

Madde, Diyalektik ve Toplum

Bilim ve Aydınlanma Akademisi

Ağustos 2019 | Cilt 2 | Sayı 3



DOSYA: BİLİM FELSEFESİNDE İDEALİZM

Karl Popper ve Yanlışlamacılığı
Eleştirel Bir Lakatos Okumasına Nereden Başlamalı?

DOSYA: SİLAH SANAYİ VE BİLİM

Savaşın Hizmetinde Bilim: Manhattan Projesi
NATO ve Bilim

DOSYA: TARİHTE BİLİM

Dimitri İvanoviç Mendeleyev'in Tarihte Yeri
Üzerine Bir Deneme

DOSYA: SOVYETLER BİRLİĞİ'NDE BİLİM

Sovyetler Birliği'nde Psikanaliz:
Söylenti ve Efsanelerin Ötesi

SÖYLEŞİ

Prof. Dr. Ferid Salehli
Sovyetler Birliği'nden Türkiye'ye
Bir Fizikçi Olmak

SÖYLEŞİ

Oğuz Tanındı ile Türkiye Arkeolojik
Yerleşmeleri (TAY) Projesi Üzerine



SUNUŞ

Bilim Felsefesinde İdealizm 185
Yayın Kurulu

DOSYA: BİLİM FELSEFESİNDE İDEALİZM

Karl Popper ve Yanlışlamacılığı 187
Sercan Kabakcı

Eleştirel Bir Lakatos Okumasına Nereden Başlamalı? 198
Mehmet Ali Olpak

DOSYA: SİLAH SANAYİ VE BİLİM

Savaşın Hizmetinde Bilim: Manhattan Projesi 208
Güvem Gümüş Akay, Erhan Nalçacı

NATO ve Bilim 219
Kıvılcım Başak Vural

DOSYA: TARİHTE BİLİM

Dimitri İvanoviç Mendeleyev'in Tarihte Yeri Üzerine Bir Deneme 226
Damla Ülker

DOSYA: SOVYETLER BİRLİĞİ'NDE BİLİM

Sovyetler Birliği'nde Psikanaliz: Söylenti ve Efsanelerin Ötesi 236
Tolga Binbay

DOSYA DIŞI

Kadına Yönelik Şiddeti Önleyici Devlet Politikaları: Psikolojik
Şiddetle Mücadele 246
İnci Boyacıoğlu

Bir Arkeolojik Envanter Projesinin 26 Yılı: Oğuz Tanındı ile
Türkiye Arkeolojik Yerleşmeleri (TAY) Projesi Üzeine Söyleşi - Acil
Arkeoloji! 250
Efsun Aslan

ÇALIŞTAY BİLDİRİLERİ

Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nde Kentleşme 259
Yavuz İrs

Tarımsal Sorunlarla Mücadelede Sosyalist Planlamanın Vadettiği
Gelecek: Yeraltı Suyu Nitrat Kirliliği Örneği 267
Güray Hatipoğlu

SÖYLEŞİ

Prof. Dr. Ferid Salehli: Sovyetler Birliği'nden Türkiye'ye
Bir Fizikçi Olmak 274
Sevgi Karadağ

INTERVIEW

Prof. Dr. Ferid Salehli: Being A Physicist From Soviet Union
To Turkey 278
Sevgi Karadağ

KİTAP TANITIMI

Sapiens'ten Önce İnsan Vardı: Metin Özbek'ten İnsanlığın
İlk Dönemine İlişkin DeneySEL Bir Roman 282
Özkan Öztaş

HABERLER

Bilim ve Aydınlanma Akademisi'nden haberler 285

Madde, Diyalektik ve Toplum

Bilim ve Aydınlanma Akademisi'nin hakemli dergisidir.

Yılda dört sayı ve elektronik dergi olarak yayımlanır.

Ağustos 2019 | Cilt 2 | Sayı 3

Yayın Kurulu Sekreteri

Erhan Nalçacı

Yayın Kurulu

Alp Öztarhan, Anıl Akpunar, Ebru Aylar, Engin Özkan, Erhan Nalçacı, Gizem Batı Ayaz, Gizem Gül, İraz Akış, Kıvılcım Başak Vural, Nevzat Evrim Önal, Tolga Binbay, Yavuz Köroğlu, Zela! Özgür Durmuş

Danışma Kurulu

Ahmet Soysal, Akif Akalın, Aydemir Güler, Ayhan Filazi, Bora Maviş, Burçak Özoglu, Bülent Cengiz, Candan Badem, Cihan Demirci, Çağlar Güven, E. Zeynep Suda, Emre Akbaş, Engin Akkaya, Ergi Deniz Özsoy, Erol Eroğlu, Ferit Pehlivan, Gökhan Akbay, Hasan Karabıyık, Hüseyin Özel, Ilgın Gökler Danışman, İlhan İkeda, İlker Belek, Korkut Boratav, Mahinur Akkaya, Mehmet Somel, Mesut Odman, Mustafa Türkeş, Nezhun Gören, Oğuz Oyan, Özgür Aydın, Rifat Okçabol, Ruhan Alpaydın, Senih Gürses, Serdal Bahçe, Sinan Sönmez, Tonguç Rador, Volkan Kavas, Zuhal Okuyan

Adres

Konur Sokak, No: 51/6, 06420
Kızılay-Çankaya/Ankara

E-posta

mdt@bilimveaydinlanma.org

Sevgili Okurlarımız,

Yaz sıcaklığının ortasında Madde, Diyalektik ve Madde'nin ikinci cildinin 3. sayısı ile karşınızdayız. Bu sayıda hacmi çok geniş olmasa da çeşitli başlıklarda dosyalar hazırladık.

İlk kez "*Bilim Felsefesinde İdealizm*" dosyasını açıyoruz. Biliyorsunuz MDT'de açılan bir dosya kapanmıyor ve sayılar boyunca yeni katkılarla zenginleşerek ilerliyor. Bu dosya ile geniş bir konu olan "*Bilim Felsefesinde İdealizm*" başlığına bir giriş yapmış oluyoruz.

20. yy'da bilim felsefesi alanında Marksizme karşı sermaye sınıfının birçok çaplı felsefeciyi kullanarak bir tahkim sağladığını biliyoruz. Bundan sonraki sayılarda da bu tahkimi deşifre etmeye çalışacağız. Bu sayıda iki makale sunuyoruz. Bunların ilki **Sercan Kabakçı** tarafından yazıldı ve **Popper**'in "*Yanlışlamacılığı*"nı inceliyor, diğeri ise **Mehmet Ali Olpak**'ın **Lakatos** üzerine yazdığı eleştiri yazısı. Bu yazılarla Popper ve Lakatos konularını bitirdiğimizi asla düşünmüyoruz, daha önce belirttiğimiz gibi bir giriş yapmış oluyoruz.

İkinci dosyamız ise "*Silah Sanayisi ve Bilim*" ilişkisini irdelemek üzere yola çıkıyor. Bu sayıda ele aldığımız **Güvem Gümüş Akay** ve **Erhan Nalçacı** tarafından kaleme alınan **Manhattan Projesi** emperyalizm döneminin bilimine ışık tutuyor. Tarihimizin çok trajik bir olayı olan Çernobil eninde sonunda bir kazaydı, buna karşılık Manhattan Projesi taammüden bir kitle cinayetini andırıyor. **Kıvılcım Başak Vural** ise **NATO ve Bilim** ilişkisi üzerine yazdığı makalesinde bilimin nasıl karşı devrim ve savaş makinesinin hizmetine koşulduğunun tarihini anlatıyor.

Tarihte Bilim dosyasını da bu sayıda ilk kez açmış olduk. Bu dosyada tarihsel materyalist yöntemle bilim tarihinin belirli dönemlerine veya portrelere yer vereceğiz. Başlangıcı **Damla Ülker**'in **Mendeleyev** üzerine yazdığı derlemesi ile yapıyoruz.

Sovyetler Birliği'nde Bilim dosyamız ise ilk sayımızdan itibaren işlediğimiz bir konu ve henüz yolun başında olmamıza rağmen MDT'nin zaman içinde bu konuda bir referans kaynak olmasını amaçlıyoruz. Bu sayıda ise bu kalıcı temaya **Tolga Binbay**, **Sovyetler Birliği'nde psikanaliz** konusunu işleyerek önemli bir katkı yapıyor. Binbay bir yandan da önümüzdeki ciltte dosya konusu yapmak istediğimiz Sigmund Freud meselesine erken bir giriş yapmış oluyor.

Dosyalar dışında yer verdiğimiz iki yazıdan biri **İnci Boyacıoğlu** tarafından kaleme alındı ve **kadına yönelik şiddette devlet politikalarını** eleştiriyor.

Diğeri ise değerli bilim emekçisi **Oğuz Tanındı** ile yapılan ve okuyucularımızın ilgisini çekeceğini düşündüğümüz bir söyleşi. Bu söyleşi 26 yıldır büyük bir çabayla **Türkiye'deki arkeolojik yerleşmelerin envanterinin çıkarılmasının hikayesine** ve içeriğine ışık tutuyor.

Bu sayıdaki son dosyamız ise **Sosyalist Gelecek ve Planlama Sempozyumu'na hazırlık** çalıştaylarına sunulan iki bildiri kapsıyor. **Yavuz İrs'in Sovyetler Birliği'nde kentleşme** üzerine yazdığı makalenin dikkatinizi çekeceğini sanıyoruz. Yazının değerlendirildiği hakem süreçlerinde Danışma Kurulu üyemiz Candan Badem'in yaptığı önemli katkılara ayrıca teşekkür ediyoruz.

Dosyanın ikinci yazısı ise, **Güray Hatipoğlu**'nun tarımda kullanılan gübreye bağlı yeraltı sularının kirlenmesi ile mücadelede sosyalizmin olanakları irdeleniyor.

Her sayıda yer verdiğimiz söyleşide ise Sovyetler Birliği'nin son döneminde fizikçi olarak yetişen ve uzun süredir Türkiye'de çalışmalarını sürdüren **Azerbaycan kökenli Prof. Dr. Ferid Salehli** ile **Sevgi Karadağ**'ın yaptığı söyleşiye yer veriyoruz. Değerli hocamızın bütün görüşlerine katılmamakla birlikte söyleşinin bir döneme ışık tutan çok değerli bir belge niteliği taşıdığını fark edeceksiniz.

Her sayıdaki sabitlerimizden kitap tanıtımında ise değerli antropolog **Metin Özbek**'in **Sapiens'ten Önce İnsan Vardı** kitabını **Özkan Öztaş** tanıtıyor.

Dikkatli okuyucular fark etmiş olmalı, **MDT Google Akademik tarafından taranmaya başlandı**. Bu makalelerin ilgili akademisyenlerin dikkatine sunulması için önemli bir avantaj. Bunun için çaba göstermediğimizi, sadece akademik formatta bir dergi çıkardığımızı söyleyelim. Önümüzdeki yıl ise Tr-Dizin tarafından taranmak için başvuracağız.

Ancak MDT'nin görülürlüğüne artması ve mücadele ettiği alanda yer kaplaması için okurların çabasının ne kadar önemli olduğunu biliyoruz.

Ekim ayında 2. cildin son sayısını sizlerle paylaşacağız. Bu sayının BAA Yaz Okulu'nun ana teması olan **Engels ve Bilim** olacağını şimdiden söyleyelim.

Nice sayılarda buluşmak üzere dostlukla...

MDT Yayın Kurulu



Akıldan vazgeçilmesi, burjuva dünyasını Marksizm karşısında savunmasız bırakacaktır. 20. yüzyılda gelişen akıl dışılık ideolojileri ve din, her ne kadar toplumsal mücadeleleri zayıflatmak açısından işlevli olsalar da, akli tamamen Marksizm'e terketmek olmaz. Marksizm gücünü bilimsellik iddiasından aldığına göre, onu bilim alanında da baskılayabilmek gerekir. Bilimsellik iddiasını Marksizm'in elinden mutlaka almak gerekir. Klasik doğrulamacı yaklaşım, kuşkuculuğa bir set çekmekte yetersiz olduğu gibi, Marksizm'e set çekmekte de yetersizdir. Çünkü Marksizm'in açıklamaları, olgularla diğer tüm açıklamalardan daha uyumludur, diğer tüm açıklamalardan daha çok olguyu açıklar.

DOSYA: BİLİM FELSEFESİNDE İDEALİZM

KARL POPPER VE YANLIŞLAMACILIĞI

Sercan Kabakçı

Bilim ve Aydınlanma Akademisi üyesi, İstanbul
sercankabakci@gmail.com

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Karl Popper'ın yanlışlanabilirlik ölçütü etrafında oluşturduğu bilim felsefesi yaklaşımının tanıtılması ve eleştirilmesidir. Çalışmada özel olarak, Karl Popper'ın yanlışlanabilirlik ölçütüne dayanarak Marksizm'e yönelttiği eleştirilerin geçersizliğinin gösterilmesi hedeflenmiştir.

Bu çerçevede, Popper'ın yönteminin bilim tarihinin gerçek gelişimiyle uyumsuz olduğu, kendi içerisinde önemli tutarsızlıklar barındırdığı, özel olarak Marksizm'e yönelik eleştirilerinin hatalı ve kendi içinde çelişik olduğu gösterilmeye çalışılacaktır. Popper'ın yanlışlamalara merkezi bir önem vermesi eleştirilecek ve açıklamalarında temel aldığı sahte bilim kategorisinin anlamlı olmadığı savunulacaktır. Karl Popper'ın yaklaşımı, bilim alanında çalışma yürüten insanlara yol gösterip bilimsel çalışmaların daha hızlı ve verimli hale gelmesi gibi bir amaca hizmet edemez. Aksine bu yaklaşımın temel alınması halinde bilimsel çalışma yürütmek imkânsız hale gelecek ve bütün bilim tarihinin akıl dışı temeller üzerine kurulduğu gibi bir sonuca varılmak zorunda kalınacaktır. Poppercı yaklaşımın asıl önemi, Marksizm'in bilimsel bir düşünce sistemi olmadığı iddiasına temel oluşturarak ideolojik ve siyasal mücadelede oynadığı rolden gelir. Karl Popper'ın düşüncelerindeki önemli bir tutarsızlık, kendisinin de kesin bir yanlışlanmanın olanaklı olmadığını teslim etmesine rağmen yanlışlanabilirliği kesin bir ayırıcı ölçüt olarak kullanmakta ısrar etmesidir. Diğer bir tutarsızlık ise Popper'ın, yanlışlanabilirliği tüm kuramlar için olmazsa olmaz bir koşul olarak koymasına karşın kendi kuramsal yaklaşımının yanlışlanabilir olmamasıdır. Popper'ın Marksizm'e yönelik eleştirilerinde ise Marksizm'in hem yanlışlanabilir bir sistem olmadığını, hem de birçok örnekte yanlışlanmış olduğu için geçersiz olduğunu bir arada savunmak gibi ciddi bir tutarsızlık bulunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Karl Popper, yanlışlanabilirlik, sahte bilim, Marksizm, bilim tarihi

KARL POPPER AND HIS THEORY OF FALSIFICATION

ABSTRACT

The aim of this study is to introduce and criticize the philosophy of science that Karl Popper developed around the criterion of falsifiability. In particular, it was aimed to demonstrate the invalidity of Karl Popper's critiques of Marxism based on the criterion of falsifiability. In this context, it will be tried to show that Popper's method is incompatible with the actual development of the history of science, it contains important inconsistencies in itself, and its critiques of Marxism in particular are erroneous and contradictory in itself. Popper's central emphasis on falsifications will be criticized and argued that the category of pseudoscience on which his explanations are based is not meaningful. Karl Popper's approach cannot serve the purpose of guiding people in the field of science and making scientific studies faster and more efficient. On the contrary, it would be impossible to carry out scientific studies on the basis of this approach and it would have to be concluded that the whole history of science was founded on irrational foundations. The real importance of the Popperist approach comes from the role it plays in the ideological and political struggle, providing the basis for the claim that Marxism is not a scientific thought system. An important inconsistency in Karl Popper's thinking is that he insists on using falsifiability as a definitive discriminatory criterion, although he assumes that no definite falsifiability is possible. Another inconsistency is that Popper's own theoretical approach is not falsifiable, although he puts falsifiability as a sine qua non for all theories. There is a serious inconsistency in Popper's critique of Marxism, arguing that Marxism is not both a falsifiable system and that it is invalid in many instances because it is falsified.

Keywords: Karl Popper, falsifiability, pseudoscience, Marxism, history of science

1. KARL POPPER'IN YÖNTEMİ VE MARKSİZME KARŞI ELEŞTİRLERİ

Karl Popper'ın çalışmalarını güdüleyen ve yönlendiren temel amaç, bilimsel olan ve olmayan açıklamaları birbirinden ayırmayı sağlayacak bir yöntem, bir ölçüt bulmaktır. Bilim felsefesi yazınında temel tartışma başlıklarından biri olan bu konu sınırkoyma sorunu (demarcation problem) olarak adlandırılır. Popper'a göre

doğaya ya da topluma dair, oldukça yaygın biçimde savunulan pek çok düşünce, bilimsellik iddiası taşımalara rağmen gerçekte bilimsel değil; belki sanatsal, edebi, siyasal yahut dini olarak kabul edilmesi gereken açıklamalardır. Bilimi sanattan, inançtan, propagandadan ve sahte bilimden ayıran şeyin ne olduğunun açıkça ortaya konulması gerekir (Popper, 1998).

Popper, bütün modern dönem boyunca bilimselliğin ölçütünü belirleyen egemen yaklaşımı eleştirerek işe başlar. Söz konusu yaklaşımı doğrulamacılık olarak adlandırır. Popper'a göre doğrulamacılık bilimi sahte bilimden ayırmak konusunda yetersiz bir yöntemdir. Doğrulamacılar, bir kuramın bilimsel kabul edilebilmesi için olgularla uyumlu olması gerektiğini savunurlar. Oysa herhangi bir kuramı doğrulayan örnekler bulmak hiç de zor değildir. Ve kaç örnek bulunursa bulunsun, evrensel geçerlilik taşıyan herhangi bir iddiayı mantıksal düzeyde kanıtlamak olanaksızdır (Popper, 1998).

Bilinen örneği kullanırsak, tüm kargalar siyahtır önermesi, bugüne kadar görülmüş bütün kargalar siyah da olsa mantıksal kesinlik taşımaz. Bir gün bir yerlerden bir beyaz karganın çıkmayacağı ya da daha önce bir beyaz karganın yaşamış olmadığı söylenemez. Ayrıca herhangi bir gözlem ya da deney herhangi bir kuramı kanıtlayamaz; çünkü kuramdan arınmış, saf gözlem ya da olgu önermesi diye bir şey yoktur. Gözlemlerimiz ya da olgulara dair saptamalarımız da birer kuramdan fazla bir şey değildir. En açık ve kesin, üzerinde hiçbir tartışma bulunmayan konularda bile her zaman kuramlar içinde hareket ederiz (Popper, 1998).

Bu nedenle, bir önermeyi doğruladığı söylenen olgu ya da gözlem önermelerinin de doğrulanmaları gerekir. Elbette onları doğrulayan başka önermelere dayanılarak... Ama doğrulayan önermeleri doğrulayan bu önermelerin de doğrulanmaları gerekir. Yine kendilerinin de doğrulanmaları gereken başka önermeler yardımıyla... Ve bu böyle sonsuza kadar gider (Popper, 1998).

Popper'a göre bilimi sahte bilimden ayıracak ölçüt, olgularla uyumluluk değil, sınanabilirliktir (Popper, 1998). Kesin bir doğrulanma olanaksız olduğundan, bir kuramın olgularla uyumlu olması, o kuramın sınanabilir olduğu anlamına gelmez. Sınanabilirliğin göstergesi, doğrulanabilirlik değil, yanlışlanabilirliktir. Milyonlarca uyumlu örnek bir kuramı doğrulamaya yetmezken, bir tek uyumsuz örnek, kuramı bir kerede ve kesin olarak yanlışlamaya yeter. (Popper, 1998). Bulunan bir tek beyaz karga, bütün kargaların siyah olduğu iddiasını çürütecektir.

Kuramları olgularla uyumlu bir şekilde kurmak bilimsel dürüstlük için yeterli bir ölçüt değildir. Kuramların, yanlışlanabilir biçimde oluşturulmaları ve ifade edilmeleri de gerekir. Yani bir kuramın olası yanlışlayıcılarının neler olduğu açık olmalı, kuramın hangi durumlarda yanlış sayılıp terkedileceği açık biçimde belirtilmelidir. Bu durumda kuramların daha çok olumsuz biçimde formüleştirmeleri, belirli durumları yasaklamaları gerekir (Popper, 1998). Mümkün olan en çok şeyi yasaklayan kuram en bilimsel kuramdır (Popper, 1998).

Ve bu kuramın yasakladığı durumlardan biri bile, bir kere bile gerçekleşirse kuram terk edilmelidir (Popper, 1998). Bilim tarihinin kilometre taşları, bir kuramın

terk edilmesini zorunlu kılan yaşamsal önem taşıyan kararlaştırıcı deneylerdir (crucial experiment). Bilim, kuramların birbiri ardına oluşturulup, sınanıp, yanlışlanmaları ve yerlerini yeni kuramlara bırakmaları ile ilerler. Bilim, kuramların savaş alanıdır. Popper, bilimsel ilerlemenin temel kuralını açıklarken, en güçlü kuramın ayakta kalması deyimini kullanmıştır (survival of the fittest theory) (Popper, 1962).

Bilimciler kendilerinin ve birbirlerinin kuramlarını doğrulamaya değil, ısrarla yanlışlamaya çalışmalıdırlar (Popper, 1998). Kuramlar olanaklı olan en sert sınavlara sokulmalıdır. Olası yanlışlayıcıları belli olduğu halde bir türlü yanlışlanamayan kuramlar bilimseldir. Nasıl yanlışlanacağı açık olmayan kuramlar ise bilimsel değildir, sahte bilimdir. Bunlar baştan bir kenara konulmalıdır.

Olası yanlışlayıcıları belli olduğu halde belirli bir anda yanlışlanamamış kuramlar ise er geç yanlışlanacaklardır. Bilim, bataklığa çakılmış kazıklar üzerine kurulmuştur. Ne kadar sağlam çakılmış olurlarsa olsunlar, bataklık, kazıkları mutlaka yutacaktır. Yutulan kazıkları her seferinde daha derin, daha sağlam çakılmış olanlarıyla değiştirmek gerekir (Popper, 1998).

Ancak bu çabanın bir işe yarayıp yaramadığı bilinemez. Popper baştan, bilimin gerçek doğaya dair bilgi vermediğinin bilinemeyeceğini kabul ederek yola çıkar. Bilimin ilerleyişi sırasında doğanın gerçek bilgisine giderek yaklaştığımız, mantıksal düzeyde iddia edilemez. (Popper, 1998). Doğada nedensellik diye bir şeyin bulunup bulunmadığı, bizim o nedenselliğin yasalarını bulup bulamadığımız da bilinemez.

Popper bu açıdan, mutlak kuşkucularla aynı noktadadır. Ancak kuşkuculuğa tamamen teslim olmak istemez. Çünkü bu durumda bilim olanaksız hale gelecektir. Akı kurtarabilmek için bir yol arar. Gerçekte hiçbir şeyi bilemediğimiz halde ve üzerlerine kuramlar inşa edebileceğimiz kesin olgularımız olmadan bilim yapabilmenin bir yolu bulunmak zorundadır. Popper'ın çözümü, olgusuz bir olguculuk yaratmaktır. Olgusuz, çünkü artık olgular var olmadığına göre kuramları olgularla sınamak olanaksızdır. Kuramlar, yine kuramlarla sınanacaktır. Popper olguların yerine saf mantıksal bir yöntem koymaya çalışır. Eskiden olguların yapacağı işi yapacak bir tür makina. Bilimi sahte bilimden ayıracak, tamamen nesnel bir süzgeç. Her şeyin onlara göre değerlendirileceği, ama kendilerinin hiçbir şeye göre değerlendirilmeleri gerekmeyen birkaç kural. Mantıksal açıdan yanlış biçimde kurulmuş, yani yanlışlanabilir olmayan kuramlar elenir. Tabii yine de olgu işlevi görecektir bazı önermelere ihtiyaç vardır. Ama bunlar, geçerliliklerine bilimciler tarafından karar verilmiş, geçici olgulardır. Yoksa bildiğimiz kesin olgular değil.

Bu arada Popper, metafizik kurguların da bilimin gelişmesine tesadüfen yararlı olabileceklerini kabul eder. Ayrıca bilimsel çalışmayı sürdürebilmek için de bazı

kaçınılmaz metafizik inançlara ihtiyaç vardır (Popper, 1998).

Bilimin bizi doğanın gerçek bilgisine giderek yaklaştırdığı inancı, doğada nedenselliğin var olduğu inancı böyledir. Popper kendi payına bunlara tamamen inanır (Popper, 1998). Ama bunları mantıksal düzeyde savunmaya kalkmaz. İnançtan öte bir şey olduklarını iddia etmez. Sadece birer inançtır bunlar, ama gerekli inançlardır.

Popper, kuramların doğru olup olmadıklarını değil, bilimsel olup olmadıklarını araştırmayı önerir. Kuramlar doğayla sınınamaz ama, mantıkla sınıanabilir. Bu yolla, pozitivistlerin bir türlü üstesinden gelemedikleri, özneliliğin işe karışması sorunundan da kurtulduğunu düşünür. Öznel etkiler saptırııcıdır. Ama ortaya bir kuram atılırken bunlardan arınmak olanaksızdır. “Metafizik” kabullerin bu süreçte rol alması kaçınılmazdır. Aslında kuramlar tamamen keyfi biçimde oluşturulurlar (Popper, 1998). Ama nasıl oluşturulmuş olurlarsa olsunlar, tamamen nesnel biçimde sınıanabilirler. Popper varsayım oluşturma sürecinde özneyi tamamen rahat bırakmayı önerir.

Nesnellik istemini varsayım oluşturma sürecinden sınaama aşamasına kaydırır. Yanlışlanabilir bir biçimde formüleştirdikten sonra bir kuramın hangi amaçlarla ve hangi etkiler altında oluşturulduğunun bir önemi yoktur. Saçma kuramlar nasıl olsa ilk sınamalarda elenecektir.

Karl Popper kendi bilimsellik ölçütü uyarınca bir dizi yaklaşımı, en başta da Marksizm’i sahte bilim olarak etiketler. Ona göre Marksizm yanlışlanabilir bir kuram değildir. Marksizm’in olası yanlışlayıcıları yoktur. Marksistler hangi durumda Marksizm’i terk edeceklerini açıklamayı reddederler (Popper, 1989). Zaten hiçbir başarısızlık onların Marksizm’i sorgulamasına yol açamaz.

Marksizm her zaman fazlasıyla genel ve sınıanamayacak varsayımlarla iş görür. Neredeyse hiç bir şeyi yasaklamaz. Sadece sınıflara, ekonomiye, topluma dair bir yığın sınınamaz kurgu üretir. Marksizm kehanetlerde bulunmak üzere oluşturulmuş bir sistemdir (Popper, 1989).

Marksistler durmadan kehanetlerde bulunurlar. Ama henüz hiçbir kehanetlerinin doğru çıktığı görülüş değildir (Popper, 1989). Sınınamaz varsayımlara dayanması, Marksizm’e gerçekleşen bütün başarısızlıkları bir şekilde açıklama gücü kazandırmıştır (Popper, 1962). Zaten bu nedenle Marksizm, zaman içerisinde yapılan eklemelerle yamalı bohçaya dönmüştür. Asla çürütülemez çünkü olabilecek her şeyi bir şekilde kapsama yeteneğine sahiptir (Popper, 1962).

Böylece Karl Popper’ın bilim felsefesine dair yaklaşımını ve Marksizm’e yönelik eleştirilerinin bilim felsefesiyle ilgili kısmını genel hatlarıyla da olsa ortaya koymuş

olduk. Yazının geri kalanında, yukarıda açıklanan düşünce ve eleştirilere dair karşı savlar ortaya konulacaktır.

2. BİLİM TARİHİ POPPER’I YANLIŞLAR

Popper’ın yöntemi, bilim tarihiyle uyuşmamaktadır. Bilimin somut gelişme biçimi, Popper’ı yanlışlar. 20. yüzyılda bilim felsefesinin gelişimi Popper’ın düşüncelerini geride bıraktı. Bilim tarihçilerinin ve bilim felsefecilerinin çalışmaları, işlerin gerçekte Popper’ın anlattığı gibi yürümediğini ortaya koydu.¹

Popper bilimsel ilerlemenin, ortaya atılan kuramların kararlarştırıcı deneyler aracılığıyla yanlışlanması ve yerlerini daha iyi kuramlara bırakması yoluyla gerçekleştiğini savundu. Buna göre bilimciler bir sorunu çözmek için bir kuram ortaya atarlar, o kuram yanlışlandığında ise sorunun çözümü için yeni ve daha iyi bir yol ararlar. Bu arada da hatalarından öğrenirler (Popper, 1998).

Ancak sorun şu ki bilimsel düşünce zaten boşluksuz ilerlemez. Popper’a yönelik eleştirilerin önemli bir dayanak noktası da bu oldu. Thomas Kuhn ve onu izleyerek İmre Lakatos, hiçbir kuramın, verili bir anda açıklamayı amaçladığı bütün olguları açıklayamayacağını oldukça ikna edici bir biçimde savundular² (Kuhn, 2018; Lakatos, 2014).

Popper bir varsayımı doğrulayacak örnekleri bulmanın genellikle kolay olduğu konusunda haklıdır. Ama aykırı örnekler de her zaman oradadır. En güçlü, bilim tarihinde büyük yeri olan, bilimin gelişmesine en çok katkıda bulunmuş kuramlar bile, daha en baştan açıklayamadıkları durumlarla birlikte var olurlar. Bütün kuramlar, olgularla ancak bir yere kadar uyumludurlar (Kuhn, 2018) ve bu bilimciler için bir sır değildir. Bu nedenle bilimciler, eldeki kuramlarla aykırılık gösteren bir somut örnekle karşılaştıklarında, kuramlarını çöpe falan atmazlar. Zaten böyle yapsalardı bilim diye bir şey olmazdı çünkü Thomas Kuhn’un dediği gibi, “Uyumdaki her başarısızlık kuram reddi için yeterli neden sayılıydı, bütün kuramların her zaman için reddedilmesi gerekirdi.” (Kuhn, 2018).

Bilimciler kuramlarını çöpe atmak yerine, genellikle kuramı geliştirerek, ona ekler yaparak ya da ayrıştırı-

1 Bu konuda Thomas Kuhn ve İmre Lakatos’un Karl Popper’a yönelik eleştirilerinden yararlanıldı. Bu eleştirilere ana doğrultusunu veren Kuhn olmuştur. Lakatos ise Popper’ın yaklaşımını temelde benimsemesine rağmen, Kuhn’un eleştirilerini büyük ölçüde kabul etmiş, Popper’ın yaklaşımını bu eleştirileri de dikkate alarak daha gelişkin bir hale getirmeye çalışmıştır. Öte yandan Lakatos’un eleştirileri Kuhn’unakilere göre daha doğrudan, daha fazla ayrıntılandırılmış ve daha fazla örnekle desteklenmiştir.

2 Kuhn ve Lakatos dile getirilen yaklaşımı eleştirilerinin temel noktalarından biri yapmış ve pek çok yerde pek çok farklı biçimde dile getirmişlerdir. Kaynakçada belirtilen bu yazarlara ait kitapların bütünü bu düşüncenin ışığında yazılmıştır.

landırarak açıklanamayana açıklanabilir hale getirmeye çalışırlar. Gözlem ve deney koşullarını gözden geçirirler, ek varsayımlarla kuramı derinleştirmeye çalışırlar, gözlenen sürece bilinmeyen etkenlerin karışıp karışmadığını araştırırlar, yeni deney ve gözlem araçları geliştirip daha hassas gözlemler yapmaya ya da henüz gözlemlenmemiş etkenleri bulmaya çalışırlar (Lakatos, 2014). Daha birçok şey yaparlar. Yine olmazsa söz konusu aykırılığı bilinmeyen bir süreliğine görmezden gelmeyi tercih edebilirler (Kuhn, 2018). Zaten kuramlar ancak zaman içerisinde, üstünde çalışılarak, öyle kolayca terk edilmemeleri sayesinde gelişip olgunlaşırlar. Zamanla açıklama güçleri artar. Hiçbiri daha en baştan tam ve eksiksiz olarak doğmaz, başlangıçta hepsi ham ve biraz kabardır.

Bilim tarihi, işlerin Popper'ın anlattığı gibi olmadığını gösteren örneklerle doludur. Burada yer darlığı nedeniyle ancak bir kısmına, o da yüzeysel biçimde değinilebilecektir. Ancak daha çok örnek ve daha çok ayrıntı için Thomas Kuhn ve İmre Lakatos'un çalışmalarına bakılabilir. Bunların her ikisi de Marksist değildir ve hatta Lakatos, Popper kadar Marksizm düşmanıdır.

Newton'un kuramı, 200 yıldan uzun bir süre boyunca bilim dünyasına tamamen egemen olabildi. Bir kez yerleştikten sonra 20. yüzyıla gelene kadar ciddi bir sorgulamayla karşılaşmadı. Bilimin ilerleme biçimi Popper'ın anlattığı gibi olsaydı, Newtonculuğun 200 yıl her şeyi güzel güzel açıklayabildikten sonra, 20. yüzyıla gelindiğinde bir anda, bir veya birkaç kararlaştırıcı deneyin sonucunda yanlışlanarak terk edilmiş olması gerekirdi. Ama elbette böyle olmadı. Newton'un varsayımları en çok ilk ortaya atıldıkları dönemde sorgulanıyor ve en az şeyi o zaman açıklayabiliyorlardı. Ancak bilimcilerin kuşaklar boyu süren sabırlı ve inatçı çalışmaları, Newton'u yavaş yavaş haklı çıkardı, başlangıçta onun kuramı içinde açıklanamayan şeyleri zamanla açıklanabilir hale getirdi (Kuhn, 2018). Bilimciler o yıllarda Popper'ın öğütlerinden yararlanabiliyor olsalardı, Newtonculuk daha baştan, yanlışlandı diye bir kenara konulacaktı ve onun üzerine kurulan onca gelişme var olamayacaktı.

Örneğin ortaya atıldıktan sonraki ilk 60 yıl boyunca ayın hareketleri Newton'un varsayımlarını yanlışlıyordu (Kuhn, 2018).

Lakatos'a göre Newtonculuğun bu aykırılıkla birlikte yaşadığı süre 60 yıldan da daha uzun oldu. Sorun, her biri kuramın öngördüğüne biraz daha yaklaşan bir çok hesaplamadan sonra ancak 1787'de Laplace tarafından tam olarak çözülebildi (Lakatos, 2014).

Ayrıca Lakatos, "kuyruklu yıldızların kuyruğunun güneş tarafından çekilmek yerine itildiği gibi gayet iyi bilinen bir olgunun, Newton'un araştırma programında bir sorun ya da Kuhn'un kelimeleriyle bir bulmaca olarak adlandırılmasına rağmen, aslında Newton'un kuramını çürüttüğünü kimsenin düşünmemiş" olduğunu yazar

(Lakatos, 2014).

Aykırılıkların çoğu bilimcilerin inadı sayesinde zaman içerisinde çözüldü. Ama bazıları Newtonculuk aşılana kadar çözülemeden kaldı. Kuhn şöyle anlatmış:

"Gerek Merkür gezegeninin hareketleri gerek sesin hızı olguları ile Newton kuramından elde edilen tahminler arasında uzun süredir var olduğu saptanmış çelişkiler yüzünden, kimse bu kuramı ciddi şekilde sorgulamayı düşünmemişti. Bu çelişkilerden ilki, sonuç olarak çok başka amaçlarla ısı üzerine yapılan deneyler sayesinde birdenbire ve beklenmedik şekilde çözüme kavuştu. İkincisi ise, ortaya çıkmasında hiçbir rol oynamadığı bir bunalım sonucunda, Einstein'ın genel görelilik kuramının geliştirilmesiyle birlikte yok oldu. Bundan her iki çelişkinin de bunalımla başlayan rahatsızlığı yaratacak kadar temel düzeyde görülmedikleri sonucunu çıkarabiliriz. Karşı-örnekler oldukları saptanarak ileriki çalışmalar için bir kenara konmaları yeterliydi (Kuhn, 2018).

Bilimsel ilerlemenin Popper'ın yöntemiyle olanaksız hale geleceğini gösteren bir başka örnek de Neptün gezegeninin keşfidir. Uranüs, 1781 yılında keşfedilmişti. Ancak Uranüs'ün yörüngesi beklenenden farklı gözlemlenmekteydi. Benzer durumlarda yapıldığı gibi bu örnekte de bilimciler, Uranüs'ün yörüngesindeki sapmanın nedenlerini bulmaya çalıştılar. Sapmanın, henüz bilinmeyen bir gezegenin Uranüs üzerindeki çekim etkisinden kaynaklandığı düşünüldü. Bilimciler bu varsayımsal gezegenin büyüklüğünü, yörüngesini ve tam ne zaman, nerede olması gerektiğini hesapladılar. Sonra da tam beklenen yerde, tam beklenen zamanda yeni gezegeni (Neptün'ü) gözlemlemeyi başardılar (Miner, 2019).

Popper'ın öğütlediği gibi davransalardı bu keşif asla yapılamazdı. Çünkü sapma gözlemlendiği anda yerleşik gökyüzü kuramı çöpe atılmış olurdu.

Görüldüğü gibi bilimciler, pek de Popper'ın akılcılık ölçütlerine uygun davranmıyorlar. Şimdi bu durumda, bütün modern bilimin akıl dışı olduğunu, bilimsel ilerlemeyi akıl dışılığa borçlu olduğumuzu mu söylemek gerekir? Popper'ın yöntemini izlersek öyle görünüyor. Kanıtlanmamış bilginin peşinden gitme diyenlere uyar-sak da öyle. Bilimciler çoğu durumda Popper'ın istediği anlamda kanıtlanmamış bilgilerin peşinden giderler. Bilimcilerin eldeki kuramları öyle hemen terk etmemekteki ısrarı, bilimsel ilerlemenin olmazsa olmazıdır. Bu ısrar, gücünü Karl Popper'ın pek de önemli saymadığı o milyonlarca doğrulayıcı örnekten alır. Bir kuramın milyonlarca kez doğrulanmasının hiç bir anlamı olmadığını söylemek saçma değil mi? Pratik olarak sürekli doğrulanan bir düşüncenin doğru olduğu yönünde bir kanı oluşmasından daha doğal ne olabilir? Varsayımlar işe yarasın diye ortaya atılıyorsa, işe de yarıyorsa, bu elbette bilimcileri o varsayımlar üzerinde çalışmak, onları geliştirmek ve ayırtılandırmak yolunda cesaretlendirecektir. Sırf biçimsel mantık açısından kesin kanıtlana-

mıyor diye kuramları çöpe atacak olsaydık zaten kuşku-
culara uyup gelmiş geçmiş tüm kuramları çöpe atmak
zorunda kalırdık. Diyalektik materyalistleri böyle bir
zorunluluktan kurtaran, pratikle temastır. Doğrulanma-
yı anlamlı hale getiren mantıksal kanıtlama gücü değil,
işe yararlığın göstergesi olmasıdır. Kuramların gerçek
doğayla karşılaştığı yer pratik uygulamadır.

Popper kuramların nasıl birbirinin yerini aldığı konu-
sunda da yanılmıştır. Bir kuramın başka bir kuram ta-
rafından yenilgiye uğratılması her durumda aynı olması
gerekmeyen karmaşık bir süreçtir ve genellikle uzun bir
zamana yayılır. Popper'ın iddia ettiği gibi bir anda her
şeyi çözen kararlaştırıcı deneylere bağlı da değildir (La-
katos, 2014). Tarihte bir kuramın öbürünün yerini aldığı
anlar aramak bilim tarihinin anlaşılmasına katkıda
bulunmaz. Bu konuda, Popper'ın yönteminin ne kadar
gerçek hayattan uzak olduğunu gösteren iki örneği, La-
katos'ta bulunabilecek bir sürü örnekten sadece ikisini
vermek yeterli olacaktır.

*Peki, Venüs'ün Galileo'nun 1616'da keşfettiği evrelerine
ne demeli? Kopernik'in üstünlüğünü gösteren can alıcı
testi bu meydana getirmiş olabilir mi? İki rakip de aykırı-
lıklar okyanusuna eşit derecede gömülmüş olmasaydı,
bu gayet makul bir cevap olabilirdi. Venüs'ün evreleri
Kopernik'in kuramının Ptolemaios'unkine üstünlüğünü
tesis etmiş olabilirdi ve eğer öyle olsaydı bu, tam da zafer
kazandığı anda Kopernik'in çalışmasını yasaklayan Ka-
tolik kararı daha da korkunç hale getirirdi. Fakat yanlış-
lamacı ölçütü, Kopernik'in kuramının ne zaman yalnızca
Ptolemaios'unkinin değil (1616'da oldukça tanınan) Ty-
cho Brahe'ninkinin yerini de aldığı sorusuna uygularsak,
yanlışlamacılığın verecek sadece saçma bir cevabı vardır:
Ancak 1838'de. Bessel tarafından yıldızlara ait uzaklık
açısının keşfi ikisi arasındaki can alıcı deneydi. Fakat
tabii ki yermerkezli astronominin bilim çevresinin tama-
mınca terkedilmesinin rasyonel olarak ancak 1838'den
sonra savunulabileceği görüşünü muhafaza edemeyiz.
(Lakatos, 2014).*

Daha sözü edilen "kararlaştırıcı deney" gerçekleşme-
den önce, Kopernik'in haklılığını Vatikan bile kabul et-
miş bulunuyordu.

3. YANLIŞLAMA GERÇEKTEN DOĞRULAMADAN DAHA MI KULLANIŞLIDIR?

Popper'ın yönteminin bir diğer önemli sorunu, doğru-
lamayı olanaksız kılan aynı nedenlerle yanlışlamanın
da olanaksız olmasıdır. Gerçi bir kuramı yanlışlayacak
örnekler her zaman bulunur. Ama bu örnekler kuramı
kesin olarak yanlışlayabilir mi? Bilimsel önermeler her
zaman ceterus paribus koşulunu taşırlar. Her zaman
verili bir bağlam için öne sürülürler. Her bağlam daha
geniş bir bağlamın, her bütün daha geniş bir bütünün
içerisinde var olur. Koşullar gerçekte asla sabit değildir.
Kontrol edemediğimiz veya tamamen habersiz oldu-

ğumuz etkenlerin işe karışması mümkündür. En kesin
sayılan durumlarda bile işlerin beklediğimizden farklı
olma olasılığı vardır. Lakatos'un, "Eksiksiz biçimde en
hayranlık uyandıran bilimsel kuramlar bile herhangi
bir gözlemsel olgu durumunu yasaklamayı tamamen
başaramazlar." (Lakatos, 2014) diyerek anlatmak iste-
diği de budur. Popper'ın da kabul ettiği gibi, kuramlar
olgularla değil, başka kuramlarla muhataptırlar. Deney
ve gözlemlerde karşı karşıya gelen, kuramlar ve doğa
değil, kuramlar ve kuramlardır. Kuramlar kuramlarla
sınanır. Doğa, asla doğrudan konuşmaz. Herhangi bir
ön varsayım olmadan gerçekleşen bir algılamanın var
olmadığı yüzyıllardır farkında olunan bir durum. Bu ne-
denle gözlem ve olgu önermeleriyle kuram önermeleri
iki bağımsız kategori değildir (Lakatos, 2014). Bu iki
önerme türü arasında kesin bir sınır yoktur. Özel bağ-
lamlara göre, belirli işlevleri yerine getirmek üzere sap-
tanan yapay sınırlar vardır. Olgu ve gözlem önermeleri
de kuramsaldır: Mantıksal düzeyde kanıtlanamazlar.
Tabii burada söz konusu olanın, Popper'ın istediği an-
lamda, soyut mantıksal düzeyde kesin kanıtlama oldu-
ğu hatırlatılmalı.

Olgu belirten önermeler varsayım, kuramlar da yanı-
lanabilir olduğuna göre, bir kuramı doğrulayan örnekler
kesin olmadığı gibi, yanlışlayan örnekler de kesin de-
ğildir. Ayrıca yanlışlayıcı bir önermeyi iptal edecek bir yeni
bulgu her zaman çıkabileceğinden, bir kuram hiçbir du-
rumda kesin yanlışlanmış sayılamaz. Bir kuramı yanlış-
layan bir olgu önermesinin kendisinin de yanlışladığı
kuramla aynı sınaama işleminden geçmesi gerekir. Yani
onun da yanlışlanabilir olması, bir metafizik ön kabul-
den ibaret olmadığının gösterilmesi gerekir. Kuşkusuz
bir olgu önermesini de yanlışlayacak olası önermeler
bulunabilir. Ama onların da aynı şekilde yanlışlanabilir
olmaları gerekir. Ve bu böyle sonsuza kadar gider. Doğ-
rulamanın kanıtlanması bir yerde durmuyorsa, yan-
lışlamanın kanıtlanmasının da durması için bir neden
yoktur. Kısacası Popper'ın yanlışlama yöntemi de doğ-
rulamacıların karşısına çıkan aynı sonsuz geriye gidis
sorunundan kaçamaz.

Popper'ın doğrulamacılığa karşı eleştirilerinin kendi-
sine yöneltilmesinden ibaret olan bu eleştiriler elbette
Popper'ın da aklına gelmiş. Popper sonsuz geriye gidis
meselesinin kendi yöntemi için bir sorun oluşturmaya-
cağını, çünkü yanlışlayıcı önermelerin mutlaka sınan-
malarının gerekmediğini, sadece sınanabilir olmaları-
nın yeterli olduğunu söylemiş (Popper, 1998).

Anlaşılan Popper, kesin bir doğrulamanın olanaksız ol-
masına rağmen yanlışlamanın olanaklı olduğu varsayı-
mından hareket ediyor. Ama kanıtlanması gereken şey
de tam buydu zaten. Bir önermenin yanlışlanabilir ol-
duğunun gösterilmesi için de sahih kabul edilen başka
önermelere ihtiyaç vardır. Ama görünen o ki herhangi
bir önermeyi mantıksal düzeyde sahih kabul edemiyor-
ruz. Popper'a göre de bütün önermeler başka önerme-
lere dayanırlar. Kanıtlama sürecini sonsuza kadar sür-

dürmek mümkün olmadığına göre makul görünen bir noktada durmaktan başka yapılabilecek bir şey yoktur (Popper, 1998).

Böyleyse yanlışlanmayla yanlışlanabilir olma arasında neden fark olsun? Yanlışlanabilirlik sınavında makul görünen bir noktada durulacaksa, doğrulama sınavında neden durulamasın?

4. HİÇBİR ŞEYİ BİLEMİYORSAK SAHTE BİLİM NE ANLAMA GELİR?

Popper'ın yöntemi aşılmaz bir sorunla karşı karşıyadır. Popper sınanabilirlikten, salt biçimsel bir değerlendirmeyi anladığını belirtir. Kuramların diğer kuramlarla tutarlılığının sınanabilir olması gerekir. Yanlışlanabilirlik, ancak bu anlamda kesindir. Yoksa yanlışlama da kanıtlanabilir değildir (Popper, 1998).

Yani Popper, daha kendisi kesin olamayan yanlışlamayı, kesin bir sınav için kullanmayı istemektedir. Mutlak bir nesnel temelin yapacağı işi, kesin olmayan ve uzlaşımaya dayanan önermelerle yapmayı önerir. Bu imkansız istek, mutlak bilgi saplantısından kopamayan bir anti diyalektikçinin umutsuz çabaları olarak görülmelidir.

Popper'a göre önermelerin yalnızca birbirleriyle uyumlu olup olmadıkları sınanabilir. Ama bir önermenin doğayla uyumluluğu sınanamaz. Bu durumda önermenin diğer önermelerle uyumlu olup olmamasının ne anlamı var? Bilim felsefesi yazınında Duhem-Quine tezi olarak bilinen yaklaşımdan öğrendiğimize göre, söz konusu olan salt soyut tutarlılık sorgulamasıysa, sistemin herhangi bir yerinde yapılacak gerekli düzenlemelerle doğru hale getirilemeyecek bir önerme yoktur (Lakatos, 2014). Eğer doğaya dair hiç bir bilgi edinemiyorsak, bilimin bir oyundan farkı kalmaz.

Bir soru da şu. Sınanan kuram da sınavı kabuller de birer kuram olduklarına göre bunların arasındaki tutarsızlıklar tersten, gözlem kuramlarının değiştirilmesiyle de giderilemez mi? Zaten pratikte böyle olduğu çoktur. Bu da demek oluyor ki bir kuram yanlışlandığı zaman, o da kendisini yanlışlayan yerleşik kuramları yanlışlamış olur. Yani kuramlar karşılıklı olarak birbirini yanlışlamıştır. Hangi yanlışlama daha önemlidir? Kuramlardan birinin daha yerleşik olması ona mantıksal bakımdan bir üstünlük sağlamaz. İki yanlışlamanın mantıksal değeri eşittir. Öyleyse neden yanlışlanan yeni kuramı reddedeceğimize, onun yanlışladığı yerleşik kuramları reddetmeyelim? Bu durumda isteyen gönül rahatlığıyla istediği kuramı seçebilir. Herkes de eşit ölçüde haklı olur.

Aklı kurtarmak için diyalektik dışı bir yol bulma çabaları tamamen boşa gitti. İşin sonunda Karl Popper, biline-

mezcilik karşısında teslim bayrağını çekmiştir.³⁾

Bu nedenle şu yazdıklarında Lakatos tamamen haklıdır:

"...Bilim oyununun metodoloji-dışı hiçbir gerekçeye ihtiyaç duymadığı yönündeki bu ısrarı, onu, epistemologların cesaretini kırmaya götürür: "Hiçbir bilgi kuramı şeyleri açıklama çabalarımızda neden başarılı olduğumuzu açıklamaya kalkışmamalıdır" Peki, öyleyse bir bilgi kuramı neyi açıklamaya kalkışmalıdır?" (Lakatos, 2014).

Bir kere kuşkuculuğa teslim olduktan sonra, yani mantıksal kanıtlamanın olamayacağını ve geçerli tek kanıtlama yolunun mantıksal kanıtlama olduğunu kabul ettikten sonra, artık yöntem üzerinden kuşkuculuğa set çekmek olanaksızlaşır. Popper'ın kuşkuculuğu bertaraf edememesi, onun asıl amacına ulaşmasını da olanaksız kılar. Bilimin doğaya dair bilgi verip vermediği bilinmiyorsa, artık bilimin gerçeği sahtesi olmaz.

5. BİR PARANTEZ

Okurda herhangi bir kafa karışıklığı oluşması ihtimaline karşı, yazarın konumunu netleştirmek yararlı olacaktır. Biçimsel mantığı temel ölçüt alırsak Popper karşısında Kuhn, Feyerabend, bütün postmodernistler ve her türden akıldışılık savunucuları haklıdır. Ancak diyalektik mantığı esas alırsak sorun kalmaz. Gerçi herhangi bir ön varsayım olmadan gözlem yapılamayacağı doğrudur. Bu anlamda bütün önermelerin kuramsal kaynaklı olduğunu söylemek yanlış olmaz. Ama bu, her şeyin keyfi uzlaşımlara dayandığı anlamına gelmez. Uzlaşımların içerisinde gerçekleşeceği akılcı sınırları doğa çizer. Gerçek doğayla kuram arasındaki açığı arttığı anda pratik başarısızlık gelir ki bu çok açık bir göstergedir. Mutlak kesinlik taşıyan bir sınav olamaz. Ama kuramların doğayla temas kurduğu yer pratiktir. Nesnellik fikri, pratiğe dayandırıldığında ve matematiksel kesinlik saplantısından arındırıldığında, mantığın, bütün iddiaların anlamsız olduğunu, yani aklın güçsüzlüğünü kanıtladığı gibi garip bir sonuçtan kurtulunmuş olur. Biçimsel mantık açısından kanıtlanamayan her şey fizik ötesi değildir. Fizik ötesi, doğaya uymayandır. Mantığa uymayan değil. Aslında Popper fizik ötesi diyeceğine, biçimsel mantık ötesi demeliydi. Bilim felsefesini biçimsel mantık ilkelelerine dayandırmakta ısrar etmenin bir anlamı ve yararı yoktur. Pratik insan eylemini düşünme biçimimizden ve somut bilimsel çalışmadan dışlayamadığımıza göre,

3 Popper 1960'lardan itibaren Tarski'nin etkisiyle doğru gibilik (verisimilitude) kavramını kullanmaya başlamış ve özetle, gerçeği asla bilemeyecek olsak da "gerçeğin" düzenleyici bir ideal kavram olarak kullanılabileceği biçiminde bir açıklama getirmiştir. Popper bu adımı atarak sonunda kuşkucu tezlerden kaçınmanın bir yolunu bulduğunu düşünür. Lakatos ise Popper'in bu gelişmeye rağmen bir kuşkucu sayılması gerektiğini savunur ve ben de buna katılıyorum. Burada yer darlığı nedeniyle ayrıntısıyla değinemediğim bu tartışma için bkz. Karl R. Popper, *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, New York, Routledge, ss. 225-232; Imre Lakatos, *Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi*, İstanbul, Alfa Basım Yayım, 2014, ss.253-254.

bilim felsefesinden atmaya çalışmak niye?

Peki yanlışlamanın bilimde nasıl bir yeri olabilir? Kuhn, yanlışlamanın, yeni bir kuramın eskisini yenmesinden ibaret olduğunu söyler (Kuhn, 2018).

Lakatos'un düşüncesi de aynı yöndedir (Lakatos, 2014). Ama bu yaklaşım pek anlamlı görünmüyor. Yanlışlama bir kuramın öbürünü yenmesinden ibaretse, yanlışlama diye bir terime gerek yoktur ya da yanlışlama basit bir kısaltmaya dönüşür. Üstelik bir kuramın öbürünü yenmesi yanlışlama sözcüğünün çağrıştırdığından çok farklı ve hiç de "deneysel" olmayan boyutlar da içerebilir. Bu nedenle kısaltma olarak da pek uygun değil. Yanlışlamayı, sadece bir gözlemin bir varsayımla uyumsuzluğunu anlatmak için kullanmak uygun olabilir. Bu haliyle yanlışlama, pek de önemli olmayan bir sürü terimden biridir sadece. Öyle merkezi bir yere konulacak bir şey de değildir.

6. YANLIŞLANABİLİRLİK YANLIŞLANABİLİR Mİ?

Buraya kadar pek çok örnekte, Karl Popper'in düşüncelerinin bilimin somut ilerleyişini açıklayamadığı gösterilmeye çalışıldı. Bu örnekler bir bakıma Popper'in yanlışlayıcılarıdır. Yanlışlamanın yukarıda önerilen basit anlamıyla... Ama Popper'in yöntemini kendisine uygularsak ne olur? Popper'in yöntemi Popper'in istediği yüce anlamda yanlışlanabilir midir? Öyle ya, o da bir kuram olduğuna göre onun da aynı sınamadan geçmesi gerekir. Peki Karl Popper, hangi gözlemin sonucunda yanlışlanabilirlik kuramını terk ederdi? Popper hiç bir yerde böyle bir olası yanlışlayıcıyı belirtmedi. Kendisi yanlışlanamaz olan yaklaşımıyla, tarihin hakemi rolüne soyundu.

7. DOĞRU VE YANLIŞ NEDİR?

Karl Popper'in çalışmaları tam bir başarısızlıkla sonuçlandı. Başarısızlığının en önemli nedenlerinden biri, biçimsel mantığın metafizik karşıtlıklarından kurtulamamasıdır. Doğruluk ve yanlışlık kavramları arasındaki karşıtlık, diyalektikçi olmayanlar için kafa karıştırıcıdır. Biçimsel mantığın tüm ikilikleri gibi, bir delinin bir kuyuya attığı, kırk akıllının çıkaramadığı taşlardan biridir bu da.

Karl Popper doğruluk ve yanlışlığı, birbirinin tam karşıtı ve tarih dışı biçimde geçerli kavramlar olarak anlar (Popper, 1998).

Sonra da bu kabulün yarattığı bir sürü yapay sorunu çözmek için uğraşır. Uğraşmak zorundadır. Metafizik karşıtlıklar Popper'in düşüncelerinin temelini oluşturur. Önce doğru yanlış, geçerli geçersiz, tutarlı tutarsız, desteklenmiş desteklenmemiş, sağlanmış sağlanmamış türünden biçimsel karşıtlıkları mutlaklaştırır Popper,

sonra bir kuramın bu karşıtlıkların hangi tarafında yer aldığını saptamak için kılı kırk yaran açıklamalara girişir. Eldeki karşıtlıklar yetmediğinde yeni karşıtlıklar icat eder. Söz konusu karşıtlıkların doğada mutlak şekilde bulunmadığını gördüğünde ise doğaya dair gerçek bilgi edinemediğimiz kararına varır.

Oysa bilim felsefecileri bu konular üstüne bir araba laf yığmadan çok önce Marksizm çok sade bir açıklama getirmişti. Engels, Anti Dühring'de şöyle yazar:

"Doğruluk ve yanlışlık, kutupsal karşıtlıklar içinde devinen düşüncenin bütün belirlenimleri gibi, ancak son derece sınırlı bir alan için mutlak bir geçerliliğe sahiptir; tıpkı görmüş bulunduğumuz ve bay Dühring'in de, eğer tam da bütün kutupsal karşıtlıkların yetersizliğini konu alan diyalektiğin ilk bilgilerini biraz edinseydi, bilebileceği gibi, doğruluk ile yanlışlık arasındaki karşıtlığı, yukarıda belirtmiş bulunduğumuz dar alan dışında uygular uygulamaz, bu karşıtlık, göreceli ve gerçek bilimsel anlatım için elverişsiz bir nitelik kazanır; bununla birlikte eğer onu, bu alan dışında kesenkes geçerli olarak uygulamaya girişsek tamamen başarısızlığa uğrarız;..." (Engels, 2003).

"Örnek olarak, eşit sıcaklıkta gazların hacminin basınçla ters orantılı olduğu yolundaki ünlü Boyle yasasını" verir Engels. Boyle Yasası geçerli bir yasa olarak tanındıktan sonra Regnault, yasanın "geçerliliğini, özellikle basıncın sıvılaştırılabildiği gazlar bakımından ve sıvılaşmanın başladığı noktaya yaklaştığı andan sonra yitirdiğini buldu." (Engels, 2003). Tabii ki bilim dünyası bundan, Boyle Yasası'nın doğru olmadığı sonucunu çıkarmadı. Yasa, belirli sınırlar içinde doğrudur. Ama metafizik mantık açısından bakılırsa bir şey ya doğrudur ya da yanlış. Yeni bulguların ortaya çıkışından sonra daraltılmış haliyle Boyle Yasası artık ilk Boyle Yasası'ndan tamamen başka bir şey sayılmalıdır. Yasa, biraz da olsa değiştiğine göre artık kendisi değildir, başka bir şeydir. İşte oluşan bu saçmalaktan kaçınabilmek için Popper ve başkaları, doğruluk dışında tutarlılık, desteklenmişlik, sağlanmışlık gibi kavramlar kullanmaya çalıştılar. Oysa saçmalık olduğu yerde duruyor. Anti-Dühring Engels tarafından yazıldı. Bu önerme gerçi mantıksal olarak kanıtlanamaz ama, yeterince sağlanmış, daha tam olarak söylersek, yeterince sağlanmış olduğuna genel uzlaşım ile karar verilmiş bir önermedir. Dolayısıyla kaldığımız yerden devam etmemizde herhalde Poppercılık açısından da bir sakınca yoktur. Engels şöyle devam eder:

"Demek ki Boyle Yasası, ancak belirli sınırlar içinde doğru olarak ortaya çıkıyordu. Ama bu sınırlar içinde, mutlak olarak, kesin olarak doğru mudur? Hiçbir fizikçi bunu öne sürmeyecektir. Her fizikçi, Boyle yasasının kimi basınç ve sıcaklık derecesi sınırları içinde ve kimi gazlar için geçerli olduğunu söyleyecek ve bu zaten dar olan sınırlar içinde, daha da dar bir sınırlama ya da gelecekteki araştırmalar tarafından değiştirilmiş bir formül olanağını dışalamayacaktır." (Engels, 2003).

Engels, doğruluk ve yanlışlık gibi “doğmatik ve ahlaksal” terimlerin fizik açısından pek bir öneminin bulunmadığı sonucuna varır (Engels, 2003). Marksizm, doğanın kesintisiz hareketini hareketsiz kavramlara sıkıştırma-ya çalışmadığı için sayısız kafa karışıklığından kurtulur.

Kesin ifade edilen mantıksal ve dilsel kategoriler belirli işlevleri yerine getirsin diye icat edilirler. Ve belirli işlevler açısından gerçekten de kesin ve işe yarar olurlar. Karl Popper’ın kendi verdiği örnekten gidelim. Popper, “yarın yağmur yağacak ya da yağmayacak önermesi bilimsel değildir, çünkü yanlışlanamaz.” der (Popper, 1998).

Kısmen haklıdır. Bu önerme tamamen doğru olmasına rağmen bilimsel değildir, çünkü hiçbir şey söylemez. Bu nedenle de hiç kimsenin hiçbir işine yaramaz. Yanlışlanamaz olduğu doğru. Yanlışlanamazlık, bu bağlamda önermeyi anlamsız kılar. Bu bağlamda sadece iki alternatif vardır ve yağmurun yağıp yağmadığı kesin olarak söylenebilir. Ama bu gündelik yaşam düzeyindeki örneklerde yanlışlanabilirlik kadar doğrulanabilirlik de iş görür. Yarın yağmur yağacak önermesi yanlışlanabileceği kadar kesin bir şekilde doğrulanabilir de... Öte yandan yarın yağmur yağacak ya da yağmayacak önermesinin doğrulanması açık ki fazla kimseyi şaşırtmayacaktır. Aslında insanlar daha ziyade Karl Popper’ın bu konudaki ısrarlı uyarılarına şaşırabilirler. Bu uyarılar sayesinde yanılgıdan kurtulacak birilerinin bulunması ise epeyce düşük bir olasılıktır.

Günlük yaşam düzeyinde yağmurun yağıp yağmadığını söylemek genellikle zor değildir. Genellikle, çünkü bu düzeyde bile herkesin uzlaşamayacağı durumlar olabilir. Çoğu insan yere birkaç damla düştü diye yağmur yağdı demez. Bir kaç damla? Kaç tane yani?

Bilimsel araştırma düzeyinde ise işler çok daha zordur. Genellikle hangi durumda bir şeyin gerçekleşmiş kabul edileceğini belirleyen sınırın önceden saptanmış olması gerekir ki bu saptama her zaman saymaca olacaktır.

Saf su 1 atmosfer basınç altında 100 derecede kaynar. Ama bu kural bir soyutlamadır. Yoksa hiçbir su saf olmadığı gibi, basınç da hiç bir durumda 1 atmosfer olmaz. Tam 100 derece ise ancak matematikte olur. Zaten ölçüm aletlerinin hassaslığı bir yere kadardır. Su, ölçülebildiği kadar saptanmış bir aralıkta kaynar. Bu durumda diyebiliriz ki bugüne kadar hiç yanlışlanmayan su yüz derecede kaynar önermesi, ölçümler kesin olamayacağından yanlışlanabilir değildir, başka bir deyişle sahte bilimseldir. Neyse ki bu bilim dışı önerme yeterince doğrudur. Bütün mühendislik, böyle yaklaşık doğrulukların üzerine kuruludur. Suyun yüz derecede kaynadığı belki yeterince kesindir ama, daha geniş kapsamlı fizik kuramlarına doğru çıkıldığında kesinlik azalır, doğa bilimleriyle toplum bilimleri arasındaki fark silikleşmeye başlar. Hayat, felsefecilerin ayıplamalarına bakmadan ilerler. Felsefenin insanlara bir şeyler öğretmesi gere-

kirdi. Ama burjuva felsefesi en az 150 yıldır kimseye bir şey öğretmiyor. Bilimin yolunu açacağına, onun arkasından gidiyor. Bilimsel ilerlemeden gerici sonuçlar çıkarmaya ve bilimi kendi ideal, fizikötesi kategorilerine sığdırmaya çalışıyor.

8. ÖZNEDEN VE TOPLUMDAN KURTULMA ÇABASI

İlk duyumculardan olguculara kadar pek çok akım tam bir nesnel değerlendirmenin olabilmesi için değerlendirilmeyi yapan öznenin tüm ön kabullerinden sıyrılması gerektiğini düşündü. Bildiğimiz gibi Popper bunun mümkün olmadığını kabul etti ve özneyi kuram oluştururken rahat bırakmaya, ama oluşturduğu kuramları en acımasız biçimde sınavdan geçirmeye karar verdi. Varsayımın nasıl bir süreç sonunda oluştuğunun önemi yoktur. Nasıl olsa nesnel olarak sınanacaktır. Popper özneyi umursamayarak onun etkisini azaltabileceğini sanır. Tam bir olgucu gibi öznenin etkisi azalınca aklın etkisinin artacağına inanır. Ama tam tersi özneyi incelemeyerek aklın nüfuz edeceği derinliği azaltır. Varsayım oluşturma sürecini incelememek, bilimsel çalışmanın çok öğretici olabilecek bir parçasını gözardı etmektir.

Popper olgucu gelenek uyarınca özneye nesne arasına aşılmaz duvarlar koyar. Öznenin nesnesiyle birlikte biçimlendiğini reddetmese de önemsemez. Bu yaklaşımın arka planında kuşkusuz, o tarih dışı ve yalnız, burjuva birey soyutlaması bulunur. Popper varsayım oluşturma sürecini aslen psikolojinin alanı olarak görür. Psikolojik, Poppercada kurlsız, tutarsız, akıl dışı demektir. Kuramların ortaya atılışı, toplumsal ilişkilerin doğrudan belirleyici olduğu bir süreçtir. Bu süreç “işte öyle... psikolojik şeyler, olunca toplumsal etkenler rahatça değerlendirmenin dışında bırakılır, Popper’ın “saf bilimsel” bilim tarihi anlatısına yer açılır.

9. SAHTE BİLİM KATEGORİSİ NE İŞE YARAR?

Karl Popper bütün bu işlere niye girmişti? Bilimi sahte bilimden ayırmak için. Buraya kadar amacına ulaşamadığı gösterilmeye çalışıldı. Şimdi amacın kendisini sorgulayalım. Böyle bir ayırım gerçekten anlamlı mı? Popper, Lakatos ve daha pek çokları, hayatlarını bilimle sahte bilim arasına mantıksal bir sınır çizmeye adanmışlar. Hiçbiri bunu başaramadı. Başarısızlıklarının basit bir nedeni var. Böyle bir sınır çizilemez.

Diyalektik, sorunları bizim yerimize çözmez. Ama çok işe yarar bir bakış açısı sağlar. Bu işe yarar bakış açısını bilim sahte bilim ayırımını değerlendirirken nasıl kullanabiliriz? Diyalektik bize karşıtlıkların ancak belirli bağlamlarda geçerli olduğunu, birbirine karşıt biçimde tanımlanmış iki kategori gördüğümüzde, bu karşıtlığın mutlak, her durumda ve her zaman geçerli olduğunu varsaymamamız gerektiğini öğretir.

İnsanlar çevrelerine dair bilgi edinmeye çalışırken tanımlarlar, sınıflandırır, düzenlilikleri saptarlar. Bilgilerini eylemlerinde kullanır, eylemlerinin sonuçlarına göre yeniden şekillendirirler. Ön kabullere dayanır, varsayımlarda bulunurlar. Buna benzer şeyler yaparlar. Ama her şeyi soyut düzeyde kanıtlamaya çalışmazlar. Gündelik bilgi de bilimsel bilgi de böyle ilerler.

Popper'ın bilimden anladığı, saf mantıksal süreçlerle işleyen bir faliyettir. Saf mantıksal olmayan her şeyi bilimden atmaya çalışır. Popper'ın sahte bilim dediği şeyler çoğunlukla bilimin onun beğenmediği, gündelik bilgiyle ortak olan kısımlarıdır. Sınırı bunlarla saf mantık arasından geçirmeye çalışır. Biçimsel mantığa sığmayan şeyleri atmak ister. Ama gerçek doğayla ilişki içinde yürütülen hiçbir çaba, saf mantıksal olamaz. Bilimi böyle kavramaya çalışan yanılır. Popper'ın saf mantıksal olmayan süreçleri bilimden çıkarma, daha doğrusu mantıksal sınama yoluyla etkilerinden sıyrılma çabası boşunadır.

Diyalektik bir de bize, herhangi bir şeyi anlayabilmek için, içerisinde olduğu bağlamı anlamak gerektiğini öğretir. Karşıt kategoriler de içinde tanımlandıkları bağlama göre değerlendirilmelidir. Bilimsel olanla olmayan arasına neden sınır koymak istenir? Genel olarak hurafeden arınmak için. Daha özeldir bu ayrım, burjuvazinin yükseliş çağında, kilisenin entellektüel otoritesine meydan okunurken işlev kazanmıştır. Burjuvazinin desteğindeki bilim, skolastik dogmalara karşı akla, mantığa, deneye dayanan bilginin meşruiyetine yaslanarak savaşıyordu. O dönem için bilimi inançtan ayırmak önemliydi. Aynı zamanda bilim bu dönemde, biçimsel, metafizik mantığın ve diyalektik olmayan, doğrusal ilerleme anlayışının etkisi altında gelişmiştir. Dogmalara karşı akla mantığa dayandırılmak istenen bilginin, yıkmak istediği dogmalar kadar kesin ve değişmez olması gerekiyordu. Burjuvazinin çürüme çağında bu durum bir başka siyasal itki kazandı. Yıkıcı sınıf mücadelesi karşısında düzenin değişmezliğinin savunulması ihtiyacı... Karl Popper'ın bilimsel olanla olmayan arasına sınır koymak konusunda bu kadar ısrarlı olmasının altında böyle bir düşünsel miras ve güncel ihtiyaç yatar.

Akıldan vazgeçilmesi, burjuva dünyasını Marksizm karşısında savunmasız bırakacaktır. 20. yüzyılda gelişen akıl dışılık ideolojileri ve din, her ne kadar toplumsal mücadeleleri zayıflatmak açısından işlevli olsalar da, akli tamamen Marksizm'e terketmek olmaz. Marksizm gücünü bilimsellik iddiasından aldığına göre, onu bilim alanında da baskılayabilmek gerekir. Bilimsellik iddiasını Marksizm'in elinden mutlaka almak gerekir. Klasik doğrulamacı yaklaşım, kuşkuculuğa bir set çekmekte yetersiz olduğu gibi, Marksizm'e set çekmekte de yetersizdir. Çünkü Marksizm'in açıklamaları, olgularla diğer tüm açıklamalardan daha uyumludur, diğer tüm açıklamalardan daha çok olguyu açıklar. Yanlışlanabilirlik kuralı, Popper'ın akli muhafaza ederken Marksizm'i devreden çıkartmak için bulduğu çözümdür.

Herkesin susacağı ve burjuvaziden maaş alan akademisyeni dinleyeceği, onun da neyin bilim olduğuna neyin olmadığına hükmedeceği bir ortam herhalde burjuvazi için çok arzu edilir olurdu. Bilimci, bilim adına konuşur. Tarafsızdır, siyaset üstüdür, yücedir. Zaten öyle önüne gelenin konuşacağı işler değildir bunlar. Böylece düzene karşı bütün itirazlar bilim dışı boş konuşmalar durumuna düşürülebilir. Sahte bilim kategorisinin işlevi işte budur. Popper'ın yaklaşımı, saf mantığa dayandığı iddiasında bulunduğu için, son derece otoriterdir. Bir taraftan akla duyulan güveni sınırlayıp denetim altına alırken, bir taraftan da akıl otoritesini mantıksal kategoriler aracılığıyla kullanmaya olanak verir. Popper otoriterlikte eleştirdiklerinden hiç de geri kalmayarak elinde barkot cihazı, burjuva toplumunun temel kabullerini sorgulayan görüşleri etiketler: sahte bilim. Sahte bilim kategorisi Marksizm'in meşruiyetini kırmaya yarar. Bunun dışında kimsenin bir işine yaramadı. Bugüne kadar, bilimin içine sızmış olup da Popper'ın sınır koyma ölçütü sayesinde bilimsel olmadığı farkedilen bir yaklaşım olmadı. İnsanlık bu sayede herhangi bir zarardan kaçınabilmiş değil.

Peki bilim sahte bilim ayrımı tamamen red mi edilmeli? Hurafeleri bilimden nasıl ayıracağız? Evet, sahte bilim kategorisi yararsızdır, tamamen çöpe atılmalı. Hurafeleri bilimden ayırmak için bu kadar genel bir ölçüte gerek yok. Sıradan bir sorgulamada kolayca çöküyorlar zaten. Örneğin astrolojiyi ele alalım. Popper'a sorarsanız Marksizm neyse o da o (Popper, 1962). Peki astrolojinin bilimsel olmadığını kanıtlamak için ciltlerce kitap yazmak, çok incelikli yöntemler kullanmak mı gerekir? Bir-iki basit soru yetmez mi? Astroloji yanlışlanabilir değildir evet. İyi de zaten doğrulanamıyor ki yanlışlanabilirliğini sorgulayalım!

10. MARKSİZM YANLIŞLANABİLİRLİK SINAVINDA

Karl Popper'ın Marksizm'e yönelik eleştirileri, kendi kendini bir saçmalık durumuna düşüren büyük bir çelişkiyle maluldür. Popper hem Marksizm'in yanlışlanabilir olmadığını söyler (Popper, 1962), hem de Marksizm'in bir çok kez yanlışlandığını, bu nedenle de başarısız sayılması gerektiğini (Popper, 1989).

Popper eleştirilerin ikisini de çok beğenmiş, dayanamayıp ikisini de yazmış olmalı. Konulara daha "bilimsel" bakmayı seven okur için yanlışlanamazlık savı, öyle karmaşık konuları sevmeyen okur için somut yanlışlanma örnekleri... İkisini birden okuyanlar ne düşündü bilinmez. Ama böyle bir ciddiyetsizliğe rağmen Karl Popper'ın pek de rezil olmaması, emperyalizmin propaganda düzeneklerinin kahraman yaratma konusunda ne kadar başarılı olduğunu gösterir.

Popper bu meseleye açıklık getirmek için bir şey yazmadı. Ama Lakatos Popper'ı kurtarmak için fazla ısrarcı olmayan bir girişimde bulunmuş. Lakatos, geniş anla-

mıyla kuramlar için araştırma programı terimini kullanır. Lakatos'a göre bir araştırma programı, programın temelini oluşturan ve sorgulamadan azade tutulan az sayıda varsayımın oluşturduğu bir katı çekirdek ve bu çekirdeği çevreleyen, sorgulamaya açık varsayımlardan oluşan esnek bir koruyucu kuşaktan oluşur. Çekirdekteki temel varsayımlar üçü beşi geçmez. Bunlar programın özüdür. Program terk edilmeyecekse sorgulanmazlar. Koruyucu kuşaktaki varsayımlar ise genel olarak çekirdekle uyumlu biçimde oluşturulurlar. Bunlar somut olguları programla uyumlu bir biçimde açıklamaya yöneliktir. Sinamalar sonunda gerekirse terk edilirler. Hatta bunların bir bölümü daha baştan terk edilecekleri bilinerek öne sürülür. Araştırma programları koruyucu kuşakları üzerinde çalışılarak geliştirilir (Lakatos, 2014).

Lakatos Popper'daki çelişkinin, onun gerçekte bir dogmatik yanlışlamacı olmadığı halde dogmatik yanlışlamacılığın terimleriyle konuşmasından kaynaklandığını iddia etmiştir. Buna göre aslında çürütülemez olan Marksizm'in çekirdeğidir. Çürütülmüş olan ise bir araştırma programı olarak Marksizm'in bütünüdür (Lakatos, 2014).

Bu açıklama çok garip. Çünkü araştırma programı, katı çekirdek ve koruyucu kuşak terimleri Popper'a değil Lakatos'a ait. Hatta dogmatik ve dogmatik olmayan yanlışlamacılıklar arasında bir ayrıma giden de Popper değil. Popper'ın dogmatik yanlışlamacı olmadığı Lakatos'un iddiası. Popper çekirdek, koruyucu kuşak falan bilmez. Bir kuram yanlışlandıysa terk edilecek der. Kaldı ki Lakatos'un anlayışına göre çekirdek zaten baştan bir karar alınarak sorgulamalardan korunur. Yani çekirdek diye bir şeyi kabul eden biri zaten onun yanlışlanamaz olmasını eleştirmez. Tanımı gereği çekirdekte yanlışlanabilirlik aranmaz. Yani Lakatos'un iddiası, hem Popper çekirdek koruyucu kuşak ayrımı yapmadığı için, hem de çekirdeğin yanlışlanamaz olması eleştirilmeyeceği için anlamsızdır.

Bu çelişki üzerine söylenebilecek daha fazla bir şey yok. En iyisi bir yana bırakalım. Ne yazık ki Popper'ın, Marksizm'in yanlışlanabilir olmadığı halde yanlışlandığını iddia ettiği somut örnekleri burada inceleyecek yerimiz yok. Onlar başka yazıların konusu olabilir. Şimdi sadece yanlışlanamazlık savı üzerinde duralım. Gördük ki Popper'ın istediği yüce anlamıyla yanlışlanma diye bir şey yoktur. Hiçbir kuram bu anlamda yanlışlanabilir değildir. Buna Popper'ın çok saygı duyduğu Newtonculuk da dahil. Hatta Popper'ın kendi kuramı bile dahil... Kuramlar uzun vadede, pratikle sınanır. Kesin olarak sınanmaları ise olanaksızdır.

Peki Marksizm Popper'ın yüklediği yüce anlamıyla değil de basit anlamıyla, yanlışlanabilir midir? Evet. Marksizm sınanabilir iddialar ortaya koyar. Örneğin kapitalizmin yapısı gereği krizlerden kurtulamayacağını, yaşadığı sürece döngüsel krizlere gireceğini ve bu

krizlerin giderek derinleşme eğiliminde olacağını söylemiştir. Bu öngörü bugüne kadar hep doğrulandı. Yarın örneğin kapitalizm 50 yıl boyunca krize girmezse herhalde bazı soru işaretleri gündeme gelir. Açık ki bu, Marksizm'in iddiasını yanlışlayan bir durum olur. Ama böyle bir durumda Marksistler, her mantıklı insanın yapacağı gibi, kuramlarını derhal terk etmek yerine neyin ters gittiğini, önceden doğru çıkanın artık neden doğru çıkmadığını, kapitalizmin yapısında bir değişiklik olup olmadığını veya genişlemeyi mümkün kılan yeni alanlar keşfedip etmediğini veya diğer nedenleri araştırmaya başlarlar. Araştırmanın sonunda büyük olasılıkla Marksizm'in toptan yanlış olduğu sonucuna varmazlar. Yeni durumun bulabildikleri nedenlerini ortaya koyarlar ve gerekirse kuramdaki bazı şeyleri değiştirirler.

Öte yandan bir kuramın içerdiği tüm varsayımlar böyle doğrudan sınanamaz. Kurama temel oluşturan varsayımların değeri, açıklayıcı güçlerinden, olguları tutarlı biçimde birbirine bağlamalarından, yokluklarında kuramın anlamlı bir bütün oluşturmaktan çıkacak olmasından gelir. Bu varsayımlar kuramın iskeletini, Lakatos'un deyimiyle çekirdeğini oluştururlar. Marksizm, insanların maddi yaşamlarını yeniden üretme çabası içerisinde birbirleriyle ve doğayla girdikleri zorunlu maddi ilişkilerin temel bir belirleyen olduğu iddiasındadır (Marx ve Engels, 2003). Toplumu ve onun tarihini anlamak istiyorsak bu ilişkileri merkeze alarak düşünelim. Bu temel yaklaşım çok açıklayıcıdır. Bir anda tüm tarihi, pek çok şeyi anlaşılabilir hale getiren güçlü bir ışıla aydınlatır. Ama Popper'ın ölçütlerine göre fizikötesi bir inançtır. Çünkü genel bir iddiadır. Çünkü öyle bir iki aykırı örnekle yanlışlanamaz. Karl Popper Marksizm'den, su 100 derecede kaynar ya da şu tarihte devrim olacak gibisinden kesin iddialar bekler. Marksizm'in esasen böyle kehanetlerde bulunmayı amaçladığına inanır (Popper, 1962). Kendi kafasındaki marksizme atfettiği böyle bir kesinliği gerçek Marksizm'de bulamayınca da kızar ve bir laf kalabalığıyla, bir hileyle karşı karşıya bulunduğunu sanır. Marksizm asıl böyle iddialar ortaya koysaydı hayatın zenginliği karşısında hiçbir işe yaramazdı ve Popper'ın arzuladığı gibi çoktan çöpe gitmiş olurdu.

Hiçbir şeyin kesin olarak yanlışlanamayacağı gibi, maddi yaşamın üretilmesi sırasında girilen ilişkilerin belirleyici olduğu iddiası da kesin olarak yanlışlanamaz. Ama bu iddiayı temel alarak geliştirilen açıklamaların yeterince açıklayıcı olmadıklarını göstermenin yolu, bilgisine güvenen hiç kimse için kapalı değildir. Bunun yolu, ortaya Marksizm'in yaptıklarından daha iyi, daha doyurucu, daha kapsamlı, daha bütünlüklü açıklamalar koymaktır. Eğer insanlık tarihi maddi ilişkiler temeline dayanmıyorsa başka neye dayanıyor olabilir onun açıklanması gerekir. Bugüne kadar, burjuva toplumunun beka için çok önemli olan bu görevi başarabilen kimse çıkmamıştır. Onun yerine Karl Popper, kimsenin karşılamayacağı ölçütleri Marksizm'den bekleyerek sorunu daha zahmetsiz bir yoldan halletmeye çalışır.

Sona doğru şu yamalı bohça eleştirisini de halledelim. Yamalı bohçadan bir kuramın ek varsayımlarla geliştirilmesi anlaşılıyorsa evet, Marksizm yamalı bohçadır. Ama zaten bütün bilim yamalı bohçadır. Yamalı bohça olmayan kuram yoktur. Yok eğer yamalı bohça birbiriyile tutarsız biçimde bir araya getirilmiş varsayımlardan oluşmak demekse, söz konusu tutarsızlıkların gösterilmesi gerekir. Popper tutarsızlık olarak bir şey gösterebilmiş değildir. Büyük olasılıkla kastettiği sadece Marksizm'in ek varsayımlarla geliştirilmesidir. Açıklamaların zamanla geliştirilmesi bilimin normal ilerleme biçimidir. Popper bu geliştirmeleri yasaklayarak, kuramları kendi sorgulamaları karşısında açık hedef haline gelecek şekilde dondurmak ister. Kendi değerlendirme yöntemi bilimin gerçek yapısına uymadığı için, bilimi kendi sorgulama biçimine uygun davranmaya zorlar. Sorguladığı kişiden sadece evet ve hayır yanıtlarını isteyen, fazladan açıklamalara izin vermeyen bir polis gibidir Popper. Böyle bir sorgulama ile kişinin ağzından tam da kendini mahkum ettirecek ifadeyi almak deneyimli bir sorgucu için hiç de zor değildir.

SONUÇ

Karl Popper'ın yanlışlanabilirlik ölçütü, bilim tarihini anlamaya yardımcı olmadığı gibi, bilimsel çalışmaları daha verimli kılacak bir yöntem de sunmaz. Bu ölçüt, bilimsel olmaktan ziyade ideolojik ve siyasal amaçlarla ortaya konulmuştur. Popper'ın yanlışlanabilirlik ölçütüne dayanarak geliştirdiği yöntemin temel amacı Marksizm'i bilim dışı ilan etmektir. Zaten bu yöntemin gerçek anlamda kullanılabildiği tek iş de Marksizm'e karşı mücadele olmuştur. Ancak Popper'ın yönteminin kendi içinde tutarsız oluşu Marksizm'e karşı mücadeledeki işlevini de sınırlandırır. Yanlışlanabilirliğe dayanan bu yöntem, kendisi yanlışlanabilir değildir. Kesin bir yanlışlamanın olanaksızlığını Popper da kabul ettiği halde, onun yöntemi yanlışlanabilirliği kesin ve her şeyin temelinde yer alan bir ölçüt olarak koyar. Popper'ın Marksizm'e yönelik eleştirileri, hem Marksizm'in yanlışlanamaz olduğunu, hem de yanlışlanmış olduğunu içerdiği için kendi içinde çelişiktir. Karl Popper'ın Marksizm'i bilim dışı ilan ederken kullandığı ölçütler geçerli kabul edilecek olursa bütün bir bilim tarihinin bilim dışı çabalardan ibaret olduğunun kabul edilmesi gerekir.

KAYNAKLAR

- Engels, F. (2003). Anti-Dühring. (K. Somer, Çev.) Ankara: Sol Yayınları.
- Kuhn, T. S. (2018). Bilimsel Devrimlerin Yapısı. (N. Kuyaş, Çev.) İstanbul: Kırmızı Yayınları.
- Lakatos, I. (2014). Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi. (D. Uygun, Çev.) İstanbul: Alfa BasımYayım.
- Marx, K. ve Engels, F. (1992). Alman İdeolojisi [Feuerbach]. (S. Belli, Çev.) Ankara: Sol Yayınları.
- Miner, E. D. (2019). Neptune's discovery. Erişim tarihi: 16.07.2019, ht-

[tps://www.britannica.com/place/Neptune-planet/Neptunes-discovery](https://www.britannica.com/place/Neptune-planet/Neptunes-discovery)

- Popper, K. R. (1962). Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge. New York: Routledge.
- Popper, K. (1989). Açık Toplum ve Düşmanları. Cilt 2 (H. Rızatepe, Çev.) İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Popper, K. R. (1998). Bilimsel Araştırmanın Mantığı. (İ. Aka, İ. Turan, Çev.) İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

ELEŞTİREL BİR LAKATOS OKUMASINA NEREDEN BAŞLAMALI?

Mehmet Ali Olpak

Dr., Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Ankara
maliolpak@gmail.com

ÖZET

Bu çalışma, Imre Lakatos'un geliştirdiği "bilimsel araştırma programlarının metodolojisi"ni incelemektedir. Lakatos, çağdaşı olan Thomas Kuhn ve Karl Popper'in yaklaşımları üzerine yaptığı eleştiriden yola çıkarak kendi yaklaşımını geliştirmiştir. Verdiği eserlerde Marksist geçmişinin izleri de görülmektedir ve bu izler Marksizm'e dair eleştirileriyle sınırlı değildir. Lakatos, diyalektik ve tarihsel materyalizm konusundaki bilgi birikiminden de yararlanmış, kendi metodolojisinde bu yaklaşımların çeşitli kavramlarına yer vermiştir. Ancak bunu yaparken Marksizm'in kuramsal düzeyde geçerliliğini ortaya koyma motivasyonu hareket ettiği ve bu motivasyonun kendi geliştirdiği metodolojinin olanaklarını sınırladığı görülmektedir.

Bu çalışmada, Lakatos'un metodolojisinin diyalektik materyalizm çerçevesinde eleştirisinin diyalektik materyalizmin bilim kavrayışına katkı potansiyeli tartışılmaktadır. Bu amaçla, öncelikle bilimsel araştırma programları metodolojisinin bir özeti sunulmaktadır. Ardından, Lakatos'un geliştirdiği haliyle bu yaklaşımın ne gibi sorunlar barındırdığı tartışılmakta ve diyalektik materyalist bilim felsefesi için katkı potansiyeli değerlendirilmektedir. Lakatos'un görüşlerinin kuvvetli yönleri ve önemli sorunları tarif edilerek, söz konusu sorunları çözebilen bir yaklaşımın diyalektik materyalizm çerçevesinde geliştirilebileceği iddia edilmektedir.

Anahtar kelimeler: Imre Lakatos, bilimsel araştırma programlarının metodolojisi, diyalektik materyalizm

WHERE TO BEGIN A CRITICAL READING ON LAKATOS?

ABSTRACT

This article examines "the methodology of scientific research programmes" developed by Imre Lakatos. Lakatos has developed his own approach beginning from his critique on the approaches of his contemporaries Thomas Kuhn and Karl Popper. In his works, traces of his Marxist past have also been observed, and these traces are not limited to his critique about Marxism. Lakatos has also made use of his background on dialectics and historical materialism, and has included various concepts of these approaches in his methodology. However, it is observed that he has been proceeding with the motivation to justify the invalidity of Marxism as well and that this motivation has put limitations on the potential merits of the methodology developed by himself.

In this article, the potential for contribution of the critique on Lakatos' methodology within the framework of dialectical materialism to the science conception of dialectical materialism. With this purpose, firstly, a summary of the methodology of scientific research programmes is presented. Then, it is discussed what sort of problems this approach contains. Its potential for contribution for the dialectical materialist philosophy of science is evaluated. Strengths and major problems of Lakatos' views are described. It is asserted that an approach which is able to solve the mentioned problems can be developed within the framework of dialectical materialism.

Keywords: Imre Lakatos, the methodology of scientific research programmes, dialectical materialism

Imre Lakatos, 20. yüzyılın en önemli matematik ve bilim felsefecilerinden biri olarak anılmaktadır. Özellikle ünlü Kuhn-Popper tartışmasının eleştirisinden yola çıkan ve modern bilimin epistemolojik standartları üzerine kendi yaklaşımını ortaya koyduğu çalışmaları ile öne çıkmış, bir anlamda bilim felsefesine bir "Kuhn-Popper sentezi" sunmuştur. Matematik, fizik ve felsefe okumuş ve Marksist bir geçmişe sahip olan (Larvor, 1988: 1-7) Lakatos'un, her ne kadar Marksizm'i bir noktada terk etmiş olsa da, edindiği formasyonu kendi metodolojisini geliştirirken tüm gücüyle kullandığı söyle-

nebilir. Bu bağlamda, diyalektik materyalizm veya Marksizm çerçevesinden kapsamlı bir değerlendirmeye tabi tutulmasının Marksist bilim felsefesi literatürüne önemli bir katkı olacağı öngörülebilir. Her ne kadar bu çalışmada kapsamlı bir değerlendirme sunulacak olmasa da, öngörülen katkının yazara düşen parçası olacak şekilde çeşitli görüşler ortaya konacaktır. Bu sayede, diyalektik materyalizm çerçevesinden bakarak eleştirel bir Lakatos okuması yapmak isteyen araştırmacılara çeşitli ipuçları sağlanması umulmaktadır.

BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROGRAMLARI METODOLOJİSİ: MOTİVASYON VE TEMEL KAVRAMLAR

İlk olarak ifade edilmesi gereken noktalar şunlardır: Lakatos, esasen Popper'ın yaklaşımını benimsemekte, ancak onu kısmen Kuhn'un eleştirilerini dikkate alarak, kısmen de kendi geliştirdiği kavramlar yoluyla eleştirmekte ve kendi ifadesiyle geliştirmektedir (Lakatos, 1989a: 10; Lakatos, 2017: 126). Dolayısıyla, kendi oluşturduğu yaklaşımın temel sorusu Popper'ın "sınır çekme problemi" ile ilişkilidir.¹⁾ Esasen, Kuhn-Popper tartışmasının ilginç özelliklerinden biri, ikisinin farklı temel problemlerden yola çıkmış olmaları ama bilimin epistemolojik ve epistemoloji bağlantılı etik standartlarına dair bir tartışma yürütmüş olmalarıdır (Lakatos, 1989a: 92; Lakatos, 2017: 224.).

Popper, özetle, hangi kuramların bilimsel olarak nitelendirilip hangilerinin nitelendirilemeyeceğini sorgular ve ünlü "yanılsamacılık" yaklaşımını geliştirir. Ona göre bir bilim insanı, üzerine çalışmak üzere bir kuram seçerken veya kurarken, hangi ampirik koşullar altında bu kuramdan vazgeçeceğini önceden belirtebilecek durumda olmalıdır veya benzer şekilde kuramın hangi ampirik koşullar altında terk edilmesi gerektiğinin önceden belirli olması gereklidir (Lakatos, 1989a: 10; Lakatos, 2017: 124).²⁾ Popper'a göre bu kriter yalnızca kuramın bilimselliği ile ilgili değildir, aynı zamanda bilim insanının etik anlayışının ayırt edici özelliğidir (Lakatos, 1989a: 10; Lakatos, 2017: 124). Tabii şunu da hatırlatmak gerekir ki, Popper aslında Newton'un kuramı gibi (aşılmış olsa da) yerleşik fizik kuramlarını bilimsel olarak görmekte, ama kendi zihninde aynı kefedeki Marksizm, Freud'culuk ve astrolojiyi bilim dışı olarak değerlendirmektedir ve bu görüşlerini temellendirmeye yarayacak bir kriter aramaktadır (Lakatos, 1989b: 124). Böyle bir motivasyonun epistemolojik ve etik değerini değerlendirmeyi Popper üzerine yapılan çalışmalara bırakmak doğru olacaktır.

Bizim tartışmamız açısından önemli olan nokta, Lakatos'un hareket noktasının Popper'ın sınır çekme problemi ile ilişkisini anlamaktır. Lakatos da hangi kuramların "bilimsel" nitelmesini hak ettiğini, hangilerinin hak etmediğini sorgulamaktadır; ancak tekil kuramlara bir tür "bilimsellik değeri" (mantıktaki "doğruluk değeri" kavramına benzetiniz) atfetmeye çalışmaktan ziyade kuramların bir arada çalıştığı "programlar" tarif etmek-

te ve ancak bu programların bilimsellik bağlamında incelenebileceğini iddia etmektedir (Lakatos, 1989a: 46-47; Lakatos, 2017: 170-171).

Kuhn'un Popper üzerine eleştirilerinin katkısı da burada devreye girmektedir. Zira Kuhn aslında bilimsel devrimleri incelemekte ve bu incelemesinde bilim pratiğinin sosyal ve psikolojik boyutlarını ortaya koymaktadır (Lakatos, 1989a: 92; Lakatos, 2017: 224).³⁾ Lakatos'a göre Kuhn, bilimsel devrimlerin epistemolojik içeriğinin rasyonel (ussal) bir evrime tabi olmayıp esasen sosyo-psikolojik olduğunu iddia etmektedir⁴⁾ (Lakatos, 1989a: 222; Lakatos, 2017: 90). Ancak, yine Lakatos'a göre, devrimlerle birlikte bilim pratiğinin de tarihe yayılan süreçler olduğunu ortaya koymuş olması önemlidir ve aynı durum, tarihsellik olgusu olarak Lakatos'un metodolojisinin de temel taşlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır (tabii ki kendi tarihsellik anlayışı çerçevesinde) (Lakatos, 1989a: 68-90; Lakatos, 2017: 196-221).

Buraya kadar ifade edilenler, Lakatos'un hareket noktalarına dair fikir vermektedir. Elbette burada Popper ve Kuhn eleştirilerinin haricinde "gerekçelendirmeci" (justificationist) bilim felsefelerini de kapsamlı bir eleştiriye tabi tuttuğunu not etmek gerekir. Lakatos'un ifadesiyle, "Gerekçelendirmecilere" göre, bilimsel bilgi ispatlanmış önermelerden oluşuyordu" (Lakatos, 1989a: 10; Lakatos, 2017: 126). Ancak, hiçbir önerme, arkasında bir kuramsal muhakeme veya en azından temel düzeyde bir soyutlama olmaksızın olguları birebir yansıtamaz. Başka bir deyişle, ampirik unsurların mantık düzleminde birebir ve değişmez temsilleri, izdüşümleri veya karşılıkları yoktur. Dolayısıyla, belirli önermelerden yola çıkarak mantıksal süreçler yoluyla başka önermeler türetmek ve bunlarla bir sistem kurmak mümkün olsa da, deney ve gözlemlerin ve bunlara dair yorumların eksiksiz (bir anlamda, içerdiği tüm önermelerin ispatlanabileceği) bir mantıksal sisteme indirgenmesi mümkün değildir. Bu durumu ilk fark eden Lakatos değildir: Popper ve Kuhn da esasen gerekçelendirmeci yaklaşımların eleştirisini yapmışlar ve kendi görüşlerini oluştururken bu eleştiriden yararlanmışlardır. Özellikle Popper'ın yaklaşımı burada dikkat çekmektedir; zira ona göre, ampirik bilginin çeşitli önermeleri tartışmaya yer bırakmayacak şekilde doğrulayabilmesi mümkün

1 İngilizce kavram "demarcation problem" olup, Lakatos (2017) çalışmasında "sınır çekme problemi" olarak çevrilmiş, Olpak (2014) çalışmasında ise "ayırım problemi" olarak çevrilmiştir. "Sınır çekme" kavramının daha açıklayıcı olduğu düşünülerek bu çalışmada bu çeviri tercih edilmiştir.

2 Atıfta bulunulan bu iki çalışmada Lakatos yanılsamacılığın çeşitli versiyonları olduğunu ve bunların haricinde bir de "yanılabilirlik" gibi bir alternatifin geliştirilebileceğini ifade etmektedir. Buradaki amaç Lakatos'un kendi temel motivasyon ve kavramlarını değerlendirmek olduğu için ayrıntılardan mümkün olduğunca kaçınılmaktadır. Metnin devamında, Lakatos'un sorgulamasında bilimsel önermelerin mantıksal yapı itibarıyla "yanılabilir" olması gerektiğinin okur tarafından anlaşılması olduğu varsayılacaktır.

3 Açıklayıcı bir not yararlı olacaktır: Lakatos, Popper'ın yanılsamacılığının kuram ve ampirik veri arasındaki anlamsız uyumsuzluklarla işleyemeyeceğini, ancak bilim pratiğinin tarihe yayılan süreci içinde gözlenebileceğini ifade ederken Kuhn'un Popper üzerine eleştirilerinden yararlanmaktadır.

4 Elbette, Kuhn'un görüşlerini kendisinden aktararak değerlendirmek gerekmektedir. Ancak, çalışmanın odağını kaydırmamak adına Kuhn'un görüşleri tartışılmayacaktır. Lakatos, kendi görüşünü ifade ederken, Kuhn'u nasıl değerlendirdiğini ifade etmekte ve bu değerlendirmeyi kendi görüşünü oluştururken kullanmaktadır. Dolayısıyla, Kuhn'a dair görüşlerinin ne oranda isabetli olduğu tartışmasını ayrıca yapmak gerekmektedir. Aynı durum, Lakatos'un yaptığı Popper değerlendirmesi ve bu değerlendirme üzerinden ürettiği argümanları için de geçerlidir.

olmasa bile, “yanlışlayabilmesi” mümkün olmalıdır⁵ (Lakatos, 1989a: 12; Lakatos, 2017: 129).

LAKATOS’UN TEMEL EPİSTEMOLOJİK SORUSU NEDİR VE BU SORUYU NASIL YANITLAMISITIR?

Lakatos, bilim pratiğinin tarihe yayıldığını, bilim insanların bireysel ve camia düzeyinde rasyonel ve irrasyonel adımlarıyla ve de toplumsal tarihten etkilenerek şekillendiğini gören bir felsefecidir ve bu tespiti içeren bir metodoloji geliştirmeyi amaçlamıştır. Yukarıda da ifade edildiği üzere, Kuhn-Popper tartışması da onun kendi metodolojisini geliştirirken yararlandığı önemli bir kaynaktır ve hem Kuhn hem de Popper üzerine eleştirilerini kendi metodolojisini geliştirmekte kullanmıştır. Bununla birlikte, yine yukarıda ifade edildiği üzere, kendisini Popper’ın yaklaşımına yakın konumlandırmaktadır. Dolayısıyla, Lakatos’un sorusu şudur: “Popper’ın yanlışlamacılığı bilim pratiğinin tarihe yayıldığını, bilim insanların bireysel ve camia düzeyinde rasyonel ve irrasyonel adımlarıyla ve de toplumsal tarihten etkilenerek şekillendiğini anlayan bir metodolojiye dönüştürülebilir mi; evet ise nasıl?” Bu sorulardan ilk kısma verdiği yanıt “evet” şeklindedir. İkinci kısmın yanıtı ise “bilimsel araştırma programlarının metodolojisi” ile ortaya koymuştur.

Lakatos, bilimin ve etiğinin sınırlarını çizen epistemolojik kriterlerin tekil önermeler ve kuramlar düzeyinde değil, birbiriyle tamamen uyusmak zorunda olmayan kuram dizilerinin belirli ampirik bulgular tarif ederek bir araya gelmesi, bu bulguları açıklaması ve buradan hareketle başlangıçta ele alınmamış özgün bulgulara götürmesi şeklinde işleyen bir bilim pratiği düzeyinde anlamlı olduğunu iddia etmekte ve söz konusu pratiğe “araştırma programı” adını vermektedir (Lakatos, 1989a: 47-90; Lakatos, 2017: 171-221). Öncüllerini eleştirirken yaptığı kimi tespitler ve bunlardan türettiği kimi kavramlar şöyle sıralanabilir:

1. Bilim pratiği hiçbir öncül görüşe dayanmaksızın “gözlenen” bir takım “olgulardan” yola çıkarak bunları açıklamak amacıyla kuramlar üretmek şeklinde işlemez; zira bir “olgu” veya “gözlem”den bahsetmek için, öncelikle, bunu tarif eden asgari bir çerçeveye gereksinim vardır (Lakatos, 1989a: 14-16; Lakatos, 2017: 132-134). Bu asgari çerçeve bütünlüklü bir kuram olmasa bile, verili durumda yerleşik kabul edilen çeşitli bilgilere dayanır. Örnek olarak, Galileo’nun astronomi gözlemi yapabilmesi için teleskop üretmede gerekli olan (ve esasen ampirik yollarla türetilmiş) geometrik optik ilkelerinden yararlanmak durumunda olması ele alınabilir (Laka-

tos, 1989a: 14-16; Lakatos, 2017: 132-134). Örneğin Ay üzerinde görülen lekeler “gerçekten” orada olabilir veya belirli bir optik fenomenin neden olduğu görüntüler olabilir; ancak verili optik bilgisine güveniliyorsa “Ay kusursuz bir kristal küre değildir, üzerinde leke olarak görünen nesneler vardır” şeklinde bir önerme bir “gözlem” niteliği taşıyacaktı.

2. Çeşitli araştırma süreçlerinde ele alınan sorular, başka araştırma süreçlerinde değişikliğe uğrayabilir. Lakatos bu duruma “problem kayması” (veya değişmesi) ismini vermektedir (Lakatos, 1989a: 31-47; Lakatos, 2017: 152-171). Örnek olarak şu hipotetik sıra ele alınabilir: Newton, kendi hareket yasaları ve kütle çekim yasasını kullanarak gezegen hareketlerini incelerken, gezegenleri önce noktasal cisimler olarak ele almış ve gezegenler arası etkileşimi yok saymıştır. Sonra gezegenlerin sonlu ebatlarını hesaba katmıştır. Sonra gezegenler arası etkileşimleri hesaba katmaya çalışmıştır. Sonra Güneş’in de sabit olmayıp hareket halinde olması gerektiğini hesaba katmıştır.⁶ Araştırma süreci, anlamaya çalıştığı ampirik bulguya ulaşana kadar çeşitli aşamalardan geçmekte ve bu aşamaların önemli bir kısmı gözleneni “olduğu haliyle” tarif etmeyebilmektedir.⁷ Dolayısıyla, bu aşamaların tek başlarına bir epistemolojik sınamaya tabi tutulmaları anlamlı değildir. Söz konusu değişiklikler araştırma sürecinin yeni bulgular ortaya koymasına yarıyorsa “ilerletici”, buna yaramayıp kuramsal temelle ilişkisi olmayan amaç odaklı (ad hoc) hipotezlerin sayısını artırma zorunluluğu doğuruyorsa “geriletici”dir (Lakatos, 1989a: 31-47; Lakatos, 2017: 152-171).

3. Araştırma süreçlerinde ilerleyici ve gerileyici evreler söz konusu olabilir. Örneğin bir araştırma süreci tarihin akışı içinde belirli bir süre boyunca hiçbir özgün bulguya ulaşılmasını sağlayamadığı halde deneysel tekniklerin gelişmesiyle özgün bulgular üretebilen bir duruma evrilebilir, veya önceden bu niteliğe sahipken daha sonra bu özelliğini kaybedebilir (Lakatos, 1989a: 70-71; Lakatos, 2017: 199). Klasik örnek yine Newton’un hareket yasalarıdır; yaklaşık 250 yıl boyunca fiziğin temel taşı oldukları halde bunlarla açıklanamayan gözlemler elektromanyetik kuram, kuantum mekaniği ve Einstein’ın görelilik kuramlarına havale edilmiştir. Ancak bir takım cesur bilim insanları, Newton’un hareket yasalarını kullanarak adı anılan diğer kuramların açıklayamadığı kimi olguları gelecekte açıklamayı başarabilirse Newton’un hareket yasalarının epistemolojik statüsü yeniden değişmiş olacaktır. Burada hakem “içsel tarihtir”.⁸

5 Lakatos’un ilgili çalışmasında Popper’in görüşleri üzerine kapsamlı bir değerlendirme yapılmaktadır; ancak burada ifade edilen argümanın Popper’in temel görüşünü anımsatmak ötesinde bir amacı bulunmuyor. Bu nedenle, Popper’in yanlışlamacılığının tam olarak nasıl anlaşılması gerektiği üzerine bir tartışmaya girilmemiştir.

6 Burada verilen örnek, kaynaklarda konuyla ilgili verilmiş örneklerin bir benzeridir. Bkz. (Lakatos, 1989a: 50; Lakatos, 2017: 175).

7 “Olduğu haliyle” ibaresi 1. madde akılda tutularak kullanılmıştır.

8 İleride değinilecek, ancak bu noktada da ifade edilmesi gereken bir bilgi, Lakatos’un iki farklı “tarih” kavramına sahip olmasıdır. Bilimsel bilginin rasyonel gelişim sürecini ifade eden bir “içsel tarih” ve toplum-

4. Birlikte çalışan hipotez ve kuramlar felsefi temelleri veya başlangıç noktası kabul ettikleri önerme kümeleri bakımından tam bir tutarlılık içinde olmayabilir (Lakatos, 1989a: 55-68; Lakatos, 2017: 181-196). Lakatos'un örneklerinden biri kuantum mekaniğinin oluşmaya başladığı 20. yüzyıl başında Bohr'un (bugün fenomenolojik diyebileceğimiz) modelinin verili fizik bilgisi içinde tutarlı bir bütün oluşturmaya önermelerden müteşekkil olmasıdır (Lakatos, 1989a: 55-68; Lakatos, 2017: 181-196). Alternatif ve aşına olunması daha olası bir örnek olarak yine Newton'un hareket yasaları ile teleskopları işleten optik bilgisi arasındaki uyumsuzluklar ele alınabilir. 19. yüzyıl sonuna gelindiğinde artık elektromanyetik kuram vardır ve ışığın esasen bir tür elektromanyetik dalga olduğu anlaşılmıştır.⁹ Ancak elektromanyetik kuram ile tutarlı olan görelilik ilkesi Einstein'ın özel görelilik ilkesi iken Newton yasalarının tutarlı olduğu görelilik ilkesi Galileo'nun görelilik ilkesidir.¹⁰ Yine de o günün astronomi literatürü bu iki yapıyı birlikte çalıştırmak zorundadır; elektromanyetik kuram gök cismi gözlemlerinin yapılabilmesi için işlerken, Newton'un yasaları gözlenen hareketi açıklamak ve üzerine öngörüler yapmak için işlemektedir.

Görüldüğü üzere Lakatos, hipotezleri ve kuramları teker teker değil, belirli olgu kümeleri üzerinde birlikte çalışan ve dönüşerek ilerleyen bütünlük halinde ele almakta, bunları "doğru - yanlış" veya "bilimsel - bilim dışı" olarak değil,¹¹ "ilerleyici - gerileyici" olarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, hipotez ve kuramlardan oluşan bütünlüğe "program" adını vermekte ve bunların (içsel) tarihin belirli bir noktasında epistemolojik statü olarak ilerletici mi geriletici mi olduklarını rasyonel kriterlerle tespit etmenin mümkün olduğunu iddia etmektedir. Geliştirdiği metodoloji, bir programın nasıl işlediğini tarif ederek bu kriterlere ulaşır. Bu noktada, Lakatos'un metodolojisini özet olarak tarif etmek uygun olacaktır.¹²

LAKATOS'UN METODOLOJİSİ

Lakatos'a göre her araştırma programının temel kabul ettiği bazı önerme kümeleri vardır. Bunlar bir anlam-

sal tarih anlamında bir "dışsal tarih" tanımlamakta ve hakemliğin içsel tarihte olduğunu iddia etmektedir; bkz. (Lakatos, 1989b: 118-121).

9 Işığın elektromanyetik dalga olduğu bilgisi elektromanyetik kuram ile ilgili yüm standart kaynaklarda mevcuttur. Klasik bir örnek olarak bkz. (Jackson, 1999: 1).

10 Buradaki tartışmada odağın kaybolmaması adına bu iki görelilik ilkesinin ayrıntılarına girilmemiştir; önemli olan ikisinin farklı olması ve ayrı ayrı bu iki ilke üzerine kurulu iki fizik kuramının gök cisimleri üzerine gözlemlerde birlikte çalışmak zorunda olmalarıdır.

11 Elbette "bilim dışılık" eleştirisi yaptığı görüşler mevcuttur, ancak buradaki vurgu, ayrımın hipotez veya kuramlardan ziyade yönetsel olarak yapılıyor olmasıdır. Lakatos'un metodolojisinde usûl, esastan önce gelmektedir.

12 Biraz daha geniş bir özet için bkz. (Olpak, 2014).

da programın "anayasası", veya onun deyişiyle "sert çekirdeğidir" (Lakatos, 1989a: 48-49; Lakatos, 2017: 172-174). Bu önermeler kümesine Lakatos "programın negatif rehberi" (negative heuristic) (Lakatos, 1989a: 48-49; Lakatos, 2017: 172-174)¹³ adını vermiştir. Bu önermelerin özelliği, programın herhangi bir noktada bunlar üzerinde değişiklik yapma veya bunlardan vazgeçme şeklinde bir olasılığı barındırmaması, bir anlamda bu önermeler "dokunulmaz" kabul edilerek hareket edilmesidir. En sevdiği örneklerden olan Newton'un kütle çekim yasasını burada örnek olarak sunmaktadır. Newton'un astronomi programının temel taşı, kütle çekim yasası ve hareket yasalarından oluşuyordu (Lakatos, 1989a: 48-49; Lakatos, 2017: 172-174).¹⁴ Newton'un astronomi programı¹⁵ üzerinde çalışan araştırmacılar, yeni bir programa geçiş yapmayı düşünmedikleri sürece sert çekirdeğe dokunmaksızın çalışmalarını yürütüyorlardı. Peki, bu yasalar tekil durumlara nasıl işliyordu, örneğin Dünya'nın hareketlerinin incelenmesinde nasıl iş görüyorlardı? Lakatos bu sorunun yanıtını araştırma programlarının bir başka unsuru olarak tanımladığı "pozitif rehber" (positive heuristic) (Lakatos, 1989a: 49-52; Lakatos, 2017: 174-178) ile vermektedir.

Pozitif rehber, bir programın temel taşları olan önermeleri kullanarak, gözlenen bir fenomenin veya incelenen bir nesnenin program içindeki tarifini yapmaya ve bu tarifi programın araştıracağı bir probleme dönüştürmeye yarayan çeşitli araçları ve hipotezleri içermektedir (Lakatos, 1989a: 49-52; Lakatos, 2017: 174-178). Pozitif rehber, aynı zamanda, kuramsal çalışmalara bir tür "görelilik özerklik" de sağlamaktadır. Zira, yukarıda değinildiği üzere, incelenen doğa parçalarının program içindeki tarifi ile "oldukları" halleri arasındaki açığı uzun bir süre boyunca açık kalabilmektedir ve fakat bu açığı problem değişimlerini ilerletmekten geri durmak için rasyonel bir neden teşkil etmek zorunda değildir (Lakatos, 1989a: 49-52; Lakatos, 2017: 174-178). Programa, kendini ispatlaması için zaman verilmelidir. Bu sırada çeşitli yardımcı hipotezler de gündeme alınabilir ve ayrıca üretilen ara sonuçlar sert çekirdeğin etrafında biriktirilir. Bu şekilde biriktirilen hipotez ve önermelere Lakatos "koruyucu kuşak" (protective belt) (Lakatos, 1989a: 49-52; Lakatos, 2017: 174-178) adını vermektedir.

İncelenen doğa parçasını program içinde problemlere dönüştürmeyi ve ilerleyici problem değişimleri yoluyla

13 "Heuristic" sözcüğü (Lakatos, 2017)'de "höristik" olarak çevrilmiş, (Olpak, 2014)'te ise pozitif / negatif "rehber" ve "bulgusal" güç (heuristic power) çevirileri kullanılmıştır. Kavram, tamı tamına bir "rehberlik" nosyonuna işaret etmektedir; bu nedenle bu metinde pozitif / negatif "rehber" ve "rehberlik gücü" kavramları kullanılmaktadır.

14 Lakatos, atıfta bulunulan sayfalarda yalnızca kütle çekim yasasına gönderme yapmaktadır, ancak, hareket yasaları olmaksızın tek başına işletebilecek bir kütle çekim yasası yoktur. Lakatos'un çalışmalarında bu husus bazı noktalarda açıkça ifade edilmese de kendisinin bu durumun farkında olduğunu gösteren pek çok ifadesi bulunabilir.

15 Kast edilen, Newton'un bu yasalarının temel kabul ederek astronomi pratiği icra eden tüm araştırmacılarıdır.

la yeni bulgulara ulaşmayı mümkün kılan niteliklerin toplamını Lakatos “rehberlik gücü” (heuristic power) olarak adlandırmaktadır. Bir programın rehberlik gücü, programın sert çekirdeğine dokunmaksızın, koruyucu kuşağını geliştirip programın ampirik içeriğini, yani açıklayabildiği ve öngörebildiği olguların miktarını artırma becerisidir (Lakatos, 1989a: 88; Lakatos, 2017: 219-220). Yine Newton’un astronomi programı örneği üzerinden, Newton zamanında bilinmeyen gezegenlerin sonradan “varsayılarak” ve programın rehberlik gücü sayesinde öngörülebilmesi örneği anılabilir (Miner, 2019). Bir program pozitif rehberiyle ilerleyebildiği ve bunun içermediği, veya negatif rehberinin gerektirmediği çeşitli yardımcı hipotezleri (ad hoc ayarlamalar) bir süre sonra sindirebildiği (ad hoc olmaktan çıkardığı) sürece, ayrıca yeni bulgular öngörmeye devam edebildiği sürece rehberlik gücünü sürdürüyor demektir.

Lakatos böyle bir programı “ilerleyici” olarak nitelendirecektir. Bu rehberlik gücü tükenmeye başladığında, örneğin yeni gözlenen çeşitli olguları programın pozitif rehberinin işleyişi ile izah edemeyip sürekli ad hoc ayarlamalar yapılması gündeme geldiğinde program “gerileyici” bir evreye girmiş demektir. Bu noktada, rakip araştırma programları arasından biri, gerileyen programın ampirik içeriğini bütünüyle içerdiğini ortaya koyabildiği ve gerileyen programın ancak ad hoc ayarlamalarla izah edebildiği yeni ampirik içerikleri de kendi pozitif rehberiyle ele alabildiği zaman, gerileyen programı tasfiye (veya terk) etmek için rasyonel bir neden ortaya çıkmış olur (Lakatos, 1989a: 69; Lakatos, 2017: 197-198). Yani, bilim pratiğinin bir programı kenara bırakması, Popper’in düşündüğü gibi programın yaşamsal bir yanılığa düşmesi halinde değil, biriken yanılığın rehberlik gücünü ortaya koyabilen başka bir program tarafından açıklanabilir olması durumunda mümkündür (Lakatos, 1989a: 69; Lakatos, 2017: 197-198).

Lakatos’un programlar metodolojisinde okurun da muhtemelen tahmin edeceği bir özelliği bu noktada ifade etmek anlamlı olacaktır. Programların işleyişinde problem değişimleri önemli bir rol oynamakta ve problem değişimlerinin tarifi diyalektik bir işleyişi andırmaktadır. İnceleme nesnesinin fazlaca indirgenmiş ancak çalışılması teknik açıdan daha kolay olan bir resminden başlayan bir problem, program içinde kalarak yapılan eleştirilerle değişerek inceleme nesnesinin daha gerçekçi bir resmini sunan başka bir probleme evrilir. Lakatos, kendisi de bu işleyişin diyalektik bir işleyiş olduğunu belirtmekte ve bu işleyişin alabileceği çeşitli olası biçimleri tartışmaktadır (Lakatos, 1989a: 65-66; Lakatos, 2017: 193-194). Bu olası biçimlerin ayrıntılarına girmeden, yukarıda anılan bir örnek ile bu diyalektik işleyişi izah etmek mümkündür. Newton’un hareket yasaları ve kütle çekim yasasını kullanarak gezegen hareketlerini inceleyen bir bilim insanı ele alınmıştı. Bilim insanının ilk adımda Güneş’i sabit bir kuvvet merkezi olarak ele alması, ve her bir gezegenin hareketini bir-

birini etkilemeyen noktasal cisimlerin hareketleri gibi tarif etmesi fazlaca indirgemeci bir resim sunsa da, bu resmi çalışmak teknik açıdan daha kolaydır. Bu resim ile yola çıkan bilim insanı, örneğin bir gezegenin Güneş etrafındaki yörüngesinin ebatları ile Güneş etrafında bir tur dönüş süresi arasındaki ilişkiyi kayda değer bir yaklaşıklıkla elde edecektir. Daha sonra, gezegenlerin sonlu ebatlarını ve gezegenler (ve uydular) arası etkileşimleri hesaba katarak, örneğin gel-git dalgalarına dair çeşitli gözlemleri de açıklayacaktır. Burada, ilk problemdeki varsayımın bir eleştirisi mevcuttur; gezegenler noktasal değildir ve birbirleriyle kütle çekimsel olarak etkileşirler. Ancak halen eleştirilecek bir husus vardır; Güneş de sabit bir kuvvet merkezi değildir. Program bu şekilde problem değişimleri yoluyla ilerleyebildiği kadar ilerleyecektir. Tabii ki problem değişimleri ile ampirik girdiler arasında masa tenisine benzer bir gel-git olması zorunlu değildir, örneğin bilim insanı, görebildiği tüm özellikleri hesaba katan problemi çalışma sürecini kolaylaştırmak için çok daha indirgenmiş bir problemle başlayıp, ampirik girdi beklemeksizin adım adım da ilerleyebilir vb.¹⁶

Buraya kadar, epistemolojik hususlara odaklanıldı, ve Lakatos’un “tarihsellik” anlayışına dair ayrıntı verilmedi. Ancak, programlar metodolojisinin doğru tahlili için bu hususu da dikkate almak gerekmektedir.

Lakatos, her bilim felsefesi okulunun kendine özgü bir tarih yazımı (historiography) olduğunu iddia etmektedir.¹⁷ Ona göre, tarihçi, tarihsel kayıtlardaki olguları toplar ve bunları “rasyonel yeniden yapılandırma” (rational reconstruction) yoluyla bir araya getirir (Lakatos, 1989b: 102). Bu işlem için başvuracağı araç, takip ettiği bilim felsefesi okuludur (veya metodolojisidir) (Lakatos, 1989b: 102).

Burada kritik kavram, “rasyonel yeniden yapılandırma” kavramıdır. Lakatos, tarih yazımının kronolojiden ibaret olmadığını ifade etmekle yetinmez; bilimin evriminde bireylerin irrasyonel girdileri olsa da tarihin tüm irrasyonelliği “düzleyerek” günün sonunda rasyonel olarak ilişkilenen önermelerden oluşan bir evrimi göz önüne serdiğini iddia eder. Dolayısıyla, bu evrimi takip edebilmek için, bilim insanlarının çalışmalarına epistemoloji penceresinden bakılmalı, ortaya atıkları tezler arasındaki epistemolojik ilişkiler tespit edilmelidir. Bunun için de bir “epistemolojiye” ihtiyaç vardır. Ancak, bilim insanları attıkları her adımda rasyonel davranmak zorunda değildir. Dahası, bazı adımlarda örneğin farklı hipotezlerin denenmesi ve program açısından başarılı olanın tespit edilmesi gerekmekte, dolayısıyla

16 Burada dikkat çekecek bir husus, “problem”, “model”, “hipotez”, “ku-ram” gibi kavramların kullanımında literatürde ve bilim camiasında bir ortaklığın halen yerleşmemiş olmasıdır. Literatürde yer alan veya Lakatos’un kendisinin bu kavramlar için yaptığı tanımlara değinmeksi-zin, bu çalışmanın kendi tezleri bağlamında kavramlar tanımlanmaya çalışılacaktır.

17 Bilim tarihi tartışması için bkz. (Lakatos, 1989b).

zaman zaman yerinde saymalar veya geri gidişler görülebilmektedir. Ancak tarihçi açısından önemli olan, programın nereye kadar ilerlediğidir; dolayısıyla tarihçi, bilim insanının denemelerini, yanlışlarını vs. felsefi bir değerlendirmeye tabi tutmadan bunlardan bir tarih çıkaramaz. Ve dolayısıyla, kendi metodolojisini seçer, bu metodolojinin epistemolojik ilkeleri doğrultusunda tarihsel kayıtları ilişkilendirir ve “rasyonel olarak yeniden yapılandırılmış” bir tarih anlatısı üretir.

Yukarıda değinildiği üzere, Lakatos’un kast ettiği tarih, “içsel tarihtir”; yani çeşitli programların, icra edildikleri toplumsal koşullara bakılmaksızın yalnızca içerikleri bakımından nasıl evrildiklerinin anlatısıdır (Lakatos, 1989a: 92-93; Lakatos, 2017, 224; Lakatos, 1989b: 118-121). Bir de “dışsal tarih” vardır, bu da basitçe toplumsal tarihtir. Her ne kadar Lakatos dışsal tarihin bilim tarihi yazımında ikincil öneme sahip olduğunu iddia etse de,¹⁸ tutarlı bir tarih yazımı için her metodolojinin dışsal tarihi de çalışması ve bilim tarihi yazımını dışsal tarihe dair görüşleriyle tutarlı biçimde oluşturması gerektiğini ifade etmektedir (Lakatos, 1989b: 102).

Lakatos’un tarih yazımına dair başka bir önemli düşüncesi ise rakip metodolojilerin tarihe bakılarak karşılaştırılabileceği argümanıdır (Lakatos, 1989b: 121-138). Tarihsel kayıtlar arasında kurulan ilişkilerin kayıtların kendileriyle tutarlılığı, tarih yazımı için bir sınavdır; dolayısıyla, bu tarih yazımının dayandığı metodoloji için de bir sınavdır.

Kendine özgü bir literatür oluşturmuş olan Imre Lakatos’un bilim felsefesi yaklaşımına dair özeti bu noktada keserek, diyalektik materyalizm açısından nasıl bir değerlendirmenin yapılabileceğini tartışmaya başlamak artık anlamlı olacaktır.

LAKATOS’UN METODOLOJİSİNE YÖNELİK ÇEŞİTLİ ELEŞTİRİLER

Bilimsel araştırma programlarının metodolojisine dair eleştirilerden önce, politik nitelikli bir hususu ortaya koymak gerekmektedir. Lakatos’un (bu çalışmada da anılan) makalelerinde Marksizm’e yönelik sert ve ayrıntıya girmeyen eleştirileri olduğu gözlenmektedir. Bilim felsefesindeki çeşitli tutumları büyük bir titizlikle inceleyen bir felsefecinin, Marksizm’in bilim felsefesi anlayışını incelemeye gerek görmeden gerici addetmesinin esas nedeni ideolojik olmalıdır. Elbette ideolojik motivasyonlar tartışmaya engel değildir; yalnızca, Lakatos ve Marksizm örneğinde, felsefi tutum ile etik tutum arasındaki iddia edilen bağ ile tutarlı görünmemektedir.

Az sayıda örnekten birini burada değerlendirmek mümkündür:

“Bu sürekli büyüme gereği geniş çaplı kabul gören, bilimin “birliği” ve “güzelliği” gereğinin benim rasyonel olarak yeniden yapılandırıdığım halidir. Görünürde çok farklı olan iki kuram oluşturma tipini vurgular. Zayıflığını gösterdiği Marksizm veya Freud’culuk gibi ilk tipteki programlar hiç kuşkusuz “birleşik”tir, anomalileri sindirmek için kullanacakları türden yardımcı kuramlara dair geniş bir taslak sunarlar, ama gerçek yardımcı kuramlarını her zaman olguların sonrasında tasarlar ve başka olgular da öngörmezler. (Mesela 1917’den bu yana Marksizm hangi yeni olguyu öngörmüştür?)...” (Lakatos, 1989a: 88; Lakatos, 2017: 220)

Atıfta bulunulan çalışmanın sonlarına doğru ortaya konulan bu argümanlar, çalışmanın önceki bölümlerinde Marksizm veya Freud’culuk üzerine bir tartışma yürütüldüğü ve iddia edilen şekilde bunların zayıflığının gösterildiği izlenimi vermektedir. Ancak çalışmanın herhangi bir bölümünde böyle bir tartışma yapılmadığı gibi, Lakatos’un diğer çalışmalarının hangisinde böyle bir tartışmanın yapıldığına dair bir atıf da bulunmamaktadır. Bir araştırma programının gerilediği ampirik olarak ortaya konduğunda o program dahilinde çalışmaya devam etmenin irrasyonel olacağını ve dolayısıyla bilim etiği açısından da yanlış olduğunu iddia eden bir yaklaşımın, Marksizm veya Freud’culuk konusunda aynı titizliği göstermesi beklenir. Ancak elde yalnızca, “bunların gerilediği zaten ortaya konmuştur” basitliğinde bir iddia vardır. Bu tutarsızlık esasen ideolojik değil, etik ve felsefi bağlamda kendini göstermektedir.

Marksizm’in “yeni olgu öngörülleri” beklentisi için ise, kapitalizmin hegemonyasında geçirilen tarihsel periyoda yayılmış çeşitli iktisadi, siyasi ve toplumsal krizleri anımsatmak şimdilik yeterlidir. Bu notun ardından, yeniden ana konuya dönülebilir.

Öncelikle, çağdaşı ve akranları Kuhn, Popper, Feyerebend gibi isimlerin de çokça tartıştığı fizik, kimya ve astronomi konularının bu denli ağırlıklı ele alınmasının bir ipucu verdiği ifade edilmelidir. Lakatos, kendi metodolojisini geliştirirken, “fiziksel bilimler” olarak sınıflandırılacak bir kategoriye çokça odaklanmıştır. Bir anlamda, “fiziksel bilimler için bir metodoloji” tarifi yaptığını iddia etmek mümkündür. İncelediği tarihsel dönemlerde olmasa da kendi yaşadığı dönemde bu bilimlerin büyük oranda matematiksel yapılara indirgenen, veya en azından çeşitli matematiksel yapılara indirgenmiş ve işlevsel olarak yamanabilir parçalardan oluşan programlar içerdiği görülmektedir. Elbette baştan sona tekil bir matematiksel yapının içine (bir tür “her şeyin teorisi” içine) sığdırılmaları mümkün olmamıştır. Ancak, özellikle kuramsal faaliyette “deneyin unutulup matematiğin çalışılabilir olması” durumu, bu bilimlere Lakatos’un iddia ettiği görece özerkliği sağlayan esas unsurdur. Bu unsur, bu bilimlerin icracıları arasında pragmatik bir bilim felsefesi yaklaşımının yayılmasına da katkıda bulunmuştur. İcracılar için kuramları çalışmak veya terk etmek etik bir mesele değildir;

¹⁸ Bu iddia (Lakatos, 1989a) (çevirisi (Lakatos, 2017) ve (Lakatos, 1989b) makalelerinde çeşitli kereler ifade edilmektedir.

ampirik girdileri en hızlı ve en işlevsel biçimde izah eden ve yeni ampirik bulgulara götüren teknikler felsefi temeli yok sayılarak öğretilmekte ve icra edilmektedir; tıpkı bir marangozun çırağını eğitmesi gibi.

Matematiğin kuramsal alanda ağırlığı devralmış olmasının başka bir sonucu da, Lakatos'un "içsel - dışsal" tarih ayırımına götüren yanılısamadır. Aslında, burada matematik felsefesine dair kapsamlı bir değerlendirmeye gerek olduğu açıktır. Ancak şunu iddia etmek (fiziksel bilimlerin penceresinden bakarak), halen mümkün olmalıdır: Matematiksel veya daha genel anlamda formel ilişkileri soyut bir dünyada (ister idealar dünyası, ister Popper'ın "üçüncü dünyası" (Lakatos, 1989a: 92-93; Lakatos, 2017: 224) olarak ele alın) gerçekleşen ve insan zihni vesilesiyle maddi dünya ile bağı kurulan ilişkiler olarak ele almak, doğada insan zihninin izdüşümünü aramaya denk düşmektedir. Platon'un yaptığı gibi soyut dünyaya bir öncelik atfetmek veya Lakatos'un yaptığı gibi soyut dünyayı insanın yarattığı bir dünya olarak görmek bu bağlamda bir fark yaratmamaktadır. Ve Lakatos'un kullandığı "rasyonel yeniden yapılandırma" kavramı, bu yaklaşımla çelişkili görünmektedir. Kavram yalnızca tarih yazımı bağlamında tanımlı değildir; Lakatos'un metodolojisi içerisinde pekala iddia edilebilir ki "bilimsel kuramlar doğada gözlenen çeşitli örüntülerin rasyonel olarak yeniden kurgulanmasıyla elde edilir". Kurgunun mekanı ise (kendi de fiziksel bir sistem olan) insan zihnidir. Bilgi maddidir, fiziksel uyaranlar yoluyla zihinlere ulaşmakta ve burada şekillenmektedir. Bilgiyi şekillendirmeye yarayan muhakeme süreçlerinin tabi olduğu formel ilişkilerin temsil ettiği soyutluk düzeyinin akılları karıştırması anlaşılır olsa da, bir kere fark edildikten sonra bu karışıklık tasfiye edilebilir.

Yine bu hususla bağlantılı olan bir başka nokta, sosyal bilimlerin meselesidir. Lakatos'un kendisinin de yer yer eleştirdiği ve "olgun bilim" olarak görmediği sosyal bilimlerde inceleme nesnesi, fiziksel bilimlerin inceleme nesnesi gibi "dışsal" tarihten yalıtık görünebilen bir nesne değildir. Bizzat toplumsal ilişkilerin incelendiği çok çeşitli araştırma programları oluşturulabilir ve bunlar Lakatos'un metodolojisi ile değerlendirilebilir; metodoloji buna izin vermektedir. Ancak, Lakatos'un metodolojisi tarihten beklentilerini çecektir; zira toplumsal ilişkileri inceleyen herhangi bir bilim dalında "dışsal olmayan" bir tarih yazmak mümkün değildir. İlginç olan bir nokta, Lakatos'un, kanıta dayalı düşünme süreçleriyle şekillenen her türlü faaliyet için ilerleme - gerileme muhakemesini mümkün kılan bir metodoloji ortaya koymuş olmasıdır. Ancak bu durumda, sosyal bilimlerin için iki olasılık ortaya çıkmaktadır: Ya bilim olmaktan azledilip yine de rasyonel işleyişi olan diğer faaliyetler (siyaset gibi) arasına katılacaklar, ya da "dışsal tarihin içsel tarihi" yazılmak zorunda kalacak.

Bilimsel faaliyetlerdeki ölçek değişiminin bilim pratiğine etkisi üzerinden de Lakatos'un görüşleri değerlendirilebilir. Lakatos'un yaşadığı dönem, 20. yüzyılın ikinci

ve üçüncü çeyrekleridir. Her ne kadar bilimsel organizasyonlar büyümeye başlamış ve bilimsel çalışmalarda istihdam edilen insan gücü artmaya başlamış olsa da, bilgi üretimindeki ölçek değişimi 20. yüzyılın sonlarında çok daha belirgin bir hale gelmiştir. İçsel - dışsal tarih ayırımını benimseyen bir kişi bunun epistemolojik ve etik standartlar üzerinde bir etkisi olmayacağını iddia edecektir; ancak böyle bir iddia, yine Lakatos'un da iddia ettiği üzere epistemolojik standartlar belirlemek için bilim pratiğinin incelenmesi gerektiği görüşüyle çelişir. Zira 20. yüzyıl başlarına kadar bilim insanları için problem seçmek ve çözmek az sayıda insanın büyük eforla gerçekleştirdiği bir iş iken ve bilginin yalnızca içeriği ilgiye mazhar olurken, 20. yüzyıl sonunda bilgi Fordist üretim bantlarında üretilir hale gelmiştir. Problem seçimleri bilim insanlarının felsefi görüş ve tercihleri doğrultusunda değil, büyük araştırma programları olarak nitelendirebileceğimiz ana akım bilimsel başlıklar altında birikmiş işlerin toplumsal iş bölümü içinde dağıtılmasıyla gerçekleşmektedir. Elbette bilim insanı veya işçisi, sözleşme özgürlüğüne sahiptir; kimse bir bilim insanına çalışacağı problemi dayatamaz (en azından "kağıt üzerinde"). Ancak konunun kuram seçimi ve gerileyen kuramların terki ile bir ilgisi kalmamıştır. Dolayısıyla, ölçek değişiminin en azından etik standartları geri dönüşsüz biçimde etkilediği açıktır.

Bu noktada yeniden tarihe bakmak ve bilim felsefelerinin laboratuvarı sayılabilecek "Newton'un araştırma programını" hatırlatmak anlamlı olacaktır. Pek çok insana ve özelde pek çok tarihçiye göre Newton'un etkisi, kendisini önceleyen dönemde Kopernik ve Galileo gibi kimi bilim insanlarının gösterdiği felsefi ve politik cesareti ve bu doğrultuda ortaya attıkları "devrimci" görüşleri kapsamlı bir bilimsel kurama dönüştürmüş olmasıdır. Anlatı çoğunlukla "kilisenin reddettiği gerçeğin dürüst ve atılğan bilim insanlarının savunulması ve sonunda bilimin kazanması" şeklindedir. Ancak Newton'un kiliseye karşı kazandığı ve kazandırdığı esas zafer, "felsefi tartışmalarda boğulmadan kullanılabilir bilgi üretmeye yarayan bir sistem kurmuş olması"dır. Sistem, aslında zamanın ruhunu yansıtmaktadır: Kilisenin bilimi, gelişen ticaret kapitalizminin teknik gereksinimlerine yeticecek bir yapıda değildir, zira "yerde ve göklerde aynı hareket yasalarının geçerli olması gerektiği" görüşü olmaksızın böyle bir kapasiteye ulaşmak (epistemolojik olarak da) mümkün değildir. Nedeni şöyle açıklanabilir: İnsanlar kabaca iki bin yıl boyunca önemli bir mekanik bilgi ve beceri birikimi oluşturmuşlardır, ancak zamanın "bilim" camiası bu bilgiyi sistematize etmeye yönelmemiştir (Bernal, 2008: 395). Buradaki tercih epistemolojik bir boyut içerse de, baskın unsuru ideolojiktir. Ancak dönemin dayattığı iktisadi ihtiyaç, bu bilgi ve beceri birikiminin sistematize edilmesini zorunlu kılmaktadır ve Newton esasen bunu yapmıştır (Bernal, 2008: 395). Newton'un "matematiksel fiziği", işleyişi makineleri andıran bir argüman üretme sistemidir; ürettiği argümanlar çeşitli deney düzeneklerinde sınanabildiği gibi bunlardan yararlanılarak yapılan ve ikti-

sadi faaliyetlerde kullanılan araçlar üzerinde de sınırlanmaktadır (Olpak, 2018: 187). Dolayısıyla, Kopernik ve Kepler ve hatta Galileo için felsefi ve politik içerikli bir tartışmada taraf seçmekten ibaret olan bir düşünce biçimi, Newton'un elinde iktisadi bir araca dönüşmüştür. Newton'un dönemin astronomi paradigmasına dair görüşlerini Kopernik veya Galileo'ya kıyasla çok daha rahat bir şekilde dile getirebilmiş olmasının epistemoloji tartışmalarıyla bir ilgisi bulunmadığı zaten açıktır.

Newton'un araştırma programı ile ilgili tartışmanın neden burada tekrar anıldığı sorulabilir. Lakatos, kuramsal bilimin göreceli bir özerkliğe sahip olduğundan söz ederken ve bu özerklik alanında bilginin "dışsal tarihten" etkilenmeksizin evrildiğini iddia ederken, "dışsal tarihin" veya ona dair görüşlerin Newton'un programı gibi fazlasıyla matematiksel bir yapı içindeki izdüşümlerini aramakta, bulamamakta ve dolayısıyla "böyle izdüşümler yok" demektedir. Ancak iki noktayı kaçırmaktadır: Birincisi, böyle izdüşümler vardır; ancak programın sert çekirdeğine dâhildir. Newton, bizzat kendisi, "yerde ve göklerde aynı hareket yasalarının geçerli olması gerektiği" düşüncesini hem felsefi düzlemde savunmuş (Bernal, 2008: 425), hem de teknik açıdan sınanabilir şekilde formüle etmiştir. Bu düşünce, "insana dair" mekanik beceriler ile "göklere dair ilahi bilgileri" aynı çantaya koymaktadır; aralarındaki felsefi statü ayrımını reddetmektedir ve epistemolojik boyutundan daha az önemli olmayan bir ideolojik boyut içermektedir.

İkincisi, programın "dışsal tarih" ile kurduğu ilişki iki yönlüdür; bu ilişkinin daha görünür olan yönü, "iktisadi bir araç olması" olarak ifade edilen ikinci yönüdür. İktisadi araçsallık, iktisadi kullanımı olan teknik bilgi birikiminin geliştirilmesi anlamına gelmektedir ve Newton'un programı kullanılarak gerçekleştirilen teknik ilerlemeleri mümkün kılan yalnızca Newton'un hareket kanunları değil, bunların geliştirmesini dayatan iktisadi koşullardır da. Lakatos deney ve kuram arasındaki diyalektik ilişkiyi kuşkusuz yakalayabilmiştir. Ancak aynı ilişki, onun "içsel" ve "dışsal" olarak kompartmanlara ayırdığı tarihte ve "içsel tarihin hakemliğinde" de kendini göstermektedir. Zira kuramsal bilimin gerçekten göreceli özerklik alanları olsa da, bu alanların sınırları mutlak değildir. Günümüzde, bilimsel araştırma programları birbirleriyle de çok sıkı şekilde ilişkilendirilmiş durumdadır ve bütünsel bir üretim süreci olarak işler hale gelmiştir. Toplumsal koşullar ve tarihle ilişki kuran, artık, kuramlar veya izole görünen programlar değil bu bütünün kendisidir. Dolayısıyla, Lakatos'un içsel tarihe atfettiği hakemlik, aslında içsel - dışsal ayrımını olmaksızın tarih tarafından icra edilmektedir. Bilimsel üretim sürecinin yöntemleri, rasyonelleri, kendi içindeki ilişki biçimleri, tarihin hakemliğinde şekillenmektedir. Dolayısıyla, henüz somuta geri döndürülememiş kuramlarda (örneğin Sicim Kuramı gibi) görülmesi zor olabilen bağ, o kuramları da içeren bilimsel bütüne odaklanıldığında net bir şekilde ayırt edilmektedir. Bu noktayı da, Lakatos'un kaçırdığı üçüncü nokta olarak saptamak

mümkündür: Bilimsel üretim süreci ile toplumsal koşullar arasındaki diyalektik ilişkinin epistemolojik içeriği etkileri, ancak bilimsel üretim sürecinin toplumsal iş bölümündeki konumunun tarifiyle anlaşılabilir.

Bir örnek vermek gerekirse, günümüzde temel bilim araştırmalarının neden gerekli olduğunu topluma açıklamakta başvurulan işlev ele alınabilir: Teknoloji transferi. Kapitalizmin en gelişkin ve ötesi olmayan toplumsal formasyon olduğunu iddia eden egemen ideoloji, toplumsal sorunların çözümü aranışında insanlığa "daha fazla teknoloji" haricinde bir yol gösterebilmektedir. Ancak, pek çok toplumsal sorun, yalnızca mevcut ilişki biçimlerinin değişmesiyle ve bugün var olanın ötesinde bir teknolojiye gerek olmaksızın çözülebilir durumdadır. Dolayısıyla, "teknolojizm" olarak ifade edilmesi mümkün olan bir ideoloji ortaya çıkmakta, ve insanların tüm faaliyetlerini, dolayısıyla entelektüel faaliyetlerini de, kendi rasyonelleriyle tanımlamaktadır. Bunun sonucu olarak, yeni teknolojiler geliştirme motivasyonu taşıyan programlar ile temel bilim araştırma programları arasında bir bağ kurulmaktadır. Günümüzde, yukarıda bahsedilen bilimsel bütünü bir arada tutan temel motivasyon, teknoloji transferi potansiyelidir. Bu motivasyona daha yakın olan alanlar daha hızlı gelişirken, görece uzak kalan alanların gelişimi yavaş olmaktadır. Bu durum, epistemolojik içeriğin şekillenmesine tarihe yayılan bir etki yapmaktadır. Bu etkinin bir örneği, modern fizik literatüründe görülebilir. Elektronik teknolojisi için önem arz eden kuramsal yapılardan biri olan kuantum mekaniği, felsefi temelleri ve uzanımları bağlamında ele alındığında, bilimsel ve teknik bilgi birikimine duyulan güveni sarsacak derecede bilinemezci yorumlara vesile olmaktadır. Ancak bu durum, temel bilimin motivasyonu olarak sabitlenmiş teknoloji transferi beklentisini besleyen ideoloji ile çelişmektedir. Zira teknolojinin bu kadar belirleyici olarak görülmesi, teknolojiye ve onun temelini oluşturan bilimsel yapılara güven duyulduğu anlamına gelmelidir.

Peki, bu çelişkinin bilim insanları arasındaki iz düşümü nedir? Bu sorunun yanıtı, ilginç bir pragmatizmdir. Bilim insanları, çoğunlukla, bu türden felsefi sorunları görmezden gelme eğilimindedir; zira onların faaliyetini (istedikleri düzeyde olmasa da) fonlamaya devam eden sistem, bu tartışmalardan bağımsız olarak işlemektedir. Bunun sonucunda da, pek az sayıda insan, önemli bilimsel çıktıları da olacak bu gibi felsefi tartışmalarla "vakit kaybetmemekte", ve örneğin kuantum mekaniğinin realist bir versiyonunun mümkün olup olmadığı sorusu bilimsel olarak yanıtlanamamaktadır. Lakatos muhtemelen "bir gün gelir ve birileri bu soruyu yanıtlar" derdi. Karşı argüman ise şu olmalıdır: "Yanıtı zorlayan toplumsal koşullar varsa, elbette yanıt bulunur." Neyse ki, bugün söz konusu toplumsal koşulların var olduğunu iddia etmek mümkündür. Bilimsel merakın tatmin edilmesi olasılığı sıfırdan büyüktür.¹⁹

19 Bu soruyla uzun süre uğraşan Einstein'ın sorunun yanıtını öğrenemeyecek olması ise biraz hüznülüdür.

SONUÇ

Lakatos ve metodolojisi üzerine çeşitli eleştiriler sunuktan sonra, şunu söylemek mümkündür: Tüm sorunlu yönlerine rağmen iddia edilebilir ki Lakatos'un metodolojisi diyalektik materyalizmden öğrendiklerini icra etmekte ve diyalektik materyalizme olası katkılara zemin sunmaktadır. Bilim pratiğinin diyalektik işleyişini, tarihsel niteliğini ve (kendisi ikincil önem atfetse de) toplumsal tarihle ilişkisini ortaya koymuş olması, ana akım bilim felsefesinin gelebileceği en ileri noktayı temsil ettiğini göstermektedir. Bir programın bir öncekini tasfiye ederken ampirik içeriğini devralıp zenginleştirmesi gerekliliği şeklindeki ölçüt, bir tür içerme - aşma ilişkisi şeklinde değerlendirilebilir ve doğrudan diyalektik materyalizm bağlamında geliştirilebilir. Ayrıca Lakatos'un içsel - dışsal tarih ayrımının eleştirisi ve araştırma programları metodolojisi içinde "tarih" anlayışının bütünleştirilmesi, diyalektik materyalizm açısından geliştirici bir araştırma konusu olacaktır; bir anlamda, toplumsal tarihin epistemolojiye etkisinin kestirmeci olmayan tarifleri aranmaktadır. Yukarıda sunulan örnek, böyle bir araştırma için atılmış bir adım olarak değerlendirilebilir. Sonuç olarak, iddia edilebilir ki, kapsamlı bir Lakatos eleştirisinin diyalektik materyalizm literatürüne önemli katkılar sunacağı ortaya konmuştur.

KAYNAKLAR

- Bernal, J. D. (2008). Tarihte Bilim. (T. Ok, Çev.). İstanbul: Evrensel Basım Yayın.
- Jackson, J. D. (1999). Classical electrodynamics. ABD: John Wiley & Sons, Inc.
- Lakatos, I. (1989a). Falsification and the methodology of scientific research programmes. Worral, J. ve Currie, G. (Ed.). The methodology of scientific research programmes (ss. 8-101). ABD: Cambridge University Press.
- Lakatos, I. (1989b). History of science and its rational reconstructions. Worral, J. ve Currie, G. (Ed.), The methodology of scientific research programmes (ss. 102-138). ABD: Cambridge University Press.
- Lakatos, I. (2017). Yanlışlama ve bilimsel araştırma programlarının metodolojisi. Lakatos, I. ve Musgrave, A. (Ed.), Eleştiri ve bilginin gelişmesi (ss. 123-246), (N. Küçük, Çev.) İstanbul: İthaki Yayınları.
- Larvor, B. (1998). Lakatos: An introduction. New York: Routledge.
- Miner, E. D. (2019). Neptune's discovery. Erişim tarihi: 27.06.2019, <https://www.britannica.com/place/Neptune-planet/Neptunes-discovery>.
- Olupak, M. A. (2014). "Bilimsel araştırma programlarının metodolojisi" üzerine: Özet ve düşünceler. Dizdar, A. (Ed.), Marksizm Bilime Yabancı mı? (ss. 116-135), İstanbul: Yazılama Yayınevi.
- Olupak, M. A. (2018). "Kopernik, Kepler, Galileo, Newton: Bilimsel dünya görüşünün oluşmasını nasıl etkilediler?". Madde, Diyalektik ve Toplum, 1 (4), 183-188.



Manhattan Projesi 1943-1945 yılları arasında binlerce bilim insanı, mühendis ve teknisyeni atom bombasının tasarım ve üretimi amacıyla gizli bir görev için bir araya getirmiştir. Başlangıçta Hitler'in nükleer silah elde etmesi kaygısı nedeniyle bir grup bilim insanının motivasyonu ile başlatılan ve bugünkü para ile yaklaşık 30 Milyar \$ bütçe ve 125.000 çalışan ile gerçekleştirilen bu projenin çıktıları bu projeye hizmet eden çoğu bilim insanının bilgisi ve kontrolü dışında Hiroşima ve Nagasaki'de yüz binlerce insanın katledilmesi ile sonuçlanmıştır. Bu nedenle Manhattan Projesi, 20. yüzyıl bilim tarihinde bir dönüm noktası olarak değerlendirilmektedir.

DOSYA: SİLAH SANAYİ VE BİLİM

SAVAŞIN HİZMETİNDE BİLİM: MANHATTAN PROJESİ

Güvem Gümüş Akay

Doç. Dr., Ankara Üniversitesi Beyin Araştırmaları Merkezi, Ankara

Erhan Nalçacı

Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Ankara,
e-posta: nalcaci@medicine.ankara.edu.tr

ÖZET

19. yüzyılın sonlarına doğru kapitalizmin bir aşaması olarak ortaya çıkan emperyalizm olgusu kendisiyle birlikte o zamana kadar görülmedik bir ölçekte ve çok sayıda bilim insanının katıldığı bilim ve teknoloji üretimine yol açmıştır. Ancak bu yeni durum aynı zamanda emperyalist devletlerin güdümünde bilimi suistimal eden ve çürüten bir özelliği de getirmiştir.

Büyükölçekli bilimsel üretimin en iyi bilinen örneklerden biri, bilim insanlarının İkinci Dünya Savaşı'nda kullanılmak üzere atom bombası geliştirdikleri "Manhattan Projesi"dir. Savaş sırasında bilim insanları ve mühendisler radar, penisilin, roket geliştirilmesi gibi farklı konularda katkı sağlamış olsalar da Manhattan Projesi bilim insanları, askeriye ve devlet arasında yeni bağlar oluşturmaya ve fizik başta olmak üzere bilimi emperyalist müdahale ile ilişkilendirmesinden dolayı özel önem taşımaktadır.

Manhattan Projesi 1943-1945 yılları arasında binlerce bilim insanı, mühendis ve teknisyeni atom bombasının tasarım ve üretimi amacıyla gizli bir görev için bir araya getirmiştir. Başlangıçta Hitler'in nükleer silah elde etmesi kaygısı nedeniyle bir grup bilim insanının motivasyonu ile başlatılan ve bugünkü para ile yaklaşık 30 Milyar \$ bütçe ve 125.000 çalışan ile gerçekleştirilen bu projenin çıktıları bu projeye hizmet eden çoğu bilim insanının bilgisi ve kontrolü dışında Hiroşima ve Nagasaki'de yüz binlerce insanın katledilmesi ile sonuçlanmıştır. Bu nedenle Manhattan Projesi, 20. yüzyıl bilim tarihinde bir dönüm noktası olarak değerlendirilmektedir. Bu yazıda öncelikle Birinci Dünya Savaşından başlayarak emperyalizmin güdümünde bilim-sanayi-askeriye ilişkisinin kökenleri kısaca özetlenmiş ve Manhattan Projesi kapsamlı bir şekilde derlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Atom bombası, Manhattan Projesi, İkinci Dünya Savaşı, Emperyalizmin güdümünde bilim

SCIENCE IN THE SERVICE OF WAR: MANHATTAN PROJECT

ABSTRACT

Imperialism, the fact which developed towards the end of the 19th century as a phase of capitalism, has led to a production of science and technology at an unusual scale in which large numbers of scientists have participated. However, this new situation has also brought with it a feature which abuses and corrupts science within the guiding of imperialism.

One of the most well known examples of large scale scientific production is the "Manhattan Project", within which scientists developed atomic bomb to be used in the Second World War. Although scientists and engineers have made contributions in different topics such as radar, penicillin, rocket development, Manhattan Project is of special importance due to the fact that it has established new connections between scientists, military and state and has linked science, in particular physics, with imperialist intervention.

Between the years 1943-1945, Manhattan Project brought thousands of scientists, engineers and technicians together for a secret mission with the purpose of the design and production of the atomic bomb. The outputs of this project, which was initiated via the motivation of a group of scientists due to the concerns that Hitler may obtain an atomic bomb, and which had a budget of 30 Billion \$ (with today's numbers) and accomplished with 125.000 employees, ended up at the killing of hundreds of thousands of people in Hiroshima and Nagasaki, without the knowledge of most of the scientists who served to it. For this reason, Manhattan Project is considered as a milestone in the history of science of the 20th century. In this article, beginning primarily with the First World War, the origins of the relation between science - industry - military in the guidance of imperialism is briefly summarized and it is tried to extensively review the Manhattan Project.

Keywords: Atomic bomb, Manhattan Project, Second World War, Science in the guidance of imperialism

1. BÜYÜK ÖLÇEKLİ BİLİME DOĞRU

Büyük Fransız Devrimi sonrası siyasi iktidarını pekiştiren sermaye sınıfı bilimi hızla kurumsallaştırdı, gerek devleti aracılığıyla gerekse doğrudan finanse etti, bi-

limsel gelişmelerin buna bağlı olarak önceki yüzyıllara göre çok fazla hızlandığı görüldü. 19. yüzyılın sonu ve 20. yüzyılın başı ise kapitalizmin bir aşaması olan emperyalizmin doğuşuna tanıklık etti. Sermayenin merke-

zileşmesi, büyük sanayi ve mali tekellerinin devleti ele geçirmesi ve dünyayı sermaye ihraç ederek hegemonyası altına almasıyla giden süreç çok hızlı bir şekilde askerileşti. Emperyalist devletler çıkarlarını ve dünya halkları üzerinde hegemonyalarını korumak için yeni silahlara ve askeri projelere gereksinim duyuyordu. Bu durum büyük ölçekli, o zamana kadar görülmedik sayıda bilim insanının toplu istihdamına, öte yandan bilimin bu şekilde emperyalist siyaset güden tekellerin güdümüne girmesi ile suistimale ve insanlığın yararı yerine zararına kullanılmasına yol açtı (Nalçacı, 2017). Bu süreçte Manhattan Projesi'nin ölçeğinin büyüklüğü ve trajik sonuçları ile özel bir yeri bulunuyor. Bu derleme bu projenin oluşumunu, nasıl işlediğini ve sonuçlarını belgelemeyi amaçlıyor. Manhattan Projesi aynı zamanda emperyalist hegemonyanın İngiltere'den ABD'ye geçişine ve dünyanın ilk işçi sınıfı devleti olan Sovyetler Birliği'ne karşı sonsuz bir düşmanlığa da işaret ediyor.

Deneysel fizikçi Ernest Rutherford (1871-1937), 1898-1907 yılları arasında Kanada'nın Montreal kentinde McGill Üniversitesinde fizik biliminin yeni bir kolu olan radyoaktivite araştırma okulunu kurdu. Bu süreçte para son derece kritik öneme sahipti. Tütün tüccarı William MacDonald, bu fizik laboratuvarının inşası, cihaz alımları, sürdürülebilirliği, çalışanların maaşları ve araştırma giderleri için çok büyük miktarlarda paralar bağışladı. Bu kalemlerin içinde en pahalı olanı 1898'de ünlü fizikçiler Pierre Curie (1859-1906) ve Marie Skłodowska-Curie (1867-1934) tarafından keşfedilen Radyum'du. MacDonald'ın Rutherford'un yeni laboratuvarına hediye ettiği paranın toplamda 1 Milyon £ olduğu tahmin edilmektedir (Fong, 2008; Hughes, 2002).

Radyoaktif materyaller ile deney yapabilmek için karmaşık ekipmanlara olan gereksinim ve bu materyallerin çok sınırlı sayıda laboratuvarında bulunması, büyük hızlandırıcılar gibi radyum araştırmaları için sabit-saha tesislerinin oluşturulması yönünde bir girişime neden oldu (Gönenç, 1983). Rutherford, proje yönetimi için her bir araştırmacı arasında görev paylaşımının yapıldığı bir sistem geliştirdi. Bu süreçte araştırmacılar arasında disiplinler arası işbirliğini ve çok yazarlı ortak yayınları teşvik etti. Manchester, İngiltere'ye taşınan Rutherford 1907-1918 yılları arasında fizik profesörü olarak aynı stratejileri yeni laboratuvarında da uyguladı. Yaklaşık 30.000 £ bütçe ile o güne kadar İngiltere Kralığı'nın en büyük fizik laboratuvarını kurdu. Kaynakları hızlıca radyum ve diğer radyoaktif maddeler üzerinde araştırmalara aktardı. Radyumun fiyatı her geçen gün artmaya devam ettiği için, bu materyalin hastaneler gibi halka yönelik uygulamalardaki kullanımının fayda ve önemine dair basın organlarını kullanarak farkındalık oluşturmaya çalıştı. 1908'de Nobel Ödülünü alan ve 1911'de atomun çekirdeğini, 1917'de ise protonu keşfeden Rutherford "Nükleer Fizik" in temelini atmış oldu (Heilbron, 2003; Kragh, 2012).

2. BİLİM VE SAVAŞ İLİŞKİSİNİN TEMELLERİ

En eski tarihlerden itibaren, bilim savaşa ilişkilendirildi. Modern bilimin yükselişinden bu yana birçok bilim insanı araştırmalarını askeri amaçlara yönlendirdi. Ancak bilimin savaşa yönelimi, 1800'lerin sonunda başlayan devlet himayesinde profesyonelleşmiş bilimin yükselişine kadar göreceli olarak dağınıktı. Bilimin savaş sistemine dâhil edilmesi süreci, geçtiğimiz yüzyıldaki iki büyük Dünya Savaşı tarafından büyük ölçüde hızlandırıldı (Martin, 1983). Birinci Dünya Savaşı'nın imgeleri, ortak bilincimizde siperler, dikenli teller, gaz maskeleri, çamurlar, sefaletler, endüstriyel ölçekte katliamlar olarak kalmaya devam etmekte. Bu emperyalist paylaşım savaşı bir ordu çatışmasından öte Avrupa'da bir üstünlük ve bilim ve teknolojinin uygulamalarından yararlanma mücadelesiydi (Science and War, 2014). Pek çok önde gelen bilim insanı kendini ve laboratuvarını ülke savunmasına katkı sağlamak için savaşın hizmetine sundu. İngiliz ve Alman kimyagerler cephelerde kullanılmak üzere hardal gazı gibi kimyasal silahları geliştirdiler. Bu alanda yaklaşık 5.500 bilim insanının çalıştığı tahmin edilmektedir. Bu nedenle Büyük Savaş daha sonraları "Kimyagerlerin Savaşı" olarak anılmaya başlandı. Tabii bu savaşa katkı sunanlar sadece kimyagerler değildi. Fizikçiler de Birinci Dünya Savaşında önemli roller üstlendi. Rutherford başta olmak üzere önemli bazı fizikçiler denizaltı projelerinde yer aldı. Rutherford, Manchester'daki laboratuvar olanaklarını kullanarak sualtında ses dalgalarını tespit etme üzerinde çalıştı. Farklı alanlarda çalışan fizikçileri, mühendisleri, sanayicileri ve askeri planlayıcıları bir araya getiren bu proje, hedefe yönelik çalışan bir şirket gibi Alman tehdidine karşı müttefik deniz kuvvetlerini desteklemek üzere faaliyet gösterdi (MacLeod, 1993).

Hava kuvvetlerinde de fizikçiler, kimyagerler, mühendisler ve malzeme bilimcileri Kraliyet Uçak Fabrikasında malzeme üretimi ve aerodinamik sorunlar üzerinde çalıştılar. Ordu, düşman silahlarının ve uçaklarının yerlerini bulmayı sağlayacak yöntemler üzerinde çalışmalar yapmak üzere fizikçileri, matematikçileri ve mühendisleri görevlendirdi. Ülkenin farklı bölgelerindeki üniversite laboratuvarlarında fizikçiler cephede kullanılmak ve uçaklar ile karadan iletişim kurmak üzere taşınabilir, kablosuz telgraf düzeneği geliştirme üzerinde çalıştı. Bu sırada yeni keşfedilmiş olan X-ışınları, yaralanan askerlerin tıbbi tanısında önemli imkânlar sağladı. Marie Curie, "küçük Curieler" olarak bilinen minibüs filosu ile taşınabilir X-ışını cihazlarını sahada radyolojik incelemede bizzat kullandı (Gönenç, 1983).

Buradan da anlaşılacağı gibi Birinci Dünya Savaşı bilim insanlarını, sermayeyi ve askeriye yakın ilişkide olacakları şekilde ilk defa sistematik bir biçimde bir araya getirmiş oldu. Askeri kuruluşlarda çalışmaya başlayan bilim insanları, yeni cihaz ve süreçleri geliştirmek veya mevcut olanları iyileştirmek üzere hedefe yönelik projelerde çok disiplinli bir yaklaşımla ve işbirliği içinde çalışmayı öğrendiler. Bu süreçte bilim insanları teknik

danışman, karar verici ve politika geliştirici olarak rol oynadılar. Özet olarak Büyük Savaş; emperyalizmin güdümünde üniversite, sanayi ve devlet arasında bilimsel ilişkilerin başlamasında önemli bir paya sahip oldu. Görüldüğü üzere askeriye-sanayi ilişkisinin İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra başladığı düşünülse de pek çok yönüyle bu ilişki Büyük Savaş sırasında da mevcuttu.

3. ATOM FİZİĞİNDEKİ GELİŞMELER: BOMBAYA DOĞRU ADIM ADIM

Cambridge, İngiltere'de bulunan ünlü Cavendish Laboratuvarı, Büyük Savaş sonrası dünyada aktif fizik araştırmalarının yapıldığı laboratuvarların başında geliyordu. Cavendish Laboratuvarı 1920'ler ve 1930'larda Nükleer Fizik alanında lider bir merkez konumundaydı. 1919'da Rutherford bu laboratuvarın başına geçti ve burada atomun çekirdeği ile ilgili önemli çalışmaları yönetti (Downard, 2007). Bu süreçte öğrenci araştırma gruplarını organize ederek merkezin bugün de olduğu gibi nükleer araştırmalarda uluslararası bir merkez haline gelmesini sağladı. Her yıl Kanada, Avusturalya, Yeni Zelanda gibi dünyanın farklı ülkelerinden yaklaşık 20-25 araştırmacı Cavendish Laboratuvarını ziyaret ediyor ve yalnızca nükleer fizik üzerinde değil aynı zamanda kablosuz iletişim ve iyonosferik araştırmalar üzerinde çalışmalar gerçekleştiriliyordu (Hughes, 2002). Savaş öncesi araştırma öğrencisi olan İngiliz fizikçi Edward Appleton (1892-1965), Birinci Dünya Savaşı'nda aktif hizmetten döndükten sonra sorumlu araştırmacı olarak Cavendish Laboratuvarına katılarak ordu için kablosuz iletişim teknolojisi üzerinde araştırmalar yaptı. Rutherford, yaptığı araştırmalar sonucunda denizaltı tespit etme alanındaki buluşları sayesinde çok sayıda patentin sahibi oldu, ayrıca hükümetin önde gelen bilim danışmanı konumuna geldi. Rus fizikçi Peter Kapitza 1921 yılında İngiltere'ye, resmi olarak Rus Ticari temsilcisi olarak gelerek Cavendish Laboratuvarına katıldı. Kapitza ilk olarak nükleer fizik problemleri üzerinde çalıştı, daha sonra ise düşük-sıcaklık teknolojileri ve büyük manyetik alanlar oluşturmak üzere yeni tekniklerin geliştirilmesi alanlarına odaklandı. Bu çalışmalar sırasında yüksek voltajlara ulaşabilen karmaşık elektrik ekipmanların gerekliliği gündeme geldi. Bu gereksinimi karşılamak üzere Kapitza, laboratuvarın bağlantılarını Manchester'ın önde gelen elektrik mühendisliği firmalarından biri olan "Metropolitan-Vickers" ile bağlantı kurmak için kullandı (Rutherford's Nuclear World).

Rutherford, Kapitza için yeni bir laboratuvarın inşasında kullanılmak üzere Kraliyet Derneğinden £ 30.000 Sterlin kaynak elde etmeyi başardı. 1933'de bu yeni laboratuvar resmi bir törenle açıldı ve basılı medyada geniş bir yer buldu. 1920'lerin sonunda Rutherford'un doğal radyoaktif maddelerden yayılan parçacıkların kullanımının kısıtlılığı ile ilgili endişeleri giderek artıyordu. Bu nedenle fırlatılabilir parçacıklarının kontrol edilebilir kaynağını oluşturacak makineler geliştirilme-

si için elektrik mühendisliği sanayisine çağrıda bulundu. 1930'ların başında İngiliz fizikçi John Cockcroft (1897-1967), İrlandalı fizikçi Ernest Walton (1903-1995) ile birlikte ilk kez atom çekirdeğini parçalayarak, nükleer çağın başlamasını sağlayan iki bilim insanı oldu. Bu iki fizikçi Metropolitan-Vickers ile birlikte, hedef çekirdeğe penetre olabilecek atom-altı parçacıkların yüksek gerilim altında hızlandırılmasına olanak sağlayan bir seri makine inşa ettiler. Bu buluşlar basında geniş yer buldu. Aslında böylece fizik, sanayi ve basın ilişkisi de kurulmuş oldu. Aynı dönemlerde Princeton Üniversitesi, ABD'de fizikçiler ve mühendisler benzer konuda çalışmalarını sürdürüyordu. Amerikan nükleer fizikçi Ernest Lawrence (1901-1958) ve ekibi parçacıkları elektrik ve manyetik alanlarda spiral yörüngelerde yüksek hızlara hızlandırabilen hünere bir makine inşa etti: Siklotron. Başlangıçta masa üstü olan siklotron cihazları giderek büyüdü ve 1930'ların ortalarında Lawrence ve ekibi 84 ton ağırlığında bir mıknatısın kullanıldığı ve fiziğin Empire State'i adını verdikleri siklotronlarını inşa ettiler. Bu süreçte Lawrence ve ekibi ABD sermayesi ile sıkı ilişkilerini devam ettirdiler, çünkü bu onlar için daha fazla maddi kaynak anlamına geliyordu (Hughes, 2002).

1934 yılında İtalyan fizikçi Enrico Fermi (1901-1954) ve ekibi nötronlar ile bombardıman edilen elementlerin başka izotoplarına dönüşebildiğini keşfettiler. Böylece yapay radyoaktivite çağı başlamış oldu (Guerra ve Robotti, 2009). Bu çalışmalarda siklotronlar özel bir öneme sahipti. 1930'lardan sonra siklotronlar ABD ve Avrupa'da çok sayıda üniversite ve sanayi kuruluşuna yayılıyordu. Bu süreçte başta Rockefeller Vakfı gibi doğrudan sermayeye bağlı kuruluşlar bu çalışmaları maddi olarak destekledi. Büyük yapılar, büyük paralar gerektiriyordu. Rutherford ve Cavendish Laboratuvarı, motor üreticisi Lord Austin'den Cambridge'de yeni bir hızlandırıcının inşası için 250.000 £ bağış almayı başardı. 1930'ların sonlarına gelindiğinde takım çalışması önemli bir özellik olarak öne çıktı (Hughes, 2002).

İngiltere'de 1920'lerde denizaltı, uçak, mühimmat ve iletişim teknolojileri daha az ilgilenilen ve araştırılan konular olmakla birlikte, 1930'ların başlarında Alman tehdidine karşı uzun menzilli bombalayıcı, hava savunması ve özellikle radar araştırmalarına yönelindi. 1930'lar nükleer fizik alanında çok hızlı gelişmelere şahit oldu. Bilim insanları atom çekirdeğini parçalamak için daha büyük makineler inşa etmenin yanı sıra, 1932 yılında Cavendish Laboratuvarında İngiliz fizikçi James Chadwick (1891-1974) tarafından keşfedilen nötronu, çekirdek yapısını detaylı araştırmak için kullandılar. Bu sırada hedef elementlerin çekirdeklerinin enerji yüklü nötronlar ile bombardımanı ile oluşan ürünlerin analizi üzerinde yoğun "nükleer transformasyon" araştırmaları yapıldı. Bu konu 1930'ların sonlarına gelindiğinde Roma, Berlin ve Paris arasında büyük yarışların yaşandığı bir oyun haline gelecekti (Gönenç, 1983).

1933 yılında Almanya'da ve İtalya'da artan faşist baskı

nedeni ile Alman fizikçi Albert Einstein (1879-1955), Alman-Amerikan nükleer fizikçi Hans Bethe (1906-2005), İtalyan fizikçi Enrico Fermi (1901-1954) ve Macar-Amerikalı kuramsal fizikçi Edward Teller (1908-2003) gibi ünlü fizikçilerin yer aldığı bilim insanları başta İngiltere, SSCB ve ABD'ye göç etmeye başladı.

Alman kimyagerler Otto Hahn (1879-1978) ve Fritz Strassmann (1902-1980) Aralık 1938'de uranyum çekirdeğinin nötron bombardımanı ile baryuma dönüştüğünü gözlemlədiler (Hahn ve Strassman, 1938). Hiç beklenmedik bu sonucu Avusturyalı fizikçi Lise Meitner (1878-1968) ile tartıştılar. Meitner ve kuzeni Avusturyalı fizikçi Otto Frisch (1904-1979) bombardıman edilen uranyum çekirdeğinin yaklaşık olarak birbirine eşit iki parçaya ayrıldığını ve bu sırada $E=mc^2$ prensibi gereği devasa bir enerji açığa çıkacağını teorik olarak ortaya koydular. Bu parçalanma "Fisyon" olarak isimlendirildi (Meitner ve Frisch, 1939).

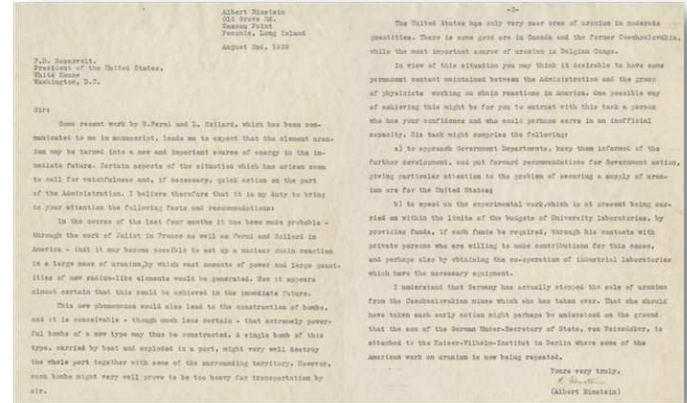
1939 Ocak ayının sonunda fisyon deneyleri Avrupa ve ABD'deki pek çok laboratuvarı tekrarlandı. Bu sırada Frederic Joliot-Curie (1900-1958) tarafından her bir fisyon reaksiyonu sonucunda ilave nötronların salındığı ve bu nötronların da dağılarak başka çekirdekleri hedef alabileceği ortaya kondu (Nükleer Zincir Reaksiyonu). Bu fisyon reaksiyonlarının bir reaktörde kontrollü olarak gerçekleştirilebilmesi durumunda çok güçlü bir patlamaya neden olabileceği de teorik olarak ön görülüyordu. Gerçekten de Fransa ve başka pek çok laboratuvarı yapılan deneyler sonucunda yeteri kadar ilave nötronun salındığı doğrulandı (Radvanyi, 2009). Tüm sonuçlar fisyonun yıkım gücü yüksek bir bomba yapımı için kullanılabileceği de açığa çıkmış oldu. Ancak aşılması gereken önemli bir engel vardı: Nükleer zincir reaksiyonu için gerekli kritik kütle kadar U235'i, U238'den ayırıştırarak saflaştırmak. Pratikte bu nerede ise imkânsızdı.

3 Eylül 1939'da Almanya'nın Polonya'yı işgali ile İkinci Dünya Savaşı resmen başlamış oldu. İngiliz fizikçi Rudolph Pierls (1907-1995) ve Otto Frisch yaptıkları hesaplamalar sonucunda patlama için gerekli kritik kütlenin daha önceden Bohr ve diğerlerinin tahmin ettiği gibi tonlarca olmadığını, kg seviyesinde bir miktarın yeterli olabileceğini; aynı zamanda izotopların birbirinden ayrıştırılmasının ise yıllar süren bir işlem gerektirdiğini ve haftalar içinde halledilebileceğini ileri sürdüler. Hesaplamaları 5 kg nükleer bombanın binlerce ton TNT'nin patlamasında açığa çıkan enerjiye eş değerde bir enerji yayacağını ve bu sırada salınan radyasyonun canlılar için öldürücü olacağını gösteriyordu. Bu arada Almanların Hitler için benzer bir silah geliştirmek üzere çalışıyor olabilecekleri söylentisi ciddi ciddi konuşulmaya başlanmıştı (Gosling, 2010; Gönenç, 1983; Hughes, 2002).

Peierls ve Frisch konu ile ilgili bir bildiri yayınladılar. Yazdıkları 1940'ın başında, o dönem İngiltere Hükû-

metinin bilim danışmanı olan İngiliz kimyager Henry Tizard'a (1885-1959) ulaştı (Bernstein, 2011). Tizard, Peiels ve Frish'in sonuçları ve fisyon silahının olasılıkları üzerinde çalışmaları için kod adı MAUD olan küçük bir komite kurulmasını sağladı. Aynen radar çalışmalarında olduğu gibi Metropolitan-Vickers gibi bir tekelin desteği alındı. Daha sonra "Tube Alloys" olarak isimlendirilen bu proje ile atom bombasının yaklaşık 3 yıl içinde yapılabileceği tahmin edildi (Hughes, 2002).

ABD'de ise savaş, Avrupa'da olduğundan çok daha uzak bir olguydu ve belki de bu nedenle bilim ve devlet henüz birbirine bu kadar yakınlaşmamıştı. Ancak Almanya'daki Nazi baskısından kaçıp ABD'ye göç eden bilim insanları, Almanya'da kalmayı tercih etmiş Werner Heisenberg (1901-1976) gibi Nobel ödüllü nükleer fizikçilerin Hitler için atom bombası yapmak üzere çalışıyor olabilecekleri konusunda son derece endişeliydiler. Amerikan Donanmasının dikkatini bu konuya çekmek ve atom bombası araştırmalarının desteklenmesini talep için Macar fizikçi Leo Szilard (1898-1964), dönemin ABD başkanı Franklin D. Roosevelt'e (1882-1945) hitaben bir mektup kaleme aldı ve mektubun dikkate alınmasını sağlamak için de büyük saygınlık duyulan Albert Einstein'ı mektubu imzalaması konusunda ikna etti (Gönenç, 1983).



Şekil 1. ABD başkanı Roosevelt'e hitaben yazılmış 2 Ağustos 1939 tarihli ve Einstein imzalı mektup <http://www.fdrlibraryvirtualtour.org/graphic/07-27/7-27-FDR-24a.pdf>. Erişim tarihi: 10.10.2018

2 Ağustos 1939 tarihli Einstein imzalı mektup (Şekil 1), Roosevelt'in yakın arkadaşı ve aynı zamanda resmi olmayan danışmanı Wall Street ekonomisti Alexander Sachs tarafından 11 Ekim 1939'da Roosevelt'e ulaştırıldı. Mektupta uranyumla nükleer zincirleme reaksiyonu ile çok büyük enerji üretilebileceği belirtiliyor ve bu durumun tahrip gücü çok yüksek bir bombanın yapımında kullanılabileceği uyarısında bulunuluyordu (Gosling, 2010). Roosevelt verdiği talimat ile bu konuda bir danışma kurulu kurulmasını sağladı. Ardından da parçalanabilir materyaller ve fisyon işleminin özelliklerinin aydınlatılması için teorik çalışmalara hızla başlandı. Colombia Üniversitesi'nde Enrico Fermi ve diğer meslektaşları ve diğer pek çok üniversitede nötronların absorpsiyonu ve yayılımı üzerine araştırmalar hız kesme-

den devam etti. Mussolini'nin faşist diktatörlüğü nedeni ile Nobel Ödülünü almak üzere 1938 yılında İtalya'dan ayrılan ve bir daha hiç geri dönmeyen Fermi, kontrollü zincir reaksiyonlarını gerçekleştirmek için ilk nükleer reaktörü Chicago Yığını (CP-1)'nin inşası üzerinde çalışmaya başladı. Bu reaktörlerde nötronları yavaşlatmak için grafit yığınları kullandı (Wellerstein, 2012; Mason vd., 2013).

1940 baharında Ulusal Araştırma Savunma Konseyi, Amerikan uranyum çalışmalarının sorumluluğunu üstlendi. 1940 Eylül'ünde İngiliz bilim insanları Henry Tizard önderliğinde ABD'ye bir ziyaret gerçekleştirdiler. Aslında İngiltere fisyon araştırmalarının pek çok alanında ABD'nin birkaç ay ilerisinde idi. Fakat ABD izotop ayırıştırma konusunda İngilizlerden daha ilerideydi. Bu nedenle İngiliz Tube Alloys projesinin yöneticileri savaştan coğrafi olarak uzak ve endüstriyel ölçekte çalışmaların yapıldığı ABD'de atom bombasının geliştirilmesinin daha iyi bir fikir olduğunu düşünmeye başladılar. Tam bu zamanlarda İngiliz ve Amerikalı bilim insanları güvenlik endişesiyle nükleer fizik konusundaki çalışmalarını bilimsel dergilerde yayınlamayı durdurdular. Physical Review dergisinde nükleer fizik çalışmalarının aniden kayboluşu Almanya ve SSCB'de hemen fark edildi ve ABD'nin gizlice nükleer silah yapımı üzerinde çalışmalar yürüttüğüne dair şüpheye yer kalmamıştı. Sovyetler Birliği'nde de atomun sahip olduğu enerjinin açığa çıkarılması ile ilgili çalışmalar devam ediyordu. 1939 yılında Sovyet fizikçileri de Avrupa'da gerçekleştirilen araştırmalara benzer çalışmalar yaparak alana önemli katkılar sundu. 1940 yılında Sovyet Bilim Akademisi Uranyum için özel bir komite oluşturdu. Sovyet bilim insanları U235'in ayırıştırılması ve denetimli zincirleme reaksiyonu üzerinde çalıştılar, ancak elde edilen bulguları özgür bir biçimde bilimsel dergilerde yayımladılar. Ancak bu bulgular Avrupa ve ABD'deki bilim insanları tarafından pek dikkate alınmadı (Schneir ve Schneir, 2018).

1940 yazında Berkely Üniversitesi, California, ABD'de siklotron çalışmaları tam gaz devam ederken U235 ile parçalanabilme gibi önemli bir özelliği paylaşan yapay elementler neptünyum ve plütonyum keşfedildi. 9 Ekim 1941'de Roosevelt atom bombası üzerine tam ölçekli araştırmaları resmi olarak onayladı. 7 Aralık 1941'de Pearl Harbor'a Japonların düzenlediği saldırıdan sonra ABD'nin savaşa resmen girmesi ile projeye ayrıca öncelik verildi.

1941 Aralık ayının ortalarında Amerika Bilimsel Araştırma ve Gelişme Ofisi Başkanı Vannevar Bush (1890-1974) bu projenin 1) zincir reaksiyonu, 2) silah teorisi, 3) izotop ayırıştırma yöntemleri, 4) parçalanabilir materyallerin özellikleri, 5) sanayi ölçekli üretimin planlanması gibi aşamalarını şekillendirmek üzere görevlendirildi. Proje ölçek ve amaçlar bakımından büyüdükçe politik irade projenin koordinasyonu için askeriye'nin yardımını gerekli gördü. Ordunun mühendisleri,

bombanın kendisinin ve bunun için gerekli olan materyallerin üretileceği büyük yapıların inşası için görevlendirildi. Bu yeni mühendisler ordusunun Manhattan, NewYork'daki merkezi ofislerine masum bir kod adı verildi: Manhattan Mühendisler Bölgesi. Halk dilinde ise Manhattan Projesi olarak yer etti (De Wolf Smyth, 1948; Gosling, 2010; Hughes, 2002).

4. MANHATTAN PROJESİ

Daha önceden Pentagon'un inşasında bizzat görev alan General Leslie Groves (1896-1970) 17 Eylül 1942'de Manhattan Projesine yönetici olarak atandı. Göreve gelmez General Groves önemli hedefler belirledi. Bunlar, uranyum kaynaklarının elde edilmesi ve zenginleştirilmiş uranyum ve plütonyum için sanayi ölçekli üretimin yapılacağı yerlerin kesin olarak belirlenmesiydi. General Groves bu arada ülke genelinde aralarında Columbia Üniversitesi, California Üniversitesi Berkeley gibi bu konuda araştırmalar yapan pek çok laboratuvarı ziyaret ederek çalışmaları değerlendirdi. Sonuçta projenin çok sayıda ve farklı bölgelerde dağınık olarak ilerlediğini bu durumda bilim insanları arasında yeterince iletişim kurmayı engellediğini fark etti. Bu aşamaya gelindiğinde bile hala projenin yapılıp yapılamayacağı konusunda ciddi şüpheler vardı. 2 Aralık 1942'de Fermi ve ekibi dünyanın ilk kendiliğinden devam eden nükleer zincirleme reaksiyonunu Chicago'da gerçekleştirdiğinde artık atom bombasının yapılabilirliği ile ilgili en ufak bir şüphe bile kalmamıştı. Ayırıştırılmış U^{235} atomlarından saçılan nötronlar yakınlarında bulunan diğer U^{235} atomlarını hedef alarak onları parçalamış ve reaksiyonun sürmesi için gerekli ek nötronlar serbestlenmişti. Bu sonuçlarla çok heyecanlanan Metalurji Laboratuvarının lideri Amerikan fizikçi Arthur Compton (1892-1962), Ulusal Savunma Araştırma Komitesi Başkanı, Amerikalı kimyager James Conant'ı (1893-1978) telefonla arayarak kriptolu bir biçimde haberi verdi: "İtalyan kaptan yeni dünyaya indi". CP-1'deki bu başarılı operasyon Manhattan Projesi'nin anahtar basamağını teşkil etti (De Wolf Smyth, 1948; Mason, 2013; Schneir ve Schneir, 2018).

Bu gelişmenin üzerine Vannevar Bush, U235 (160 milyon \$), plütonyum (100 milyon \$) ve ağır suyun (20 milyon \$) sanayi ölçekli üretimi için büyük tesislerin inşasını önerdi. General Groves, endüstriyel işlemler için aşağıdaki yerleri belirledi:

1. Clinton, Tennessee (OAK RIDGE)

- a. U^{235} için elektromanyetik ayırıştırma tesis
- b. DeneySEL tesis
- c. Plütonyum üretim tesisi

2. Washington (HANFORD)

a. Plütonyumun büyük ölçekli üretimi

İnşaat çalışmaları Oak Ridge'de Şubat 1943'de ve Hanford'da Mayıs 1943'de başladı. 1943 baharında Fermi'nin saflaştırma için kullandığı grafit yığınları Chicago Üniversitesi kampüsünde kalmak yerine, daha güvenli olacağı gerekçesiyle, kod adı Argonne olan Red Gate ormanına taşındı (Chicago, IL, Atomic Heritage Foundation). Oak Ridge'de ise Lawrance'ın orijinal siklotronunun büyük versiyonu olan kalutronlar U²³⁵ eldesi için inşa edildi. Bu makinelerin kullanımı için 22.000 operatör görev alıyordu, ancak yaptıklarının gerçek amacından kimsenin haberi yoktu. 1944 Baharında zenginleştirilmiş ilk uranyum ve plütonyum üretilmişti. Oak Ridge kompleksi, Tennessee eyaletinin beşinci büyük şehri haline geldi. Plütonyum üretimi için kurulan Hanford tesisi yaklaşık 1.735 km² alan üzerine inşa edilmişti. 1944 Eylül'de kg miktarındaki ilk Plütonyum Los Alamos'a gönderildi (De Wolf Smyth, 1948; Gosling, 2010; Hughes, 2002).

Metalurji Laboratuvarında çalışan bilim insanları grafit külçe yığınlarının tasarımı uzmanlardı, ancak endüstriyel ölçekte inşa ve yönetim için bir dış yüklenici gerekliydi. Bu nedenle Hanford'da yürütülen işlerin çoğu büyük kimya firması DuPont tarafından gerçekleştiriliyordu (Gosling, 2010; The Manhattan Project: An Interactive History). Hanford neredeyse DuPont firmasının şirket kasabası haline gelmişti. ABD'nin pek çok yerinde olduğu gibi ırkçılık ve sosyal ayrımcılık Hanford'da hüküm sürüyor ve burası adeta hapisane ve zorunlu çalışma kamplarını andırıyordu. Projenin öngörülemez hızla büyümesi ve giderek karmaşık bir hal alması işçilerin barınması için sürekli bir problem teşkil ediyordu. Devam eden bu problemler ve moral çökkünlük çok sayıda işten ayrılma ile sonuçlanıyor ve iş gücünün idamesi proje yöneticileri için büyük bir zorluk yaratıyordu (Hughes, 2002).

General Groves, fisyon laboratuvarının nerede yapılması gerektiği konusunda Amerikan teorik fizikçi Robert Oppenheimer (1904-1967) ile görüş alışverişinde bulundu. Oppenheimer, projeye destek sağlayan laboratuvarların farklı yerlerde bulunmasının büyük bir dezavantaj olduğunu belirtti. Tüm bomba fiziği çalışmalarının, bilim insanlarının birbirleri ile rahatça iletişim kurabilecekleri, böylece daha iyi planlama yapabilecekleri izole bir laboratuvarla yoğunlaşmasını önerdi. Böylece güvenlik ve gizlilik sorunu da rahatlıkla halledilebilecekti. Bu yerin, Oppenheimer'ın çocukken yaz tatillerini geçirdiği Los Alamos, New Mexico'da inşa edilmesine karar verildi (Gosling, 2010; Hughes, 2002). Buralarda yaşayan yaklaşık 1000 aile 7 Ekim'de yürürlüğe giren istimlak kararı ile kuşaklardır yaşadıkları evlerini ve topraklarını terk etmek zorunda kaldı. Protestolar, yasal temyizler ve 1943 kongre soruşturması sonuçsuz kaldı. Ailelerin bulundukları yerleri terk etmeleri için iki hafta müddet tanındı ve sonunda iş makineleri büyük tesislerin ve proje kampüslerinin yapımı için arazilere giriş

yaptılar (US Government Top Secret Town: Manhattan Project). Konunun diğer bir avantajı da 1917'de Detroit girişimcisi Asley Pond tarafından kurulan Los Alamos Çiftçilik Okulu ve sahip olduğu binalardı. 7 Aralık 1941'de Pearl Harbor'a yapılan saldırıdan bir yıl sonra okul müdürüne Henry Stimson (1867-1950) imzalı bir mektup ulaştı. Mektupta ABD Ordusunun "Amerika Birleşik Devletleri'nin savaşın kovuşturulmasındaki çıkarları" gerekçesi ile okulun mülküne el konduğu açıklanıyordu (Civilian Displacement: Los Alamos, Atomic Heritage Foundation).

General Groves tarafından Los Alamos'ta yürütülecek bomba yapımı işlerinin başına getirilen Oppenheimer ile ilgili ciddi şüpheler vardı. Örneğin, Oppenheimer'ın hiçbir yönetim tecrübesi yoktu, Nobel ödülü almamıştı ve sol bir geçmişi vardı. Eski sevgilisi, erkek kardeşi ve kardeşinin karısı Amerikan Komünist Partisi üyesiydi (James, 2015). Oppenheimer İspanya'da faşizme karşı direnişe mali katkı sunarak Franko rejimine karşı Cumhuriyetçileri desteklemişti. ABD sermayesinin atom bombasının üretileceği bir projenin bilimsel kısmının başına solun içinden birini çekip alması ibret verici bir örnek olarak alınmalıdır. Oppenheimer başta olmak üzere projeye destek veren bilim insanlarının birçoğu Hitler'den önce atom bombasını icat etmeliyiz fikrini öncelidiler. Bu basıncın devşirme sürecine katkı yaptığı düşünülebilir. Öte yandan Almanya'nın nükleer silah üretecek bir hazırlığı olmadığı bir süre sonra anlaşılmıştı (Gönenç, 1994). Asıl meselenin Hitler'in atom bombasına sahip olup olmaması ile sınırlı olmadığı savaşın bitimine yakın ABD yönetiminin takındığı tutum ile açığa kavuşacaktı.

1942 Kasım ayında Los Alamos'da Nükleer Silah Fabrikası yapımına başlandı. Oppenheimer'ın bilim insanlarını Los Alamos'da çalışmaya ikna etmesi kolay değildi. Öncelikle yer olarak merkeze uzaktı, ağır bir çalışma temposu vardı ve yarı askeri bir projeydi. Oppenheimer bilimsel heyecan ile Hans Bethe ve Edward Teller gibi pek çoğunu ikna etmeyi başardı (Gosling, 2010). Los Alamos'da insan gücü bu şekilde sağlanırken diğer taraftan hızlandırıcılar, siklotronlar ve tonlarca ağırlığındaki diğer laboratuvar ekipmanları yeni laboratuvara ulaşmaya başladı. Los Alamos "yüksek öncelikli" bir proje olarak kabul ediliyordu. Bu nedenle askeri personel ile acil işbirliği ihtiyacı gündeme geldi. Projenin idari ve satın alma işleri ise California Üniversitesi bünyesinde yürütülüyordu. Nisan 1943'de Los Alamos açıldı. Laboratuvar beş farklı bölüm şeklinde organize edildi: Teori, Deneysel Fizik, Kimya, Kimya ve Metalurji, Denizcilik ve Mühendislik ve İdari işler (Feis, 1961; Hughes, 2002)

Öncelikle otuz, daha sonrasında da yüzlerce bilim insanı ve çalışan laboratuvara ulaşmaya başladı. Gelenler ilk olarak kayıt işleminden sonra Robert Serber'den tanıtım ve giriş dersleri alıyorlardı. Bu derslerde projenin misyonu askeri amaçlı pratik silah üretimi olarak

açıklanıyor ve 1 gr U^{235} 'in 20.000 ton TNT'ye eş enerji açığa çıkarabileceği vurgulanıyordu. Yapılacak olan silah "marifetli küçük araç" olarak nitelendiriliyordu. Bu anlatılanlar pek çok yeni personeli ürkütüyordu ve her şey üst düzey gizlilikle yürütülüyordu (Hughes, 2002).

Liseden mezun olan ancak koleje gitmek için para bulamayan kadınlar devlet memuru sınavına giriyordu. Birkaç ay içinde, nereye gidecekleri ve gittikleri yerde ne kadar süre ile kalacakları bilgisi olmadan Washington, D.C., New York ve hatta yurtdışındaki işlere alınıyorlardı. Oak Ridge'e transfer olan işçilere Knoxville'e giden bir trene binmeleri söyleniyordu ama orada ne iş yapacakları asla açıklanmıyordu. Üniversite eğitimi almış kadınlar da her zaman uzmanlık alanlarına göre olmamakla birlikte projede çalışmak üzere işe alınıyordu. Örneğin mühendis olmak isteyen bir kadın, cinsiyetine daha uygun olacağı gerekçesiyle istatistikçi olarak işe alınıyordu. Manhattan projesinde yerel halktan eğitim-siz kadınların iş gücüne de ihtiyaç vardı ve bu kadınlar ailelerinin yaşadıkları yerden tahliyesine neden olan bu projeye iş başvurusunda bulunuyorlardı. Kadın emekçiler Oak Ridge'e ulaştıklarında parmak izleri alınıyor ve mülakata giriyorlardı. Kalacakları konut sayısı çok kısıtlıydı ve ısıtması olmayan, kalabalık yurtlarda konaklamak zorundaydılar. Kafeteryadaki yemekler yetersizdi ve çok uzun kuyruklar vardı. Her yerde çamur, ayakba-bı ve elbiseleri mahvediyor ve koridorları kirletiyordu. Kadınlar, tüm bu ortamın yaşamaktan çok bir kampa benzediğini ifade ediyor ancak bunun bir vatanseverlik görevi olduğunu sanıyorlardı. Manhattan Projesinde çamurla mücadele eden enerji santrali kapıcılarından İsveç'teki sürgün fizikçiye kadar on binlerce kadın emekçi çalıştı (Kiernan, 2013) (Şekil 2).



Şekil 2. Oak Ridge Y-12 tesisinde vardiya değişimi yapan kadınlar <https://www.atomicheritage.org/article/women-scientists-manhattan-project>. Erişim tarihi: 8.11.2018

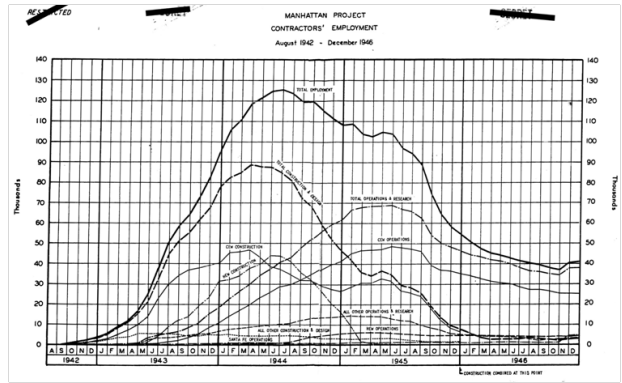
Üst kademelerde çalışanlar Oak Ridge'de uranyum zenginleştirildiğini biliyorlardı. Resmi belgelerde Oak Ridge, Site-X; Los Alamos, Site Y olarak biliniyordu. Reklam panoları çalışanları bütün gün "Kaleminiz ve diliniz düşman silahları olabilir. Ne yazdığınızı ve ne konuştuğunuzu izleyin..." vb. mesajlarla selamlıyordu (Şekil 3). Yerel Oak Ridge gazetesinin sütunlarında projede

görevli herhangi birinin yer almasına izin verilmiyordu. Bazı kadınlar birbirlerini gözetlemek ve herhangi bir ihlali rapor etmek üzere görevlendirilmişti. Reaktörlerden birinin ürününü analiz eden bir kimyager yaptığı şeyin atomik bir çalışma olduğunu biliyordu ancak büyük resmi bir araya getirecek kadar yeterli parçaya sahip değildi. Üstleri daha fazlasını bilmesine rağmen 70.000 nüfuslu bu kasabadakiler üç yıl boyunca bu konuda hiç konuşmadı ve çalışmalarını dış dünyadan gizledi. Öyle ki, bildiklerini birbirlerinden bile bir sır gibi sakladılar (Kiernan, 2013).



Şekil 3. Oak Ridge'de bulunan reklam panolarına bazı örnekler. Bu panolarda "Kaleminiz ve diliniz düşman silahları olabilir. Ne yazdığınızı ve ne konuştuğunuzu izleyin..." (en sağda) gibi projenin gizli kalması konusunda telkin mesajları bulunuyordu. <https://tr.pinterest.com/pin/224265256416316817/> Erişim tarihi: 13.05.2019

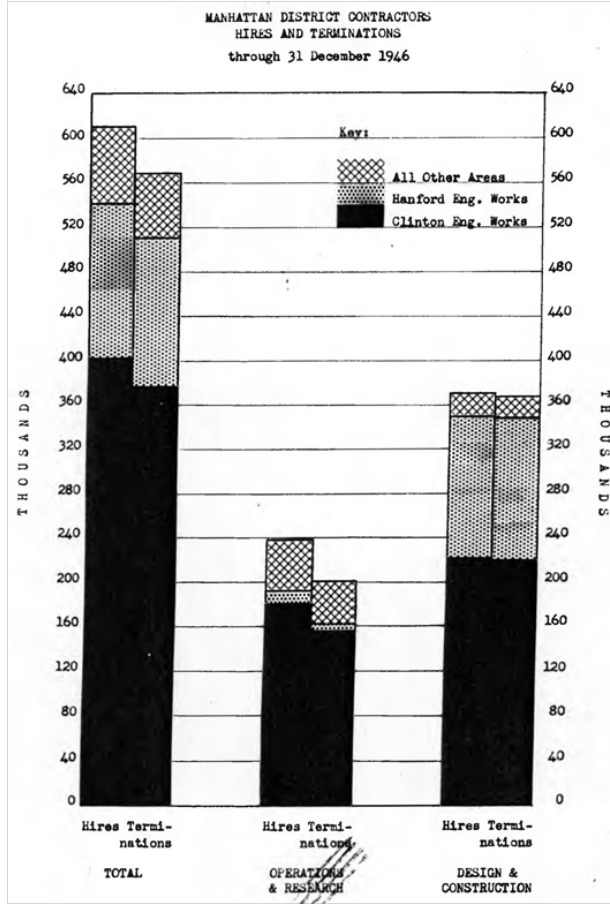
Laboratuvarda işlerin daha organize yürütülebilmesi için komiteler kuruldu ve ilave kararlar alındı. Örneğin plütonyum ve diğer savaş mühimmatları ile de çalışılacaktı. Yaklaşık yüz kişi ile başlayan küçük fizik laboratuvarı başka bir şeye evrilmeye başlamıştı ve her dokuz ayda bir çalışan sayısı iki katına çıkıyordu. 1944'ün ortalarında kâğıt üzerinde sadece teorik bir olasılık olarak sözü edilen bomba, 125.310 aktif çalışanı olan bir projeye dönüşmüştü (Wellestein, 2013) (Şekil 4).



Şekil 4: Ağustos 1942 ve Aralık 1946 tarihleri arasında Manhattan Projesi'nin farklı alanlarında çalışan kişi sayısının yıllara göre dağılımını gösteren grafik (Wellestein, 2013). Toplam çalışan sayısının (Total Employment) 1944 Haziranında 125.000 kişiye ulaşmış olması dikkat çekicidir.

Manhattan Projesi için genellikle atıfta bulunulan 125.000 çalışan sayısı bu grafik baz alınarak ifade edilen bir sayıdır. Bu sayı oldukça etkileyici olmasına rağmen aynı zamanda da yanıltıcıdır. Çünkü maksimum istihdam, o zaman dilimi için geçerli olup tam olarak kümülatif istihdam değildir. Oysaki atom bombasını yapmak için kaç kişinin emek verdiğini anlamak için toplam istihdamı bilmek gerekir. Manhattan Projesi'nin toplam işe alım ve fesih sayısını gösteren Şekil 5'deki

grafik bu konuda daha bilgi verici niteliktedir (Wellerstein, 2013). Grafikten anlaşılabileceği üzere 31 Aralık 1946 tarihine kadar Manhattan Projesine toplam işe alınan kişi sayısı yaklaşık 610.000; işten ayrılan kişi sayısı yaklaşık 570.000'dir.



Şekil 5. Manhattan Bölgesinde 31 Aralık 1946'ya kadar işe alım ve fesih sayıları projede çalışan sayısının 600 bini geçtiğini gösteriyor (Wellerstein, 2013).

General Groves hem askeri hem de bilimsel geçmişe sahip personeller getirdi. Bu personeller 1944 Ağustos ayında tüm çalışanların %42'sini oluşturdu. Haberleşme ve sorumlulukta çok sıkı bir hiyerarşi vardı. Güvenlik önlemleri bilim insanları ve askeri personel arasında en önemli anlaşmazlık noktasıydı. Her şeyden önce laboratuvarında yetkilendirilmiş erişim vardı. En ünlü fizikçiler dahi kod adı kullanıyorlardı, diledikleri gibi diledikleri yere seyahat edemiyorlardı. Dış dünya ile iletişimleri son derece kısıtlıydı ve mektuplar dâhil her türlü iletişimlerine sansür uygulanıyordu. Tüm bunlar bilim insanlarının ilk defa karşılaştıkları bir durumdu. Çoğu bu durumu öldüresiye depresyona sokucu olarak buluyor, olası askerileşmeden rahatsız oluyorlardı. Uzun ve yorucu çalışma koşulları da çalışanlarda tükenmişliğe neden oluyordu (Hughes, 2002). Proje yöneticileri çalışanların işi bırakmalarını önlemek için mitingler düzenliyor ve yine reklam panolarını kullanıyorlardı (Şekil 6) (US Government Top Secret Town: Manhattan Project).



Şekil 6. Çalışanları işten ayrılmamaları konusunda ikna için 1944'de düzenlenen "İş başında kal" mitinginden bir kare (üstte). İşten ayrılmaları engellemek için ikna mesajları içeren bazı reklam panolarına örnekler. "Bir gün izin almasının tek yolu bu" (altta solda); "Savaşlar görevinin başında bulunmayanlarla kazanılmaz, öyleyse zafer için işte kal" (altta sağda) (Wellerstein, 2013)

Los Alamos Laboratuvarı, üretim tesislerinin parçalanabilir ürünlerini saf metale indirgemek ve metali gereken şekillere imal etmek için yöntemler geliştirmek zorundaydı. Süper-kritik bir kütle ve böylece nükleer bir patlamayı meydana getirmek için parçalanabilir malzemenin miktarlarını hızlı bir şekilde bir araya getirme yöntemlerini, bir uçaktan atılacak ve uygun bir zamanda patlayacak eritilebilir bir silahın yapımıyla birlikte tasarlamalıydı. Bu sorunların çoğunun kayda değer miktarda parçalanabilir malzeme üretilmeden önce çözülmesi gerekiyordu, böylece ilk yeterli miktar savaş cephesinde minimum gecikmeyle kullanılabilirdi.

Los Alamos Laboratuvarı'ndaki bilim insanlarının öncelikleri önem hiyerarşisine göre sıralandığında ilk sırada bombanın inşası, ikinci sırada ise gizlilik geliyordu. Radyasyon güvenliği ise sadece bir kaygı olmaktan öteye geçemedi. Sonuç olarak, proje çalışanları ve civarda yaşayan halk radyoaktif parçacıkların veya gazların havaya, toprağa, nehirlerle ve besin zincirlerine bulaşması nedeni ile doğrudan veya dolaylı yollardan yüksek dozda radyasyona maruz kaldı. Oak Ridge ve Hanford tesislerinde çalışanlarda ve çevre bölgelerde yaşayan halkta zaman içinde çeşitli kanser türleri ve diğer hastalıklar gelişti (Zwicker, 2005).

1945 yazına gelindiğinde, nükleer bir patlama meydana getirmek için yeterli miktarda Pu²³⁹, Hanford'dan temin edilebilir hale geldi. Silah geliştirme ve tasarım yeterince iyi ilerliyordu dolayısıyla nükleer bir patlayıcı ile ilgili gerçek bir saha testi planlanabilirdi. Bu basit bir test değildi. Çok ayrıntılı ve karmaşık bir düzenek, tasarımın başarılı veya başarısız olduğunu değerlendirebilmek

için inşa edilmeliydi. Manhattan Projesi için onaylanan 6.000 \$ bütçe artık 2 milyar \$'a yükselmişti. Manhattan Projesi için bütçe kalemleri ve giderleri Tablo1'de özetlenmiştir (Hewlett ve Anderson, 1962; <https://www.brookings.edu/the-costs-of-the-manhattan-project/>).

Tablo 1. Manhattan Projesinde 31 Aralık 1945'e kadar tahmini kümülatif maliyetler.

Alan / Proje	31 Aralık 1945 (\$)
OAK RAIDGE (Toplam)	1.188.352.000
K-25 Gaz Difüzyon Tesisi	512.166.000
Y-12 Elektromanyetik Tesisi	477.631.000
Clinton mühendislik işleri, Kumanda merkezi ve Merkezi tesisler	155.951.000
Clinton Laboratuvarları	26.932.000
S-50 Termal Difüzyon Tesisi	15.672.000
HANFORD MÜHENDİSLİK İŞLERİ	390.124.000
ÖZEL KULLANIM MALZEMELERİ	103.369.000
LOS ALAMOS PROJESİ	74.055.000
ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME	69.681.000
DEVLETİN GENEL MASRAFLARI	37.255.000
AĞIR SU TESİSLERİ	26.768.000
TOPLAM	1.889.604.000
2012 yılı baz alınarak düzeltilen toplam maliyet	~30.060.000.000

<https://www.brookings.edu/the-costs-of-the-manhattan-project/> adresinden uyarlanmıştır. Erişim tarihi: 15.10.2018

5. BOMBA DENENİYOR

İlk atom bombası denemesi, 16 Temmuz 1945'te sabah saat 5.30'da, Albuquerque, New Mexico'nun 193 km güneyindeki Alamogordo hava üssünde bir alanda yapıldı ve Trinity Testi olarak adlandırıldı. Bomba, bilimsel cihazlarla çevrili çelik bir kule tepesinde patlatıldı. Başta Oppenheimer olmak üzere bilim insanları ve birkaç devlet adamı patlamayı yaklaşık 9 km uzaklıktaki sığınaklardan gözlediler. Patlama yoğun bir ışık parlaması, ani bir ısı dalgası ve daha sonra şok dalgası şeklinde hissedildi, çıkardığı ses vadide yankılanırken muazzam bir kükremlerle iletildi. Önce bir ateş topu hızla yükseldi, bunun ardından yaklaşık 12.200 metre kadar yukarı uzanan bir mantar bulutu izlendi (Şekil 7). Bomba, 15.000 -20.000 ton TNT'ye eşdeğer bir patlayıcı güç üretti. Bombanın üzerinde bulunduğu çelik kule tamamen buharlaşmış ve çevresi ise 730 metre yarıçaplı adeta camla kaynaşmış çöl yüzeyine dönüşmüştü (Feis, 1961; Gosling, 2010; Hewlett ve Anderson, 1962; Hughes, 2002).



Şekil 7. Trinity Testi patlamasının 15. saniyedeki görüntüsü (<https://www.atomicheritage.org/sites/default/files/Trinity%2015.0%20sec%20from%20David%20Wargowski.jpg>). Erişim tarihi: 9.10.2019

Deneme testinden sonra projede birkaç bilim insanı kalmıştı, ancak Manhattan Projesi devam ediyordu. Ağustos ayında B-29 bombardıman ekibi atom bombası atmak üzere eğitiliyordu. Şubat 1945'de Tinian adası B-29'ların konuşlanacağı yer olarak seçilmişti ve Temmuz ayında bombanın bileşenleri Los Alamos'dan Tinian'a nakledildi. Temmuz sonunda, kalan birkaç bilim insanı savaş bombasının kurulumu için adaya gelmişti (Feis, 1961; Hewlett ve Anderson, 1962).

Bombanın Japonya'da nereye atılacağını seçmek üzere bir komite 1945 baharında kurulmuştu. Projede yer alan Chicago grubu bombanın şehirler üzerine atılmasına kuvvetle karşı çıktı ve yaptıkları plütinyum araştırmalarının amacını aştığını fark ederek atom bombasının daha ahlaki ve politik yönü ile ilgilenmeye başladı. ABD'nin bu alandaki gücünü bombayı bir şehir üzerinde deneyerek değil, kimseye zarar vermeden, Birleşmiş Milletler temsilcilerinin de bulunduğu bir çöl veya ıssız bir adada gösterebileceğini kuvvetle savundular ve bu konuda uluslararası bir kontrolün gerekliliğini dile getirdiler. Ancak başta General Groves olmak üzere bu projenin mimarları, savaş sonrası büyük bir tehdit olarak gördükleri SSCB'ye gözdağı vermek için bombaların kullanılması gerektiğinde ısrarcıydı (Hughes, 2002). Oysa Hitler faşizmini sonlandıran Kızılordu'nun doğuya, Japon cephesine sevkı başlamıştı ve Japonların teslim olma niyeti biliniyordu (Yeliseva ve Manfred, 1978).

6 Ağustos 1945 sabahının erken saatlerinde B-29, Tinian'dan havalandı ve yerel saatle 8.15'de uranyum silah-tipi "Little Boy"u Hiroşima şehrinde bulunan Şima Hastanesi üzerinden bıraktı. Bu bombalama sonucunda 280.000 sivil ve 43.000 askerin bulunduğu şehirde 78.000 kişi patlama nedeni ile hayatını kaybetti, 37.000 kişi kayboldu. Beyaz Saray bu katliamı "tarihte bilim, sanayi, işçi ve askeriye iş birliğinin en büyük başarısı olarak" duyurdu. Los Alamos'da kalan bilim insanları bunu büyük bir sevinçle kutladılar (Hughes, 2002).

Üç gün sonra "Fat Man"i taşıyan B-29 Tinian'dan ayrıl-

di. Hedef Kokura'daki cephanelikti. Ancak hava puslu ve sisli olduğu için Nagasaki'nin sanayi bölgesine rotasını değiştirdi. 9 Ağustos 1945'de yerel saatle 11.02'de "Fat Man" Nagasaki'ye düştü. Yaklaşık 22.000 ton TNT'ye karşılık gelen bu patlamada 70.000 kişi hayatını kaybetti. 1950'de ölenlerin sayısı 140.000'e ulaştı. Los Alamos'da kutlamalar tam hız devam ediyordu (Gosling, 2010; Hewlett ve Anderson, 1962; Hughes, 2002).

Patlamanın korkunç boyutları ortaya çıktıkça laboratuvarındaki sevinç yerini suçluluk duygusuna bırakmaya başladı. Bilim insanları kendilerine savaş sonrası kariyer planları yapmaya başladılar. Laboratuvarındaki teknik işler yavaşladı ve neredeyse durma noktasına geldi. Oppenheimer ve pek çok diğer bilim insanı laboratuvarı terk etti ve akademik hayatlarına geri döndüler. Amerikan fizikçi Norris Bradbury (1909-1997) gibi bazıları ise Amerika'nın bu alandaki uluslararası gücünü daha da kuvvetlendirmek için silah tasarımının geliştirilmesi gereken yönleri olduğunu ve daha çok çalışmak gerektiğini düşünerek laboratuvarında kalmayı tercih etti. Bradbury'ye göre başka bir Trinity testi eğlenceli bile olabilirdi (Hughes, 2002).

SONUÇ

Nazi Almanyası'nın atom bombaları tehdidine karşı başlatılan Manhattan Projesi tarihte benzeri görülmemiş bir yıkıcı güce sahip korkunç bir bomba ile sonuçlanmıştı. Almanya, 16 Temmuz 1945'te New Mexico'da gerçekleşen ilk atom bombası testinden önce 8 Mayıs 1945'te teslim olmuştu. En az 50 milyon insanın hayatına mal olan İkinci Dünya Savaşı'nın Avrupa ayağı sona ermiş olmasına rağmen proje yöneticileri bombaların Japonya'ya karşı kullanılabileceğine karar verdi. Aslında mesele hali hazırda teslim olacağı belli olan Japonya değildi. Asıl mesele SSCB'ye gözdağı vermektir (Hughes, 2002).

ABD'nin nükleer silah kullanmasının kaçınılmaz olup olmadığı konusunda tarihçiler ikiye bölünmüştür. Kimileri gerekliydi derken kimileri tam aksini savunmaktadır. Tuğamiral Thursfield, The Times'da 18 Ağustos'ta yayımlanan mektubunda şöyle diyor "Savaşın sadece yıkım ile kazanılabileceği varsayımı safsatadır". Yıkım savaşı sonlandırabilseydi Dresden¹ şehrine karşı gerçekleştirilen yıkım savaşın sonunu getirmeliydi. Savaşta stratejik hedef sivil nüfusun katledilmesi değildir. Dresden'in bombalanması ve sonrasında Nagasaki ve Hiroşimada yaşanan vahşet ne Almanya ne de yenildiğini kabul eden Japonya'ya değil; SSCB'ye karşı tehdit gösterileri idi (Trory, 2016).

Pek çok kaynakta muazzam bir bilimsel, teknolojik ve

idari başarı olarak gösterilen ve ulusal güvenliğin merkezine yerleştirilen Manhattan Projesi, aslında bu süreçte katkı veren bilim insanlarının emeklerinin sömürüldüğü ve kontrolleri dışında sonuçlanan bir proje olması açısından, bilim insanlarının sorumluluklarını yeniden gözden geçirmeleri gerektiğinin önemli bir örneğidir.

KAYNAKLAR

- Bernstein, J. (2011). A Memorandum that Changed the World. *American Journal of Physics*. 79, 441-446.
- Chicago, IL. Atomic Heritage Foundation. Erişim tarihi: 8.11.2018 <https://www.atomicheritage.org/location/chicago-il>
- Civilian Displacement: Los Alamos, NM. Atomic Heritage Foundation. July 26, 2017. Erişim tarihi: 9.11.2019. <https://www.atomicheritage.org/history/civilian-displacement-los-alamos-nm>
- De Wolf Smyth, H. (1948). *Atomic Energy for Military Purposes*. Princeton, NJ, USA: Princeton University Press
- Downard, K.M. (2007). Cavendish's Crocodile and Dark Horse: The lives of Rutherford and Aston in Parallel. *Mass Spectrometry Reviews*. 26, 713-723.
- Feis, H. (1961). *The Atomic Bomb and the end of World War II*. Princeton, NJ, USA: Princeton University Press.
- Fong, W. (2008). Sir William C. Macdonald. *International Review of Social Sciences (IRSS)*. 33, 163-166.
- Guerra, F. and Robotti, N. (2009). Enrico Fermi's Discovery of Neutron-Induced Artificial Radioactivity: The Influence of His Theory of Beta Decay. *Phys. Perspect*. 11, 379-404.
- Gosling, F.G. (2010). *The Manhattan Project: Making the Atomic Bomb*. DOE/MA-0002 Revised. Washington, D.C.: Department of Energy.
- Gönenç, G. (1983). *Hep Aranızda Olacağım-Frederic Joliot-Curie'nin Hayat Hikayesi*. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Hahn, O. and Strassmann, F. (1938). Über den Nachweis und das Verhalten der bei der Bestrahlung des Urans mittels Neutronen entstehenden Erdalkalimetalle. *Naturwiss*. 27, 11-15.
- Heilbron, J.L. (2003). *Ernest Rutherford: And the Explosion of Atoms*. New York, NY: Oxford University Press.
- Hewlett, R.G. and Anderson, O.E. (1972). *The New World: A History of the United States Atomic Energy Commission Volume 1, 1939/1946* (pp. 723-724) Oak Ridge, Tennessee, U.S: AEC Technical Information Center.
- Hughes, J. (2002). *The Manhattan Project: Big Science and The Atom Bomb*. Cambridge, UK: Icon Books Ltd.
- Kiernan, D. (2013). *The girls of Atomic City: The Untold Story of the Women Who Helped Win World War II*. New York, NY: Simon & Schuster.
- Kragh, H. (2012). Rutherford, Radioactivity, and the Atomic Nucleus. Erişim tarihi: 11.11.2018. <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1202/1202.0954.pdf>
- MacLeod, R. (1993). The chemists go to war: The mobilization of civilian chemists and the british war effort, 1914-1918. *Annals of Science*. 50, 455-481.
- Manhattan Project. Encyclopaedia Britannica. Erişim tarihi: 11.11.2018. <https://www.britannica.com/event/Manhattan-Project>
- Mason, T.E., Gawne, T.J., Nagler, S.E., Nestor, M.B., Carpenter, J.M. (2013). The early development of neutron diffraction: science in the wings of the Manhattan Project. *Acta Crystallogr A*. 69(Pt 1), 37-44.
- Meitner, L. and Frisch, O.R. (1939). Disintegration of Uranium by Neutrons: a New Type of Nuclear Reaction. *Nature*. 143, 239-240.

1 13-14 Şubat 1945'te İngiliz ve ABD Hava Kuvvetlerinin tarihi bir şehir olan ve herhangi bir askeri hedef oluşturmayan Dresden'e yangın bombalarının kullanıldığı saldırısında çok sayıda insan ölürken şehir bir harabeye döndü.

- Nalçacı, E. (2017). Bilim Tarihinin Neresindeyiz?, Ed: E. Nalçacı, Tarihselci Yöntem ve Bilim Tarihi, İstanbul: Yazılama, ss.11-40.
- Schneir, W. ve Schneir M. (2018). Atom Bombası Nasıl Yapıldı? (Çev. ve der. Pekünlü, R.) Bilim ve Gelecek. 171, 17-25.
- Radvanyi, P. (2009). Frederic Joliot-Curie and the First French Atomic Reactor. Europhysics News. 40, 20-23.
- Rutherford's Nuclear World. Erişim tarihi 6.10.2018. <https://history.aip.org/exhibits/rutherford/sections/atop-physics-wave.html>
- Science and War. Editorial. (2014, July 3). Nature 511, pp 6.
- The Manhattan Project. Erişim tarihi: 5.10.2018. <https://www.atomicheritage.org/history/manhattan-project>.
- The Manhattan Project: An Interactive History. Erişim tarihi: 5.10.2018. <https://www.osti.gov/opennet/manhattan-project-history/Science/science.htm>
- Wellerstein, A. (2012). Bringing Fermi in on the Bomb (1943). Restricted Data Blog, Erişim tarihi: 28.05.2019. <http://blog.nuclearsecrecy.com/2012/07/04/weekly-document-bringing-fermi-in-on-the-bomb-1943/>
- Wellerstein, A. (2013). How many people worked on the Manhattan Project? Erişim tarihi: 28.05.2019. <http://blog.nuclearsecrecy.com/2013/11/01/many-people-worked-manhattan-project/>
- US Government Top Secret Town: Manhattan Project 'Atomic City' aka Oak Ridge TN. (2013). Erişim tarihi: 06.10.2019. <http://www.lovethepics.com/2013/04/us-government-top-secret-town-manhattan-project-atomic-city-aka-oak-ridge-tn/>
- Yeliseyeva N. V. ve Manfred A. Z. (1978). Yakın Çağlar Tarihi. Çev: Ö. İnce ve E. Tuncalı, İstanbul: Konuk Yayınları.
- Zwicker, K. (2005). A History of Neglect: Negotiating the Role of Safety in the Manhattan Project, 1939-1945. Past Imperfect. 11, 33-52.

NATO VE BİLİM

Kıvılcım Başak Vural

Dr., Bilim ve Aydınlanma Akademisi Yürütme Kurulu üyesi
kivilcimvural@gmail.com

ÖZET

NATO AND SCIENCE

ABSTRACT

İkinci Dünya Savaşı'nda ABD tarafından Japonya'ya atılan atom bombası, yalnızca yıkıcı etkisiyle değil, bilimsel ve teknolojik üstünlük ile iktidar gücünü elinde bulundurmanın birbirine paralel olduğu fikrinin hâkim olmasına neden olmuştu. Bunun sonucunda, 20. yüzyılda bilimsel ve teknolojik üstünlük, 19. yüzyılda sanayide üstünlüğün simgesi olan çelik ile eşdeğer hale gelmiştir. Bilim ve teknoloji aynı zamanda ülkeler nezdinde sivil savunma sorunu olarak görülmektedir. Bilim ile askeri kurum ilişkisi, silah teknolojisi, istihbarat veya iletişim teknolojisi üzerinden olağanlaşmıştır. Askeri kurumlar; bu alanlarda birçok bilimsel çalışmayı desteklemiş veya kendi bünyesinde bu çalışmaları gerçekleştirmektedir. İkinci Dünya Savaşı sonrası ABD öncülüğünde, üye ülkeler arası askeri iş birliği şeklinde kurulan ve temel hedefi komünizmle mücadele olan NATO (Kuzey Atlantik Paktı) için de bu böyle görülse de militarist bir örgüt olmanın ötesinde, bir siyasi yapı olması nedeniyle bilim ile ilişkisi yalnızca savaş teknolojisini geliştirmekten ibaret görülmemektedir. Özellikle Sovyetler Birliği'nin Sputnikleri fırlatması sonrasında, 1957 yılında NATO bünyesinde kurulan Bilim Komitesi NATO'ya üye ülkelerin temel bilim eğitiminden, akademik işgücünü belirlemeye kadar giden geniş bir yelpazede devinmesinin yanında, NATO'nun ideolojik mücadelesinin de önemli parçalarından biri olmuştur. Bu çalışmada, NATO Bilim Komitesi'nin kuruluş süreci, NATO arşivlerinden yararlanılarak incelenmiş ve faaliyetleri değerlendirilmiştir. Kuruluş amacı ile bilimsel faaliyetlerle ilişkisi anlaşılmaya çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: NATO, bilim, teknoloji, emperyalizm

The atomic bomb used by the USA against Japan in the Second World War, not only had a destructive effect, but also led to the hegemony of the idea that scientific and technological dominance is in parallel with possessing the force of political power. As a consequence of this, in the 20th century scientific and technological dominance became equivalent to steel as the symbol of dominance in industry in the 19th century. Science and technology is also considered by the countries as a matter of civil defense. The relationship between science and military institution has become ordinary via weapon technology, intelligence or communication technology. Military institutions have supported many scientific studies on these fields or are pursuing such studies within their own structure. Although this issue is considered to be same for NATO (North Atlantic Treaty Organization), which was established after the Second World War under the leadership of the USA as a military cooperation among the member countries and whose main goal was struggle against communism, its relation with science should not be considered to be consisting only of developing warfare technology, due to the fact that NATO is a political structure as well. Especially the Science Committee, which was established within NATO in 1957 after the launching of the Sputniks by the Soviet Union, has become one of the most important parts of the ideological struggle of NATO as well as being active within a wide spectrum from the fundamental science education in the member countries to determining their academic labor force. In this article, the establishment process of the NATO Science Committee has been reviewed by making use the NATO archives and its activities have been evaluated. It has been tried to understand the motive of establishment of the committee and its relation to scientific activities.

Key Words: NATO, science, technology, imperialism

GİRİŞ

"4 Nisan 1949'da Kanada, Amerika Birleşik Devletleri ve on Batı Avrupa ülkesinden gelen 12 dışişleri bakanı karşılıklı bir savunma antlaşması imzalamak üzere Washington'da bir araya geldiklerinde gözlemcilerin hepsi olayın önemini kavramış değillerdi. Washington Post gazetesi törenin "eylemden daha görkemli" olduğu yönünde bir

de espri yapmıştı. Törende Dışişleri orkestrası ise Devlet Başkanı'nın eşi Bess Truman onuruna "Porgy ve Bess" müzikalinden şu iki parçayı çalmıştı: "It ain't necessarily so" ve "I got plenty of nothing" (Rühle, 2019)

NATO dergisinde Michael Rühle¹ imzalı yayınlan yazı, NATO'nun (Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü) kuruluşunun başlangıçta pek ciddiye alınmadığını ifade eden bu cümlelerle başlıyor. Daha sonra, NATO'nun kuruluşunun "barış" için önemine değinerek yazısını sürdürüyor. Yüklendiği tüm misyonlar düşünüldüğünde kuruluşunu önemsizleştirmek elbette mümkün değil ama burada "barış" tanımının ideolojik karşılığı "Sovyetlerin genişleme politikasına karşı bir koruma duvarı" (Rühle, 2019) olmanın ötesinde bir anlamı vardı. NATO genel anlamda bir çeşit militarist bir yapı olarak kurulduğu izlenimi verse de kuruluş ilkeleri çerçevesinde, üye ülkelerle ekonomik iş birliği yapan, komünizmle mücadele adına sivil dahil olmak üzere tüm aygıtlarını kullanan siyasi bir yapıdır (Esen, 2001). 1957'de resmen kurulan, NATO'nun bilimsel faaliyetlere ve bilim politikalarına doğrudan veya dolaylı dahil olmasını sağlayan Bilim Komitesi de bu aygıtlardan biridir. Kuruluşunu NATO'nun başlangıç hedefi doğrultusunda, Sovyetler Birliği (SSCB) ile girilen rekabete borçludur.

NATO BİLİM KOMİTESİ'NİN KÖKENİ

Sovyetler Birliği'nin ilk yapay uydusu Sputnik 1'i 4 Ekim 1957'de, ikinci Sputnik 2'yi de 3 Kasım 1957'de dünya yörüngesine göndermesiyle insanlığın uzay macerası başlamıştı. Sovyetlerin bu başarısının şüphesiz Atlantik toplumunun üye hükümetleri üzerindeki etkisi kaçınılmazdı. ABD hükümeti, Sovyetlerdeki bilim insanı ve mühendis kalitesinin artmasından endişe duyacak ve uzay, eğitim ve bilim olan üç faaliyete öncelik verecekti (O'Toole, 1982). Dönemin Demokrat Parti Senatörü Lyndon Baines Johnson (J.F. Kennedy'nin öldürülmesinden sonra ABD Başkanlığı da yapacaktı) bu durumu, ikinci Pearl Harbor'a benzetecek ve Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay İdaresi'nin (NASA) kuruluşu için kolları sıvayacaktı (NASA, 2017). Eğitim ve bilim alanlarını gerçekleştirme görevi de askeri ittifak amaçlı kurulan NATO'ya verilecekti.

Sputnikler öncesi, Mayıs 1956'da Norveç'ten Halvard Lange, Kanada'dan Lester Pearson ve İtalya'dan Gaetano Martino "askeri olmayan alanlarda NATO iş birliğinin geliştirilmesi ve Atlantik toplumunun içinde daha geniş bir birlik oluşturma yolları konusunda Kuzey Atlantik Konseyi'ne tavsiyelerde bulunmakla" görevlendirilmişti. Bu görev sonunda, "Üç Akil Adamın Raporu" olarak bilinen bir rapor yayınlandı (Lange ve ark.1956). Bu raporda özellikle birkaç önemli nokta dikkat çekiyordu. Birincisi askeri alan hâlâ önemliydi. "Stalinist ilkeler hâlâ Rusya'yı onurlandırmaktaydı ve askeri tehdidin önceliğini koruduğuna" dikkat çekmekteydi ancak diğer yandan "askeri saldırıların büyük ölçüde genişlemesinin" olası olmadığı vurgulanmıştı. İkincisi, siyasal alanda "ortak bir Atlantik politikasının izlenebi-

leceği bir prosedür geliştirmek zordu". Ancak "Rusya'da olduğu gibi, Atlantik ulusları da kalıcı bir uyumla birleşmeliydi". Bilim tarihçisi John Krige'in deyiimiyle, "bir Atlantik ortaklığına ait olma duygusuna hayat vermek gerekiyordu" (Krige, 2008). Üçüncü husus ise bilimsel ve teknolojik ilerlemenin bu "ortaklık duygusuna" yapacağı katkıydı. Bu rapor, tavsiye niteliği taşımaktaydı ve hazırlandığı dönemde Birleşik Krallık ve Fransa'nın Süveyş Kanalı'nı "güvenlik altına almak" adına Mısır'ı işgal etmeleri, NATO'nun önceliklerini değiştirmiş ve raporu gündemden düşürmüştü.

Ancak Sputniklerin atılmasıyla raporun bilim ve teknoloji kısmı yeniden gündeme alındı ve konu hakkında yeni çalışmalar yapılmasına karar verildi. Bu konuda iki rapor hazırlandı. Birincisi, ABD senatörü Henry M. Jackson başkanlığında Sputniklerden beş hafta sonra hazırlanan "Trained Manpower for Freedom" (Özgürlük İçin Yetiştirilmiş İnsan Gücü) (Jackson, 1957) başlıklı rapor, diğeri Joseph B. Koepfli başkanlığında toplanan komisyonun hazırladığı "Further Action by NATO in the Field of Scientific and Technical Co-operation" (Bilimsel ve Teknik İş birliği Alanında NATO Aracılığıyla Daha Fazla Eylem) başlıklı rapordur (Koepfli, 1957). İki raporda da görülen, Atlantik toplumu için tutkal görevi görecektik "ortaklık duygusu" komünizmle mücadeleledi ve araç, bilim ve teknoloji alanında ilerlemeydi.

Jackson'ın raporunun ilk kısmında tanımlanan problem, bilimsel iş gücü eksikliğiydi. Rapor, "NATO üyesi ülkelerin, yetenekli bilimsel ve teknik insan gücünün ciddi kıtlığı şeklinde bir krizle karşı karşıya kaldığını" ifade ederek başlıyordu. Rakamlarla karşılaştırma yaparak, Sovyetlerde kişi başına düşen bilimsel iş gücünün, tüm NATO ülkelerinin iki katı olduğu ve bu iş gücünün nitelikli bir eğitimden geçtiklerini ifade ediyordu. Sovyetler Birliği'nin ilk uyduyu göndermesi bu bilimsel ve teknik yeterliliklerini yeterince kanıtlamaktaydı. Rapor sorunun çözümü için NATO'ya önerilerle devam ediyordu. Bunlardan en önemlisi bilimsel iş gücü eksikliğini gidermeye yönelik yapılan "NATO'nun savunması ve ekonomik refahı için azami önem taşıyan alanlarda araştırma deneyimi olan ve yılda en az 500 doktora derecesine sahip bilim insanı yetiştirilmesi" önerisiydi. Araştırmacıların olası çalışma alanları da belirtilmişti. Bunlar; uygulamalı matematik, aerodinamik, akışkan dinamiği, temel elektronik, nükleer fizik, katı hal fiziği, fiziksel kimya ve metalürji alanlarıydı. Diğer öneriler; NATO'nun desteklediği ve NATO'nun finanse ettiği bir "Yetenek Geliştirme Programı"nın kurulması, lise düzeyinde matematik ve fen alanlarında yarışmalar organize etmek, yaz okulu enstitülerinin sayısını ve çeşitliliğini artırmak için acil adımlar atılması, NATO üyesi devletlerin, bilim insanları ve mühendisleri ve ileri düzey öğrencileri içeren uluslararası değişim programları organize etmek ve Avrupa çapında bilim insanları ve mühendisler için değişim merkezi kurulması şeklinde sıralanmıştı. Yani NATO gibi askeri ittifak amaçlı kurulan bir yapının, bilimsel iş gücü sorununu çözebilmesi

1 NATO'nun Yeni Güvenlik Sorunları Bölümü Enerji Güvenliği Dairesi başkanıdır. Daha önce altı NATO Genel Sekreterinin konuşma metni yazarı olarak görev yapmıştır.

için ülkelerin eğitimden, iş kolu organizasyonuna kadar birçok konuda yetkili olması beklenmekteydi.

Jackson raporunun ana konusunu oluşturan bilimsel iş gücünün 1955 yılı için karşılaştırması Tablo 1’de verilmiştir (Krige, 2008). Veriler, NATO ve Sovyetler Birliği’nde lisans eğitimi almış kişi sayılarına aittir. Buna göre, NATO’nun Avrupalı üyeleri, nüfusun milyonu başına lisans seviyesinde 106 bilim insanı ve mühendis yetiştirmiştir. Bu rakam ABD’de 271 ve Sovyetler’de 375’dir. Genel toplama bakıldığında, Sovyetler Birliği’ndeki nüfus başına düşen eğitilmiş iş gücü sayısı, NATO ülkelerinininkinin iki katından fazladır.

Tablo 1: 1955 yılı lisans derecesi almış kişi sayısı (Major, 1956). Parantez içindeki sayılar “nüfusun milyonu başına” miktarları belirtmektedir.

	Nüfus	Bilim İnsanı	Mühendis	Toplam
NATO (Avrupa)	255,9 milyon	12.000 (47)	15.200 (59)	27.200 (106)
NATO (Kuzey Amerika)	176,1 milyon	23.600 (134)	24.100 (137)	47.700 (271)
NATO (Toplam)	432 milyon	35.600 (82)	39.300 (91)	74.900 (173)
Sovyetler Birliği	200 milyon	15.000 (75)	60.000 (300)	75.000 (375)

1951’den 1953’e kadar ABD Dışişleri Bakanlığı’nda Bilim Danışmanı olarak görev yapmış Kimyager Joseph B. Koepfli başkanlığında hazırlanan ikinci rapor Kasım 1957’de NATO’ya sunuldu (Koepfli, 1957). Rapor, NATO’yu bilimsel ve teknik iş birliği konusunda daha fazla aktif olmaya çağırıyordu. Raporun ilk kısmında “problem” başlığında sıralanan maddelerde; “Sanayileşmiş ülkelerin ekonomik ve askeri gücünün bilimsel ve teknik kapasitelerine bağlı” olduğunu söyledikten sonra, “SSCB’nin giderek artan teknik başarılarına” dikkat çekerek Sovyetler Birliği’nin “bilimsel ve teknik eğitime Batı ülkelerinden daha fazla kaynak harcadığını” ve “askeri ve ekonomik alanlarda, bilimsel ve teknik insan gücü tedarikinde ve bilimsel ve mühendislik bilgisinin uygulanmasındaki farklılıklara” vurgu yaparak, NATO üyesi ülkeler ile arasında “tehlikeli dengesizlik” olduğunu belirtiyordu. İkinci madde ise, NATO ülkelerinin bilimsel insan gücü sorununa değinmişti. Son olarak, bu sorunların çözümü için NATO ülkelerinin yeterince cesur ve yaratıcı adımlar atmadığını, halkları bilime özendirmek için birtakım adımlar atılması gerektiği ve bilimsel büyüme için gerekli finansman desteğinin sağlanması gerektiği konusunda tavsiyede bulunuyordu. Raporun ikinci kısmında, NATO’nun rolünü tanımlanmıştı. Buna göre, “üye ülkelerin ekonomilerini ve savunmalarını, kendi başarılarına ve ortak çıkarları ile güçlendirmelerinin önünde engel oluşturan bilim ve teknolojiadaki insan gücü yetersizliği sorunuyla başa çıkacak kurumun NATO olduğu” vurgulanmaktaydı. “NATO, acil durumlarda, bilimsel kaynakların, ortak çıkar çerçevesinde en iyi şekilde kullanılmasını sağlamak için ulusal planlar temin etmeli, üye devletlerin bilimsel kaynaklarını kullanımında tasarruf sağlamak ve bilimsel değişimi

teşvik etmek amacıyla, uygun durumlarda, uluslararası faaliyetleri doğrudan organize etmeliydi.” “NATO, amaçlarını ilerletebilecek diğer kurumları teşvik ederek veya maddi olarak desteklemeliydi. Böylece mevcut durumunu hafifletebilirdi. NATO’nun üye ülkelerin çabalarını etkileme ve teşvik etme konusunda diğer uluslararası örgütlerden daha iyi bir konumdaydı ve NATO hedeflerini ilerletebilecek kuruluşlara maddi yardım vermekte özgür olmalıydı.” Kısacası, rapora göre, üye ülkelerin ortak çıkarları doğrultusunda ve Sovyetler ile aralarında oluşan “tehlikeli dengesizliği” ortadan kaldırmak adına bilim ve teknolojiadaki insan gücü yetersizliği sorununu çözmek, bilimsel kaynakların kullanılmasını organize etmek ve finans desteği sağlamak görevi NATO’nun olmalıydı. Koepfli raporu, NATO’nun yapmasını tavsiye ettikleri bu görevleri yerine getirebilmesi için NATO’nun bir bilim komitesi kurması ve bir bilim danışmanı tayin etmesini öneriyordu. Bilim danışmanı, komiteye başkanlık edecek ve tavsiyelerinin günlük olarak uygulanmasını denetleyecek yüksek bilimsel kalibreli ve prestijli bir insan olmalıydı. Bilim komitesinin toplanma sıklığı, yetkileri, oluşumu yine raporda sıralanmıştı.

NATO Konseyi, 16 ve 17 Aralık 1957’de hükümet başkanları düzeyinde Paris’te bir araya geldi ve bu iki rapor görüşükten sonra, NATO Bilim Komitesi resmen kuruldu (NATO Konseyi, 1957).

NATO BİLİM KOMİTESİNİN FAALİYETLERİ

Bilim Komitesi ilk toplantısını, 26-28 Mart 1958 tarihlerinde gerçekleştirdi. Üyeleri, resmi olarak hükümetlerini temsil etmelerine rağmen, esas olarak ulusal bilimsel topluluklarındaki bilimsel değerleri ve kıdemlerine göre seçildi. Üyeler ağırlıklı olarak, fizikçilerden ve gökbilimcilerden oluşuyordu. İlk toplantıya katılan on iki kişi arasında yalnızca bir biyolog (Danimarka’dan) ve bir kimyager (İtalya’dan) vardı. İlk yıllarda yapılan toplantılarda, ABD’nin fizikçi temsilcisi Isidor I. Rabi ve İngiliz hükümet temsilcisi (aynı zamanda zoolog) Solly Zuckerman etkin oldu (Krige, 2008).

Komite, Jackson raporundan referansla, ulusal otoriteler tarafından yönetilen burs programına ve yaz okullarına bütçenin büyük kısmını ayırdı. Burs programının 1 milyon dolar, yaz okullarının 150.000 dolar bütçesi vardı (Nierenberg, 1965). ABD, Ford Vakfı’nın da parasal desteği ile yaz okulu programlarına Bilim Komitesi organize etmeden önce başladı. Ford, 1958’de Fransız Alpleri’ndeki Les Houches’te, İtalya’da Varenna’da (NATO 1959’da devraldı) ve Paris’te Pierre Aigrain’de katı hal fiziği alanında yapılan yaz okullarını finanse etti (Krige, 2008).

Komitenin içinde patlak veren en ciddi tartışma, komite ile sivil savunma araştırmaları arasındaki ilişkiydi. Komitenin Fransız delegesi André Danjon, NATO’nun bir komitesi olarak, “Batı’nın savunmasını güçlendirmek

için, elektronik, radyo-astronomi, katı hal fiziği gibi, özel öneme sahip" alanlardaki araştırmalara ayrıcalık vermesi gerektiğini önerdi. İngiliz temsilci Zuckerman "komünist ülkelerde mümkün olabilir, ancak Batı demokrasilerinde bilim adamlarını Fransız temsilcisinin önerdiği şekilde yönlendirmek imkânsız" dedi. Kendi hükümeti, savunma araştırmaları önceliklerine ilişkin kontrolü asla NATO Bilim Komitesi'ne bırakmayacaktı. Sonuçta Fransa'nın önerisi kabul edilmedi (Krige, 2008). Bilim Komitesi'nin kuruluş önerilerinde yer alan raporlarda sıkça değinilen NATO ülkelerini Sovyetler gibi ortak amaçta birleştirme savı, üye ülkelerin kendi ulusal çıkarlarını ön plana alması ve emperyalist olanların kendi hegemonyalarını kurma isteğinden kaynaklı rekabetleri nedeniyle gerçekleşmemiş oldu. Bu açığın patlak verdiği konu askeri araştırmalar oldu. Aslında Bilim Komitesinin askeri araştırmaları finans etmesinde bir sakınca yoktu. İstenmeyen şey, bunun merkezi planlaması yapılarak, ülkelerin iç işlerine gereğinden fazla müdahale edebilme olasılığıydı. Bu çekişmeli konu, NATO'yu 1964'te ordunun araştırma ve geliştirme gereklilikleriyle paralel bir yapı oluşturmaya neden olacaktı.

1961 yılına gelindiğinde, NATO eğitim programı, %90'ının yaşları 21 ile 35 arasında genellikle, doktora ve doktora sonrası araştırmacı olan 765 kişiyi destekledi. Bunların % 20,2'si fizikçi ve % 21,3'ü kimyacı iken % 13'ü mühendisti. Ülkeler açısından, 312 kişiyle en fazla İngiltere'den, sırasıyla 97, 77 ve 66 İtalya, Fransa ve Almanya'dan gelen öğrenciler yararlandı. O yıl, bilimsel olarak daha az gelişmiş (özellikle Yunanistan, Türkiye ve Portekiz) üç ülkeden yalnızca 66 kişiye burs verildi (Krige, 2000). Mevcut iyi gelişmiş bilimsel altyapıları olan ülkeler, yaz okulları programından en iyi şekilde yararlanabildiler. Alt yapısı olmayan ülkelere aralarındaki bilimsel eşitsizlik yıllar geçtikçe daha da artacaktı. Program fonları, başta ABD olmak üzere siyasi ve askeri gücü elinde tutan ülkelere daha fazla aktarılacak, karar alma konusunda bu ülkeler etkin olacaktı.

BİLİM KOMİTESİ'NİN PROGRAMLARI

Bilim Komitesi 80'lere doğru gelince, "İstikrar için Bilim" programını başlattı. Bu programın hedefinde NATO'ya üye, az gelişmiş ülkelere Portekiz, Türkiye ve Yunanistan vardı. Programın fikri 1979 yılında atılmıştı ve o yıl NATO bilim danışmanı görevinde Türkiye'den, TÜBİTAK'ın kurucu genel sekreterliğini de yapmış olan, makine mühendisi Nimet Özdaş vardı (NATO, 2007). Programın başladığı 1980'de, yani Fransa'nın NATO'nun askeri yapısına entegre olmadığı bir dönemde, aynı göreve Fransız fizikçi Robert Chabbal getirildi. Fransa'da toplumda güçlü bir sol algı vardı ve bu algı, 1981 seçimlerinde Sosyalist Parti'den François Mitterrand'ı Cumhurbaşkanı yapacaktı. NATO'nun önceliklerinde Fransa ile entegrasyon süreci vardı (Rühle, 2019). Programın mimarı olan Öztaş ise görevini Chabbal'a devrettikten sonra, 12 Eylül 1980 askeri darbesi son-

rası kurulan Bülent Ulusu Hükümeti'nde yani "12 Eylül kabinesinde" hükümet değişene kadar Devlet Bakanlığı görevi yapacaktı.

Programın hedefi, bilimin ve teknolojinin ekonomik büyümeye etkin bir şekilde katkıda bulunabileceği koşullar yaratmak ve sosyal zenginleşmeyi sağlamak olarak belirlenmişti (Lee, 1991). Program, birinci aşamasında olan ilk beş yıllık sürede 15 araştırma projesi tamamlamış, ikinci 5 yıllık dönemde (1987-1992) 36 projeyi hayata geçirmiştir. Sosyalizmin çözülüşü sonrasında NATO'nun siyasi hedeflerindeki farklılaşmaya bağlı olarak 1997 yılında programa son verildi. Yerini "Bilim Yoluyla Barış" programı aldı. İstikrar programı büyük bütçeli bir program olmamakla beraber, programın hedef metninde yazan az gelişmiş ülkelere teknolojik gelişme sağlamak hedefini gerçekleştirememiştir (Krige, 2000).

"Bilim Yoluyla Barış" programı, Sovyetler Birliği'nin çözülüşü sonrası, NATO'nun Avrupa-Atlantik Ortaklık Konseyi altında tanımladığı, eski sosyalist ülkeleri kapsama hedefiyle oluşturulmuştu. Adında "barış" geçen programın başlangıcından iki sene sonra NATO, Yugoslavya'yı bombalayacaktı. Bilim Komitesi'nin kuruluş sürecinde yazılmış, Sovyetler Birliği ile NATO üyesi ülkeler arasındaki nükleer silahlar arasındaki güç dengesine atıf yapan, SSCB'nin bilim ve teknikte hızlı ilerlemesini bir sorun olarak gören ve bu sorunları çözmek için öneriler getiren raporların bir önemi kalmamıştı. Artık SSCB yoktu ve NATO'nun eski bir sosyalist ülkeyi bombalamasının önünde bir engel de yoktu. Bilim programlarının özü de eski sosyalist ülkelere finans desteği ile bilimsel üretimi bağımlı hale getirmenin yanında, yetmiş insan gücünden yaralanmak, siyasi ve ekonomik bağımlılık ilişkisinin sağlamasına katkı koymaktı.

NATO Bilim Programı 1999 tarihli raporuna göre, 1998 yılında program kapsamında, yaklaşık 6000 bilim insanı, "Gelişmiş Çalışma Enstitüleri" ve "Gelişmiş Araştırma Atölyeleri" adı altında yapılan ve NATO'nun organize ettiği 104 bilimsel toplantıya katıldı. NATO ülkelerindeki bilim insanlarıyla iş birliği yapan yaklaşık 1000 Rus bilim insanı program kapsamında fonlandı. Ortaklık konseyi altında bulunan ülkelere yaklaşık 500 bilim insanı NATO fonlarıyla ABD'ye ziyarette bulundu. 1993-1998 yılları arasında eski sosyalist ülkelere 1500'den fazla genç bilim insanı, NATO'ya üye ülkelere okumaları için fonlandı. Aynı raporun 1997 verilerine göre, NATO bilim bursundan yararlanan öğrenciler içinde, %40.6 ile en fazla oran Avrupa'dan ABD'ye gidenlerden oluşuyordu. Eski sosyalist ülkelere NATO'ya üye Avrupa ülkelerine gelenlerin oranı ise %29.7'di. ABD'den NATO'ya üye Avrupa ülkelerine gidenle ise %5.7'de kalmıştı (NATO Bilim Programı- rapor, 1999). Bilimsel işgücü, eski sosyalist ülkelere, NATO ülkelere kayıyordu. Diğer yandan NATO ülkeleri arasında da ciddi eşitsizlik oluşmuştu. Oldukça yüksek oranda bilimsel iş gücü Avrupa'dan ABD'ye gidiyordu ve bu gidiş, NATO tarafından fonlanıyordu.

Günümüzde, “Bilim yoluyla Barış” programını bitirip yerine “Bilim yoluyla Barış ve Güvenlik” programı uygulayan Bilim Komitesi, ağırlıklı olarak güvenlik ve askeri projelerine öncelik vermektedir (NATO, 2019). Bugün programın desteklediği kilit proje, Savunma ve İlgili Güvenlik Kapasite Geliştirme (DCB) Girişimi olarak tanımlanan siber savunma ve eğitim projesidir. DCB projesi, ABD tarafından işgal edilmiş Irak’ta, Suriye’nin komşusu Ürdün’de ve eski sosyalist ülke Moldova Cumhuriyeti’nde uygulanmaktadır. Bu proje dışında yine program çerçevesinde, çalıştaylar düzenlenmekte, iş birliğine yönelik bağlantı desteği ve ar-ge desteği sağlanmaktadır. Öncelikli olarak, kimyasal, biyolojik ve nükleer faktör silahların hızlı tespit, bunların insanlar üzerindeki etkisi, bunlara karşı korunma, bunların imhası, gıda güvenliği gibi araştırma alanları belirlenmiş. Bilim Komitesi tarafından, “terörle mücadele” adına yapılan projelerin fonladığı bu program, NATO’nun yeni siyasi hedefleri ile uyumluluk göstermektedir.

SONUÇ

NATO’nun bilim komitesi kurmasının savunulduğu dönemde, temel bilim ve teknoloji, endüstriyel gelişmenin, ekonomik büyümenin ve askeri gücün artmasında kilit rol oynamaktaydı. Bilimsel ve teknolojik ilerlemenin gerisinde kalanın dünyada bir iddiası kalmayacağı düşüncesi hakimdi. Ayrıca, Bilim Komitesi’nin, askeri hedefler dışında Sovyetler Birliği ile girilen mücadeleyi diplomatik ve politik arenaya taşıma görevi de vardı. Kurula askeri amaçlı teknoloji geliştirmekten daha ulvi görevler yüklenmekteydi. Bilimsel iş gücünün oluşturulmasından, bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesine, araştırma alanlarının hangilerinin olması gerektiğine kadar pek çok başlıkta kendine çalışma misyonu yüklemişti. Komitenin harcadığı paranın büyük bir kısmı ulusal makamlarca seçilen doktora öğrencilerine ve doktora sonrası araştırmacılarına harcandı. Kalan bütçenin bir kısmı ileri araştırma enstitülerine harcandı. Savunmayla ilişkili temel bilim araştırmalarına doğrudan, eğitime dolaylı olarak destek sağlandı. Bu politika NATO’yu bilim dünyası nezdinde meşrulaştırdı. NATO gibi askeri bir kurumun bilim konusunun bu kadar içinde olması, bilim dünyasında bir rahatsızlık yaratmadı. Hatta prestijli görüldü. Oysaki 60’lar ve 70’lerde dünya genelinde sol düşüncenin güçlü olması nedeniyle NATO’nun halklar gözünde itibarı oldukça kötüydü. İzlenen politika, batı ülkelerinde siyasi üstünlüğü bulunan ülkelerin bilimsel iş gücü sorununu çözdüğü gibi, bilimsel çalışma yapan kurumları prestijli kurumlar haline getirdi. Özellikle ABD üniversiteleri dünya genelinde bilimsel çalışma yapmak için en çok tercih edilen kurumlar haline geldi. Bu da nitelikli iş gücünün ABD’ye kayması anlamına geliyordu. Bu beraberrinde NATO’nun merkezinde bulunan ülkeler arasında eşitsizlik oluşturmaya sebep oldu. Nitelikli iş gücü sorunu çözüldüncü, bu konu NATO’nun gündeminden çıktı.

Bilim Komitesi, NATO üyesi az gelişmiş ülkelerde bilimsel çalışmaları desteklemek için “İstikrar için Bilim” programı hazırlayarak bu kapsamda pek çok projeyi fonladı. Böylece, NATO içinde zayıf halka durumundaki bu ülkeler sisteme entegre edilebilecekti. Diğer taraftan, NATO’nun toplumlar gözünde saygınlık sağlama amacı da bu projelerle sağlanmış olacaktı. Ancak Sovyetlerin çözülüşü ile NATO’da gündem değişti ve eski sosyalist ülkeleri kapsamak ve dünya kapitalist sistemine entegre etmek birinci öncelik oldu. Bu önceliğe göre bilim programı değiştirildi. Eski sosyalist ülkeleri kapsadıkdan sonra, NATO için sosyalizm korkusu bitmişti, artık toplumlar gözünde “saygınlık” kaygısı da taşımıyordu. Kendi içinde siyasi hegemonya tamamen ABD’nin eline olması, alınan kararların bu doğrultuda olmasıyla kendi iç tartışmaları ortadan kalkmıştı. Yeni gündemi “terörle mücadeleydi”. Böylece savunma projeleri öncelikli hale geldi. NATO, işgal ettiği ve kalıcı olmayı düşündüğü ülkelere savunma sistemleri kurmak ve kullanımı için eğitmek için bilim programları yapmaya başladı. Bu programların yöneticiliğini de Bilim Komitesi aracılığıyla gerçekleştirdi. Bilim Komitesi’ne atanan kişiler de bu yeni sivil savunma öncelikli çalışma fikrine uygun kişilerden seçildi. Bilim Komitesi, kuruluş hedefine bağlı olarak, her zaman NATO’nun dönemsel siyasi hedeflerini uygulamada yardımcı yapı olarak görev yaptı ve yapmaya devam etmektedir.

KAYNAKLAR

- Esen, A. D. (2001). Devrim Coğrafyasında NATO ve Alt Birimi Avrupa Ordusu. Gelenek, 65. Erişim tarihi: 15.06.2019 <https://gelenek.org/devrim-cog-rafyasinda-nato-ve-alt-birimi-avrupa-ordusu/>
- Jackson, H. M. (1957). Trained Manpower for Freedom. Paris: North Atlantic Treaty Organization. Erişim tarihi:18.05.2019 http://archives.nato.int/uploads/r/null/1/3/137330/0095_Scientific_and_Technical_Co-operation_in_NATO_1957-1958_ENG.pdf
- Koepfli, J. B. (1957). Further Action by NATO in the Field of Scientific and Technical Co-operation. Paris: North Atlantic Treaty Organization. Erişim tarihi:18.05.2019 http://archives.nato.int/uploads/r/null/1/3/137330/0095_Scientific_and_Technical_Co-operation_in_NATO_1957-1958_ENG.pdf
- Krige, J. (2000). NATO and the Strengthening of Western Science in the Post-Sputnik Era. Minerva, 38(1), 81–108.
- Krige, J. (2008). American Hegemony and the Postwar Reconstruction of Science in Europe. ABD: MIT Press
- Lange, H., Pearson, L., ve Martino, G. (1956) The Committee of Three. Erişim tarihi:18.06.2019 https://www.nato.int/archives/committee_of_three/CT.pdf.
- Lee, H.A. (1991). Science and Technology in Support of Economic Growth. NATO’s Science for Stability Programme. NATO Review, 39, 22-27.
- Major, R. (1956). Recruitment and Training of Scientists, Engineers and Technicians in NATO Countries and the Soviet Union. Erişim Tarihi: 15.01.2013 <http://archives.nato.int/recruitment-and-training-of-scientists-engineers-and-technicians-in-nato-countries-and-soviet-union;isad>
- NASA (2017). Sputnik and the Creation of NASA: A Personal Perspective. Erişim tarihi: 28.09.2017 <https://www.nasa.gov/feature/sputnik-and-the-creation-of-nasa-a-personal-perspective>

- Nierenberg, W.A. (1965). The NATO Science Program. Bulletin of the Atomic Scientists 21(5), 45-48.
- NATO (1957). Manpower Planning Committee. Erişim tarihi: 25.04.2017 http://archives.nato.int/uploads/r/null/1/2/12905/AC_36_M_D_54_ENG.pdf
- NATO (1999). The NATO Science Programme. An illustrated Survey. Bringing scientists together for progress and peace. Erişim tarihi: 01.01.1999 <http://archives.nato.int/nato-science-programme-illustrated-survey-bringing-scientists-together-for-progress-and-peace>
- NATO (2007) Principal Officials at the NATO International Staff. Erişim tarihi: 11.06.2007 <https://www.nato.int/cv/is/home2.htm>
- NATO (2019) Science for Peace and Security. Erişim tarihi: 08.07.2019 <https://www.nato.int/cps/en/natolive/78209.htm>
- O'Toole, T. (1982). When Sputnik Shocked Us. Erişim tarihi: 15.06.2019 https://www.washingtonpost.com/archive/politics/1982/10/04/when-sputnik-shocked-us/3822712e-3afb-4452-990b-2f78d67b-38b4/?utm_term=.bc210d9bdd30
- Rühle, M. (2019). Büyük Yanılsama'nın sonu: Norman Angell ve NATO'nun kuruluşu. NATO Dergisi. Erişim tarihi:15.06.2019 <https://www.nato.int/docu/review/2019/Also-in-2019/the-end-of-the-great-illusion-norman-angell-and-the-founding-of-nato/TR/index.htm>



Mendeleyev'i çağdaşlarından ayıran ve incelemeye değer kılan, bilimsel birikime yaptığı katkının yanında toplumsal ilerlemeye yaptığı katkıların tümüdür. On dokuzuncu yüzyılın ortalarında Mendeleyev neredeyse tüm alanlarda fikri alınan bir uzman olmuştur. Örneğin bir cinayet olayında zehrin test edilmesi gerektiğinde Mendeleyev'in görüşü alınıyordu. Peynir yapımından gazyağı kullanılan sokak lambalarının değerlendirilmesine, alkol ölçümünden vergilendirilmesine, kısaca neredeyse kimya bilgisi gerektiren tüm alanlarda fikri alınırdı. Mendeleyev ayrıca, St. Petersburg Üniversitesi'nde yaklaşık otuz yıl çalıştı ve üniversitenin eğitim programında doğa bilimlerinin yerinin kökten değişmesini sağladı

Handwritten notes in Russian:
 H=1. 2=8. 3=22. 4=63. 5=129. 6=256. 7=512. 8=1024. 9=2048. 10=4096. 11=8192. 12=16384. 13=32768. 14=65536. 15=131072. 16=262144. 17=524288. 18=1048576. 19=2097152. 20=4194304. 21=8388608. 22=16777216. 23=33554432. 24=67108864. 25=134217728. 26=268435456. 27=536870912. 28=1073741824. 29=2147483648. 30=4294967296. 31=8589934592. 32=17179869184. 33=34359738368. 34=68719476736. 35=137438953472. 36=274877906944. 37=549755813888. 38=1099511627776. 39=2199023255552. 40=4398046511104. 41=8796093022208. 42=17592186044416. 43=35184372088832. 44=70368744177664. 45=140737488355328. 46=281474976710656. 47=562949953421312. 48=1125899906842624. 49=2251799813685248. 50=4503599627370496. 51=9007199254740992. 52=18014398509481984. 53=36028797018963968. 54=72057594037927936. 55=144115188075855872. 56=288230376151711744. 57=576460752303423488. 58=1152921504606846976. 59=2305843009213693952. 60=4611686018427387904. 61=9223372036854775808. 62=18446744073709551616. 63=36893488147419103232. 64=73786976294838206464. 65=147573952589676412928. 66=295147905179352825856. 67=590295810358705651712. 68=1180591620717411303424. 69=2361183241434822606848. 70=4722366482869645213696. 71=9444732965739290427392. 72=18889465931478580854784. 73=37778931862957161709568. 74=75557863725914323419136. 75=151115727451828646838272. 76=302231454903657293676544. 77=604462909807314587353088. 78=1208925819614629174706176. 79=2417851639229258349412352. 80=4835703278458516698824704. 81=9671406556917033397649408. 82=19342813113834066795298816. 83=38685626227668133590597632. 84=77371252455336267181195264. 85=154742504910672534362390528. 86=309485009821345068724781056. 87=618970019642690137449562112. 88=1237940039285380274899124224. 89=2475880078570760549798248448. 90=4951760157141521099596496896. 91=9903520314283042199192993792. 92=19807040628566084398385987584. 93=39614081257132168796771975168. 94=79228162514264337593543950336. 95=158456325028528675187087900672. 96=316912650057057350374175801344. 97=633825300114114700748351602688. 98=1267650600228229401496703205376. 99=2535301200456458802993406410752. 100=5070602400912917605986812821504. 101=10141204801825835211973625643008. 102=20282409603651670423947251286016. 103=40564819207303340847894502572032. 104=81129638414606681695789005144064. 105=162259276829213363391578010288128. 106=324518553658426726783156020576256. 107=649037107316853453566312041152512. 108=1298074214633706907132624082305024. 109=2596148429267413814265248164610048. 110=5192296858534827628530496329220096. 111=10384593717069655257060992658440192. 112=20769187434139310514121985316880384. 113=41538374868278621028243970633760768. 114=83076749736557242056487941267521536. 115=166153499473114484112975882535043072. 116=332306998946228968225951765070086144. 117=664613997892457936451903530140172288. 118=1329227995784915872903807060280344576. 119=2658455991569831745807614120560689152. 120=5316911983139663491615228241121378304. 121=10633823966279326983230456482242756608. 122=21267647932558653966460912964485513216. 123=42535295865117307932921825928971026432. 124=85070591730234615865843651857942052864. 125=170141183460469231731687303715884105728. 126=340282366920938463463374607431768211456. 127=680564733841876926926749214863536422912. 128=1361129467683753853853498429727072845824. 129=2722258935367507707706996859454145691648. 130=5444517870735015415413993718908291383296. 131=10889035741470030830827987437816582766592. 132=21778071482940061661655974875633165533184. 133=43556142965880123323311949751266331066368. 134=87112285931760246646623899502532662132736. 135=174224571863520493293247799005065324265472. 136=348449143727040986586495598010130648530944. 137=696898287454081973172991196020261297061888. 138=1393796574908163946345982392040522594123776. 139=2787593149816327892691964784081045188247552. 140=5575186299632655785383929568162090376495104. 141=11150372599265311570767859136324180752990208. 142=22300745198530623141535718272648361505980416. 143=44601490397061246283071436545296723011960832. 144=89202980794122492566142873090593446023921664. 145=178405961588244985132285746181186892047843328. 146=356811923176489970264571492362373784095686656. 147=713623846352979940529142984724747568191373312. 148=1427247692705959881058285969449495136382746624. 149=2854495385411919762116571938898990272765493248. 150=5708990770823839524233143877797980545530986496. 151=11417981541647679048466287755595961091061972992. 152=22835963083295358096932575511191922182123945984. 153=45671926166590716193865151022383844364247891968. 154=91343852333181432387730302044767688728495783936. 155=182687704666362864775460604089535377456991567872. 156=365375409332725729550921208179070754913983135744. 157=730750818665451459101842416358141509827966271488. 158=1461501637330902918203684832716283019655932542976. 159=2923003274661805836407369665432566039311865085952. 160=5846006549323611672814739330865132078623730171904. 161=11692013098647223345629478661730264157247460343808. 162=23384026197294446691258957323460528314494920687616. 163=46768052394588893382517914646921056628989841375232. 164=93536104789177786765035829293842113257979682750464. 165=187072209578355573530071658587684226515959365500928. 166=374144419156711147060143317175368453031918731001856. 167=748288838313422294120286634350736906063837462003712. 168=1496577676626844588240573268701473812127674924007424. 169=2993155353253689176481146537402947624255349848014848. 170=5986310706507378352962293074805895248510699696029696. 171=11972621413014756705924586149611790497021399392059392. 172=23945242826029513411849172299223580994042798784118784. 173=47890485652059026823698344598447161988085597568237568. 174=95780971304118053647396689196894323976171195136475136. 175=191561942608236107294793378393788647952342390272950272. 176=383123885216472214589586756787577295904684780545900544. 177=766247770432944429179173513575154591809369561091801088. 178=1532495540865888858358347027150309183618739122183602176. 179=3064991081731777716716694054300618367237478244367204352. 180=6129982163463555433433388108601236734474956488734408704. 181=12259964326927110866866776217202473468949912977468817408. 182=24519928653854221733733552434404946937899825954937634816. 183=49039857307708443467467104868809893875799651909875269632. 184=98079714615416886934934209737619787751599303819750539264. 185=196159429230833773869868419475239575503198607639501078528. 186=392318858461667547739736838950479151006397215279002157056. 187=784637716923335095479473677900958302012794430558004314112. 188=1569275433846670190958947355801916604025588861116008628224. 189=3138550867693340381917894711603833208051177722232017256448. 190=6277101735386680763835789423207666416102355444464034512896. 191=12554203470773361527671578846415332832204710888928069025792. 192=25108406941546723055343157692830665664409421777856138051584. 193=50216813883093446110686315385661331328818843555712276103168. 194=100433627766186892221372630771322662657637687111424552206336. 195=200867255532373784442745261542645325315275374222849104412672. 196=401734511064747568885490523085290650630550748445698208825344. 197=803469022129495137770981046170581301261101496891396417650688. 198=1606938044258990275541962092341162602522202993782792835301376. 199=3213876088517980551083924184682325205044405987565585670602752. 200=6427752177035961102167848369364650410088811975131171341205504. 201=12855504354071922204335696738729300820177623950262342682411008. 202=25711008708143844408671393477458601640355247900524685364822016. 203=51422017416287688817342786954917203280710495801049370729644032. 204=102844034832575377634685573909834406561420991602098741459288064. 205=205688069665150755269371147819668813122841983204197482918576128. 206=411376139330301510538742295639337626245683966408394965837152256. 207=822752278660603021077484591278675252491367932816789931674304512. 208=1645504557321206042154969182557350504982735865633579863348609024. 209=3291009114642412084309938365114701009965471731267159726697218048. 210=6582018229284824168619876730229402019930943462534319453394436096. 211=13164036458569648337239753460458804039861886925068638906788872192. 212=26328072917139296674479506920917608079723773850137277813577744384. 213=52656145834278593348959013841835216159447547700274555627155488768. 214=105312291668557186697918027683670432318895095400549111254310977536. 215=210624583337114373395836055367340864637790190801098222508621955072. 216=421249166674228746791672110734681729275580381602196445017243910144. 217=842498333348457493583344221469363458551160763204392890034487820288. 218=1684996666696914987166688442938726917102321526408785780068975640576. 219=3369993333393829974333376885877453834204643052817571560137951281152. 220=6739986666787659948666753771754907668409286105635143120275902562304. 221=13479973333575319897333507543509815336818572211270286240551805124608. 222=26959946667150639794667015087019630673637144422540572481103610249216. 223=53919893334301279589334030174039261347274288845081144962207220498432. 224=107839786668602559178668060348078522694548577690162289924414440996864. 225=215679573337205118357336120696157045389097155380324579848828881993728. 226=431359146674410236714672241392314090778194310760649159697657763987456. 227=862718293348820473429344482784628181556388621521298319395315527974912. 228=1725436586697640946858688965569256363112777243042596638790631055949824. 229=3450873173395281893717377931138512726225554486085193277581262111899648. 230=6901746346790563787434755862277025452451108972170386555162524223799296. 231=13803492693581127574869511724554050904902217944340773110325048447598592. 232=27606985387162255149739023449108101809804435888681546220650096895197184. 233=55213970774324510299478046898216203619608871777363092441300193790394368. 234=110427941548649020598956093796432407239217743554726184882600387580788736. 235=220855883097298041197912187592864814478435487109452369765200775161577472. 236=441711766194596082395824375185729628956870974218904739530401550323154944. 237=883423532389192164791648750371459257913741948437809479060803100646309888. 238=1766847064778384329583297500742918515827483896875618958121606201292619776. 239=3533694129556768659166595001485837031654967793751237916243212402585239552. 240=7067388259113537318333190002971674063309935587502475832486424805170479104. 241=14134776518227074636666380005943348126619871175004951664972849610340958208. 242=28269553036454149273332760011886696253239742350009903329945699220681916416. 243=56539106072908298546665520023773392506479484700019806659891398441363832832. 244=113078212145816597093331040047546785012958969400039613319782796882727665664. 245=226156424291633194186662080095093570025917938800079226639565593765455331328. 246=452312848583266388373324160190187140051835877600158453279131187530910662656. 247=904625697166532776746648320380374280103671755200316906558262375061821325312. 248=1809251394333065553493296640760748560207343510400633813116524750123642650624. 249=3618502788666131106986593281521497120414687020801267626233049500247285301248. 250=7237005577332262213973186563042994240829374041602535252466099000494570602496. 251=14474011154664524427946373126085988481658748083205070504932198000989141204992. 252=28948022309329048855892746252171976963317496166410141009864396001978282409984. 253=57896044618658097711785492504343953926634992332820282019728792003956564819968. 254=115792089237316195423570985008687907853269984665640564039457584007913129639936. 255=231584178474632390847141970017375815706539969331281128078915168015826259279872. 256=463168356949264781694283940034751631413079938662562256157830336031652518559744. 257=926336713898529563388567880069503262826159877325124512315660672063305037119488. 258=1852673427797059126777135760139006525652319754650249024631321344126610074238976. 259=3705346855594118253554271520278013051304639509300498049262642688253220148477952. 260=7410693711188236507108543040556026102609279018600996098525285376506440296955904. 261=14821387422376473014217086081112052205218558037201992197050570753012880593911808. 262=

DİMİTRİ İVANOVIÇ MENDELEYEV'İN TARİHTE YERİ ÜZERİNE KISA BİR DENEME

Damla Ülker

Dr., Yakın Doğu Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Anabilim Dalı, Kuzey Kıbrıs
damla.ulker@neu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada temel amaç, 19. yüzyılda kimya biliminin tüm alt alanlarında; fizik, matematik, jeoloji, jeofizik, meteoroloji, hidrodinamik, aerodinamik, tarım bilimi, ekonomi, sosyoloji, eğitim, hukuk, felsefe gibi çeşitli alanlarda 400'den fazla kitap, broşür ve makale yayımlamış olan Rus kimyager Mendeleev'in eğitim hayatının, bilim ve aydınlanmaya katkılarının ele alınmasıdır. Devrim öncesi Rusya'nın genel durumunun incelendiği bu çalışmada, Mendeleev'in Heidelberg'de geçirdiği dönem ve aynı dönemde Heidelberg'de olan Rus bilim insanları ile ilişkileri ve Rus tarihi için önemli bir yerde bulunan kruzhok üzerinde durulmuştur. Mendeleev'in hayatı izlenirken, bir yandan da kimya biliminin 19. yüzyılda gelişimi özetlenmiştir. Buna ilave-ten, Mendeleev'in bilimsel çalışmalarının Friedrich Engels tarafından Hegel'in diyalektik yasasına göre açıklanması üzerinde de durulmuştur. Mendeleev'in yaptığı çalışmalar arasında en çok bilinen çalışma olan Kimyasal Elementlerin Periyodik Tablosu'nun anlamı ve tablonun tarihi okuyucuya kısaca açıklanmıştır. Bir spiritüalizm karşıtı ve materyalist olan Mendeleev'in hayatının, 19. yüzyılda bilimin ilerlemesinin ve Rus tarihinin özeti olan bu çalışma, bilim tarihine bir katkı olması amacıyla kaleme alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Mendeleev, periyodik cetvel, 19. yüzyıl, Rusya

A SHORT ESSAY ON THE ROLE OF DMITRI IVANOVICH MENDELEEV IN HISTORY

ABSTRACT

In this paper, the main aim is to try to his contributions to science and enlightenment in 19th century, also the life of Russian chemist Dmitri Ivanovich Mendeleev who has published more than 400 books, brochures and articles on all sub-fields of chemistry science like geology, geophysics, meteorology, hydrodynamics, aerodynamics, agricultural science and physics, mathematics, economics, sociology, education. This paper has been examined the general situation of the pre-revolution Russia, also in this paper has been examined the life Mendeleev's at Heidelberg and the connections of Mendeleev with the other Russian scientist who lived in Heidelberg at the same period, and on kruzhok experience which take an important place for Russian history. While Mendeleev's life has been followed, on the other hand the progress of chemistry science has been summarized at 19th century. In addition to, in this paper has been dwell on Friedrich Engels's evaluations on Mendeleev's scientific studies according to Hegel's dialectic law. The meaning of Mendeleev's well-known study on the Periodic Table of Elements and the history of this table has been briefly explained to readers. This paper which is a summary on the life of Mendeleev who was a materialist and an anti-spiritualism and scientific progresses at the 19th century and Russia history was written the aim of contribution to science history.

Key words: Mendeleev, periodic table, 19th century, Russia

GİRİŞ

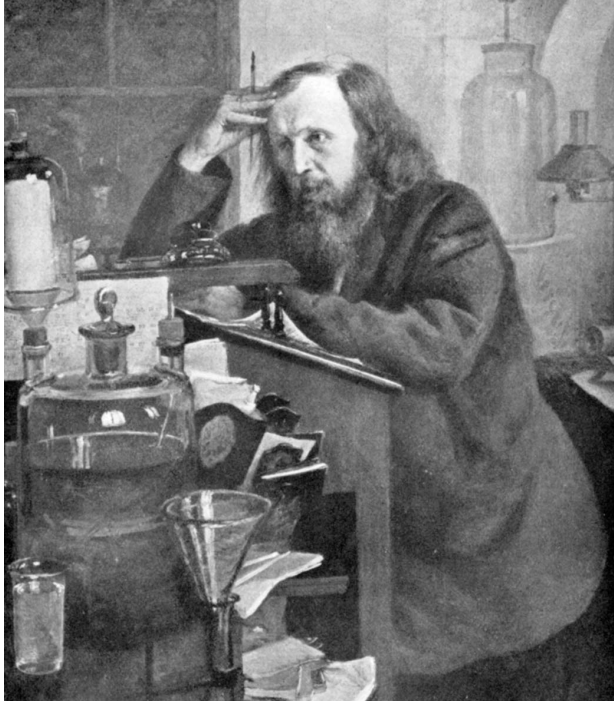
UNESCO ve Birleşmiş Milletler Genel Kurulu, kimyasal elementlerin periyodik tablosunun Mendeleev tarafından oluşturulmasının 150. yılı olması dolayısıyla, 2019 yılını "Uluslararası Periyodik Tablo Yılı" olarak ilan etmiştir. Böyle bir dönemde hazırlanmış bu çalışma ile Kimyasal Elementlerin Periyodik Tablosu'nun gölgesinde kalan bir yaşamı, Mendeleev'in hayatını incelemek oldukça önemlidir. Birbiriyle doğrudan ya da dolaylı olarak ilgili pek çok konuda araştırma ve üretim yapan Mendeleev için yazının başında salt bilgi veya bilimsel merakla hareket eden değil, bilimsel bilginin toplumun faydası ve aydınlanma için kullanılması gerektiğini düşünen bir bilim insanı olduğu vurgulanmalıdır.

1. KİMYA BİLİMİNİN TARİH SAHNESİNDE YERİNİ ALMASI

On dokuzuncu yüzyıl için bilimler çağı demek yanlış bir kavram olmayacaktır. Bu dönem kapitalizmin gelişme dönemidir ve Sanayi Devrimi'nin etkileri giderek artmıştır. Bilimsel bilginin günlük hayatta sermayenin ihtiyaçları doğrultusunda kullanılabilir olması hem hükümetlerin hem de sermayedarların bilime olan ilgisinin hızla artmasına sebep olmuştur. Bu dönemde matematik, biyoloji, fizik ve kimya alanında bu yazının amacını aşacak pek çok ilerleme meydana gelmiştir.

Bira yapımı, şarap yapımı, boyama, ağartma gibi teknik bilgi gerektiren üretimlerin ötesinde, özellikle buhar

makinasının geliştirildiği dönemde, gazların özelliklerinin anlaşılmasına çalışılması, madenlerin ayrıştırılması, tanımlanması ve kullanılması gibi alanlarda ortaya çıkan ihtiyaçlar ile birlikte önceki dönemle kıyaslandığında daha çok ilgi gören kimya, 19. yüzyılda ölçülebilir ve sınanabilir bir bilim haline gelmiştir. Kimya alanında meydana gelen gelişmeleri temelde iki başlığa ayırmak mümkündür. Bunlardan ilki maddenin atom teorisinin yeniden ele alınması, ikincisi de organik kimyanın doğuşudur (Ronan, 2005).



Şekil 1. Mendeleyev'in laboratuvarından bir görüntü (Kaynak: Rusya Devlet Kültür Arşivleri Müzesi, anonim çizim)

On dokuzuncu yüzyılın hemen başında (1808), John Dalton Kimya Teorisinin Yeni Sistemi çalışmasını bilim camiasına sunmuş ve her elementin aynı türden atomlardan oluştuğunu, kimyasal reaksiyonların bu basit parçacıkların birleşmesi ve ayrışmasıyla meydana geldiğini ifade etmiştir. Dalton, belirli bir miktar madde içerisinde kaç atom bulunduğunu bilmediğinden bir atomun ağırlığını tam olarak hesaplayamamış, fakat belirli miktar hacimde aynı sayıda atom bulunacağı kabulüyle atomların bağıl ağırlığını hesaplamış ve böylece kimyanın kantitatif yasalarını açıklamıştır. Bu tanımlama-belirleme kimya biliminin gelişmesine çok önemli bir katkı olmuştur. Yine aynı dönemde (1811), Joseph Louis Gay-Lussac sabit bir hacimde tutulan bir gazın kütesinin basınç ve sıcaklığı arasındaki ilişkiyi açıklamıştır. Ardından Amedeo Avogadro'nun uzun yıllar yaptığı araştırmaların sonucu olarak, atom tartımlarının Dalton'un hesaplamalarından çok daha hassas olarak yapılabileceğini açıklaması 19. yüzyılın tam ortasına denk düşmüştür.

Bilginin müthiş bir hızla biriktiği bu dönemde var olan bilim akademilerine ilaveten bilim cemiyetlerinin kurulması, bilim insanlarının bir araya gelerek ortak bir

sistem geliştirmesi önemli ilerlemeler olarak not edilebilir. Bir diğer önemli adım ise yapılan kongrelerdir. Eylül 1860'da Almanya'nın Karlsruhe şehrinde gerçekleştirilen 1. Kimya Kongresi, o güne kadar çözülemeyen, fakat kimyanın temellerini oluşturan atom, molekül gibi terimlerin veya atomik ağırlığın hesaplanmasını sağlayacak belirlemelerin tanımlandığı tarihi bir kongredir. Bu önemli kongrede doktora sürecini tamamlamış ve doktora sonrası araştırmalarına devam eden genç bir kimyager olan Dmitriy Ivanoviç Mendeleyev de yerini almıştır. Bu kongrede tartışılan konuların ve sonuçların oldukça önemli olmasının yanı sıra, not edilmesi faydalı olan iki önemli ayrıntı daha bulunmaktadır. Bunlardan ilki bu kongre, Avrupa'nın çeşitli ülkelerini temsil eden bilim insanlarını merkezi bilimsel konuları çözmek için bir araya getiren ilk kongredir ve bu sebeple uluslararası bir bilim olarak kimyanın saygınlık kazanmasının ilk adımıdır. İkincisi ise; kongrede İtalyan bilim insanı Stanislao Cannizzaro, 1811 yılında Amedeo Avogadro tarafından atom ağırlığının standardizasyonunun tanımlandığı Avogadro Hipotezi ile günümüzde kullanılan kimyanın temeli olan atom ağırlığı kavramı hakkında bir fikir birliği için zemin oluşturmuş ve yaygın bir şekilde kafa karışıklığına sebep olan bu tanımlar arasında bir köprü kurulmasını sağlamıştır.

2. MENDELEYEV'İN HAYATI VE 19. YÜZYILIN ÖNEMLİ DURAKLARI

Kimyanın bilim olarak gelişmesinin 19. yüzyıla denk gelmesi, aynı çağda yaşanan büyük ilerlemelerin tamamı içinde ele alındığında bir tesadüf olmaktan çıkmaktadır. Bahsedilen yüzyılı özetlemek için o dönemde yaşanan bilimsel, toplumsal ilerlemeleri ve Mendeleyev'in hayatının önemli noktalarını bir tabloda göstermek, bütünlüğü sağlamak açısından faydalı olacaktır. Bu bağlamda aşağıda verilen tablo farklı kaynaklar kullanılarak derlenmiştir (Şekil 2).

Mendeleyev, 20 Ocak 1834 yılında Sibirya'nın eski başkenti Tobolsk'ta ailesinin 17. ve son çocuğu olarak dünyaya geldi. Babası Ivan Pavloviç Mendeleyev, Tobolsk Klasik Gimnasyumu¹ müdürüdür. Mendeleyev, gimnasyum döneminde Latince ve Almanca eğitimi almış, fakat çok da başarılı bir süreç yaşamamıştır.

Mendeleyev'in 1849'da gimnasyumdan mezun olduğu yıl babasının ölümünden sonraki ikinci yıla denk gelmektedir. Mezuniyetinden sonra annesi Maria Dmitrievna, ailesinden kalan cam fabrikasının da 1848 yılında yıkılmasıyla oğlunun üniversite eğitimini Moskova'da sürdürmesini umarak, Dmitriy ve kızı Yelizaveta ile birlikte Tobolsk'tan Moskova'ya gitmiştir. Dönemin eğitim düzenine göre Tobolsk Gimnasyumu'ndan mezun

1 Gimnasyum; gerçek anlamıyla liseden bir üst eğitim seviyesi, üniversiteden bir önceki eğitim seviyesinin verildiği eğitim kurumlarıdır. Türkiye'de gimnasyum derecesinde sahip okullar arasında İstanbul Lisesi, Alman Lisesi bulunmaktadır.

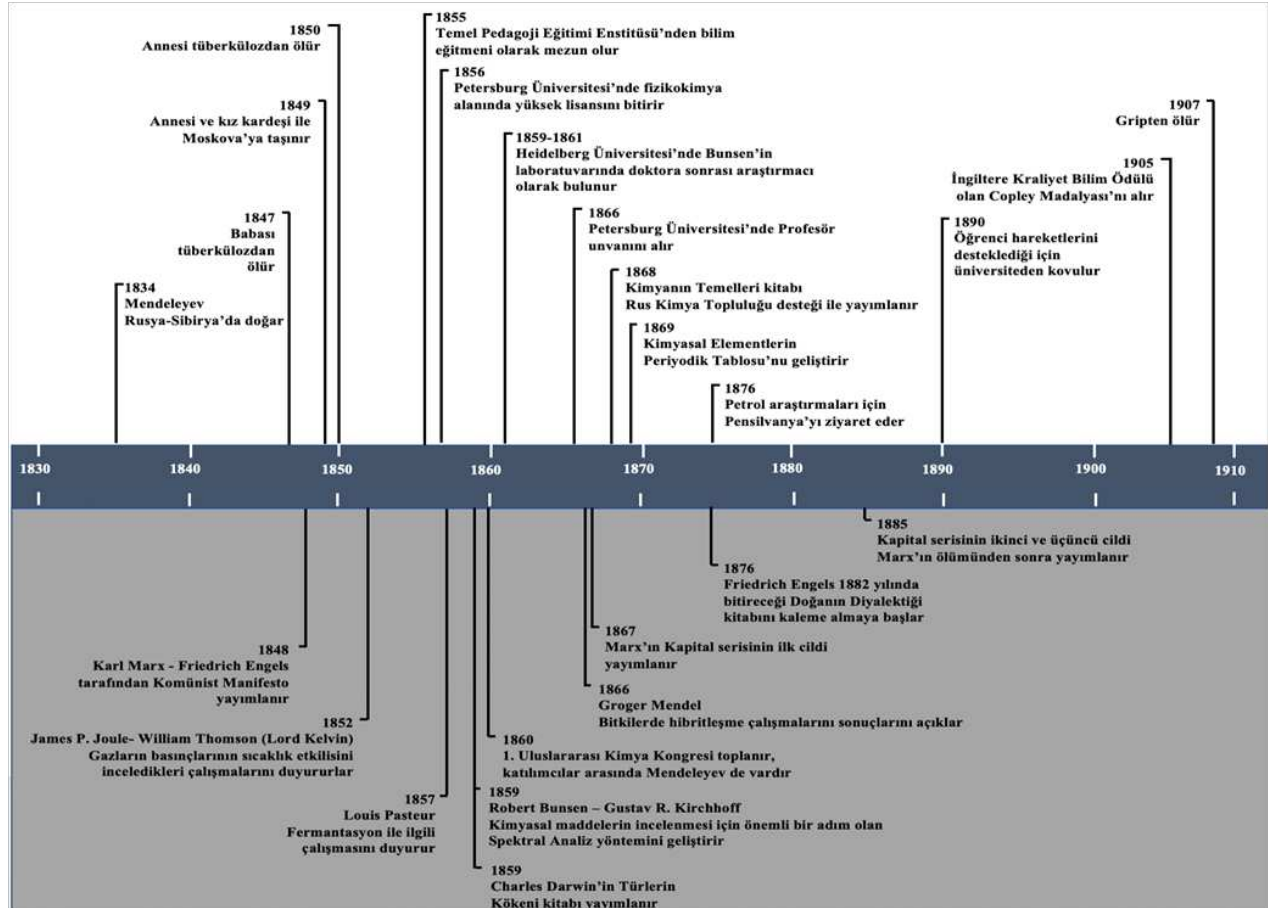
olan öğrencilerin sadece Kazan Üniversitesi'nde eğitime devam etmesine izin verilmektedir. Yine de anne Maria Dmitrievna oğlu için çabalamaya devam etmiş ve Moskova'dan ayrılarak Petersburg'a gelmeye karar vermiştir. Dmitriy'in Petersburg Üniversitesi'ne girmesi de aynı şekilde imkânsızdır, fakat Maria Dmitrievna daha önce Dmitriy'in babasının çalıştığı Temel Pedagoji Eğitimi Enstitüsü'ne oğlunu bir şekilde kayıt ettirmeyi başarmıştır. Enstitü binası, Petersburg Üniversitesi ile birlikte toplamda 12 farklı kurumu barındırmakta ve bu binanın ismi hala On İki Kurum Binası (*The House of Twelve Collegiums*) olarak bilinmektedir. İki yılda bir öğrenci alan Temel Pedagoji Enstitüsü, 1850 yılında öğrenci kabul etmemektedir, fakat Dmitriy babasının eski arkadaşlarının yardımıyla 9 Ağustos 1850'de pedagoji eğitimine başlayabilmiştir. İlk yılı oldukça zor geçen Dmitriy aynı yılın Eylül ayında annesinin ölümüyle bir kez daha ölümlerle karşılaşmış ve son olarak 1852 yılında kardeşinin de ölümüyle Petersburg'da bulunan son aile üyesini de kaybetmiştir.

1850 yılında kabul aldığı Temel Pedagoji Eğitimi Enstitüsü'nden 1855 yılında pek çok profesörden bilim ve eğitim derslerini alarak mezun olan Dmitriy Mendeleev, bilimsel alanda ilk çalışmasını izomorfizm² üzerine yapmıştır. Pedagoji eğitimi için başlanan süreç 1855 yılında başladığı yüksek lisans ile birlikte bilim ve bi-

2 İzomorfizm; kısaca, iki ya da daha fazla farklı maddenin verdiği aynı yapıdaki kristal şeklini ifade etmektedir.

limsel eğitim alanına kaymış ve Mendeleev araştırmalarını daha çok kimyasal bileşikler ve basit yapılarının özelliklerini belirlemeye yöneltmiştir. İzomorfizm çalışmaları sırasında belirli hacimdeki bir maddenin kristal şekli, özellikleri ve içeriği arasındaki ilişkiyi inceleyen Mendeleev, bu alanda tutarlı sonuçlar elde edememiştir. Final sınavlarını başarılı bir şekilde bitiren Mendeleev, 1859 yılına kadar şu an Ukrayna'ya bağlı olan Simferopol ve Odesa'da ders verdikten sonra yeniden Petersburg Üniversitesi'ne geri dönmüştür.

Sayfa altındaki şekil 2, 19. yüzyılda yaşanan tüm bilimsel ve toplumsal gelişmeleri içermemektedir. Ancak tabloda zaman skalasının alt tarafında kalan alanda işaretlenen tarihler bile bilimin farklı alanlarda gelişme hızını anlamak için oldukça önemlidir. Bu dönemde yapılan çalışmalar doğanın anlaşılması için oldukça önemli veriler ortaya koymuştur. Yine sınıflı toplumlar tarihinde önemli bir yer tutan Komünist Manifesto bu dönemde Karl Marx ve Friedrich Engels tarafından kaleme alınmıştır. Ayrıca Marx'ın sermaye ve toplum ilişkisini sistematik bir şekilde açıkladığı Kapital yine aynı çağın ürünüdür. Bir diğer önemli çalışma ise Engels tarafından kaleme alınan Doğanın Diyalektiği kitabıdır. Bahsi geçen bu üç kitaptan Komünist Manifesto ve Kapital'de incelenen alanlar bilimsel ilerlemelerin yanında toplumun sistematik olarak açıklanması sürecinin 19. yüzyılda geldiği boyutu anlamak açısından önemlidir. Doğanın Diyalektiği kitabının önemi ise, Engels'in ve



Şekil 2. 19. yüzyılın boyunca yaşanan bilimsel-tarihsel ilerlemeler ve Mendeleev'in kişisel hayatının gelişim tablosu

dolayısıyla Marx'ın toplumsal yapıların aydınlatılması sürecinde bilimsel gelişmeleri yakından takip ettiklerinin önemli bir ispatıdır.

19. yüzyılda yaşanan bilimsel ilerlemelerin yanı sıra Rusya'da yaşanan toplumsal gelişmeler de Mendeleyev'in hayatının yazılması sürecinin önemli kısımlarından biridir. 1848-1855 yılları arasında Rus Çarlığı'nın başında olan Nikolay Petroviç (Çar I. Nikolay) düşünce adamlarını baskı altına almış, pek çoğunu sürgüne ve hapse mahkûm kılmış; basını sansür altına alarak etkisiz hale getirmiş; üniversiteleri mikrop yuvası olarak görmüş ve felsefe bölümlerini kapatarak öğrencileri teologların eline teslim etmiştir. Çar I. Nikolay döneminde çarlık karşıtı pek çok kişi ve grup bulunmaktadır. İmparatorluk karşıtı isimler arasında, Çar I. Nikolay tarafından kurulan bir idam sahnesinin son anda affedilerek kürek cezasına çevrildiği olayda, sonradan çok ünlü bir yazar olan Fyodor Dostoyevski de vardı. Bu baskıcı dönem karşıtını doğurmakta gecikmemiş ve Rusya'da ilerici akımların gelişmesine sebep olmuştur. 1855 yılında böyle bir dönemde gerçekleşen Kırım Savaşı sırasında Çar I. Nikolay hayatını kaybetmiş ve yerine oğlu Aleksandr Nikolayeviç (Çar II. Aleksandr) tahta geçmiştir. II. Aleksandr babası döneminde başlayan Kırım Savaşı'nı 1856 yılında kaybetmiş ve Çarlık 1861 yılında Büyük Reformlar dönemi olarak adlandırılan bir döneme girmiştir. Bu dönemde serflere azatlık hakkı tanınmış, toprak reformları gerçekleşmiş, fakat tarım sorunu nihai olarak çözülememiştir. Çar I. Nikolay döneminde yaşanan ağır baskı döneminin kısmen ortadan kalkmasıyla, Rusya'da yeni imparator bir kurtarıcı olarak görülmüş ve halk imparatorlukla gönüllü iş birliği içerisine girmiştir. Bu dönemde toplumsal ve siyasal eğilimlerin temsilcileri, reform ve kamu yaşamının liberalleştirilmesi yoluyla duyulan genel bir istekle birleşmiş görünmüşler. İmparatorun, serflerin özgürleştirilmesi yasasının uygulanmasının hızlandırılmasını isteyen bildirisi büyük coşkuyla karşılandı. Herzen³ bu yoldaki duygularını 'Galilei ruhu taşıyanlar, sonunda zaferi kazandınız!' diyerek dile getirmiştir (Walicki, 2013).

Rusya'da II. Aleksandr ile açılan reform döneminin sorunları ortadan kaldıracığı aldatmacası çok geçmeden anlaşılmış ve devrimci düşünceler gittikçe daha ilgi çeker hale gelmiştir. Bu yılların en önemli düşünürü Nikolay Çernişevski'dir. Çernişevski aynı zamanda dönemin önemli natüralistlerinden Mihail Butaşeviç-Petrşevski çevresi ile de etkileşimi olan, 1848 Fransız devrimlerinden etkilenmiş, edebiyat ve sanat alanında batıcılık akımının en önemli temsilcisi Belinski'nin düşüncelerini takip eden bir isimdir. 1855 yılından sonra sanat alanında çalışmalar yapmak üzere Petersburg'da

yaşamaya başlamış ve sanat, tarih, felsefe ve ekonomi politik alanlarında çalışmalar yürütmüştür. 1859 sonrasında Rusya'da devrimci düşüncenin düşünsel lideri haline gelen Çernişevski, 1862 yılında tutuklanarak Si-birya'ya gönderilmiş ve en çok bilinen eseri *Nasıl Yapmalı?* romanını burada yazmıştır. Bu roman dönemin 'yeni adamlar' kuşağının, materyalist görüşe ve yeni bir ahlak anlayışına sahip radikallerini anlatması açısından oldukça önemli ve etkili bir kitap olmuştur (Walicki, 2013). Nadejda Krupskaya anılarında eşi Vladimir I. Lenin'in bu kitabın her satırını en ince ayrıntısına kadar bildiğini yazar. 1870'li yıllarda Çernişevski'nin ileri sürdüğü düşünceleri bir ileri basamağa taşıyan dönemin en etkili edebiyat eleştirmeni Dmitriy Pisarev tarafından ortaya çıkarılan akım *nihilizm*⁴ Rus düşünce tarihinde oldukça önemli bir yer almıştır. Mendeleyev'in de Heidelberg'den gelerek Petersburg Üniversitesi'nde çalışmaya başladığı bu dönemlerde bahsi geçen akımlardan etkilenmediği düşünülemez.

1856-1881 yılları arasında Çar olan II. Aleksandr'ın bombalı bir suikasta kurban gitmesiyle Büyük Reformlar Dönemi'nin sonu da gelmiş olur. Mendeleyev bu dönemde de Rusya Bilim Akademisi üyeliğine kabul edilmez. Mendeleyev'in akademide tam üyeliğinin kabul edilmeme sebebi tam olarak anlaşılamamış olsa da birinci sebep olarak akademi üyelerinin Mendeleyev'in o güne kadar yaptığı çalışmaların bilim akademisine üyelik için yeterince önemli-bilimsel olmadığını düşünmeleridir. Mendeleyev elementlerin periyodik kanununu açıklamış olmasına rağmen, bu açıklamanın sonuçları tam olarak henüz anlaşılamamıştır ve Alman bilim insanı Lothar Meyer'in periyodik tablo üzerindeki iddialarından akademi üyelerinin de haberi vardır. Bir diğer önemli sebep ise Bilim Akademisi ve Petersburg Üniversitesi arasında olan çekişmedir. Akademi üyesi olan yabancı bilim insanları finansal açıdan zor durumdadırlar ve genç bilim insanları üniversitelerde bir pozisyona sahip değildirler. Üniversitelerde Rus hakimiyeti varken Akademi'de yabancı hakimiyeti vardır. Mendeleyev'e Akademi'de yer verilmemesinin son ve en güçlü sebebi ise Mendeleyev'in politik olarak aktif bir kişi olması olarak not edilebilir. Mendeleyev'in öğrenci protestocularının adına aktiviteleri Akademi için uygun olmayan bir tavır olarak değerlendirilmektedir. Hatta, 1878 yılında öğrenci eylemlerine destek verdiği gerekçe gösterilerek, II. Aleksandr'dan, Mendeleyev'in Petersburg'dan sürgün edilmesi dahi istenmiştir. Mendeleyev spiritüalizme karşı verdiği savaşta hem Akademi'de hem de üniversitede hırçın bir karakter olarak tanımlanmaktadır (Gordin, 2018).

1881 yılından sonra III. Aleksandr döneminde de ekonomi alanında imparatorluk için önemli bir yere sahip olan Mendeleyev, araştırmalarını ve çalışmalarını sana-

3 Aleksandr Herzen; Nikolay Stankeviç, Mihayil Bakunin (başlangıçta Hegelci felsefeye inanmış, fakat 1842 yılından sonra geçmişin tümüyle ortadan kaldırılması fikrini benimseyerek bir anarşiste dönüşmüştür) Vissaryon Belinski ile birlikte 1840 sonrası dönemde Hegelci felsefeden etkilenmiş Rus düşünürlerden biridir. Daha sonra bu isimlerden bazılarının düşünceleri Rus düşünce tarihi için önemli olmuştur.

4 Başlangıçta her türlü yerleşik otoriteyi radikal bir şekilde reddetmek ve akla uygun kanıtlarla savunulmayan hiçbir şeyi kabul etmemek anlamına gelen nihilist düşünce tanımı, sonraları değişmiş ve kişisel mutluluğu her şeyin üzerinde tutan bir düşünce akımına dönüşmüştür.

yi ve üretim alanında yoğunlaştırmıştır. Bu yıldan sonra hem Rusya'nın farklı bölgelerinde petrol, petrol ürünleri çıkarılması ve işlenmesi alanlarında çalışmalarına devam etmiş, hem de Amerika, İngiltere gibi ülkeleri dolaşarak bilimsel ve ekonomik alanda yeni gelişmeleri takip etmiştir. Ayrıca, 1890 yılına kadar, toplamda 35 yıl Petersburg Üniversitesi'nde Akademi'nin tam üyesi olmadan eğiticilik görevini sürdürmüştür. Son olarak 1890 yılında üniversitelerde bilimsel ve toplumsal olaylardan dolayı hissettiği rahatsızlıklardan kaynaklı olaylar nedeniyle istifa etmeyi düşündüğü sırada öğrenci hareketlerine verdiği destekten dolayı eğitici pozisyonundan atılmıştır. Ölümünden önce 1906 yılında kaleme aldığı otobiyografisinde 1834-1906 yılları arasında yaşamından, ailesinden, çocukluk anılarından, eğitiminden, kariyerinden, 1904'te glokom hastalığından dolayı sol gözünden geçirdiği ameliyatından ve yurtdışında geçirdiği özel tatillerinden bahsetmiştir. Tüm bu notlarının sonunda 1906 yılı ile ilgili kısımda, 'kitaplarımı ve evraklarımı sıraya koymaya başladım, oldukça iyi hissetmeme rağmen bu süreç ölümünden önce beni tamamen emiyor... Ölümüm için belirlediğim finansal problemler gibi...' (Sztejnberg, 2018) notu, hayatı boyunca emek verdiği Rus biliminin ve ekonomisinin gelişmesine katkısından sonra, başlangıçtan son gününe kadar yaşadığı sıkıntıları net bir şekilde göstermiştir.

2. 1. Heidelberg Birimi⁵⁾ ya da 'Kruzhok'

Kırım Savaşı'nın kaybedilmesi sonrasında toprağa bağlı üretimin yerine madencilik, petrol işleme, mühimmat ve tarım alanında gelişmeye olan ihtiyaç, bilimin özellikle kimya alanında gelişmesini tetiklemiştir. Ayrıca yine aynı dönemde Rusya'da teknik eğitim ve teknik kurumlar toplumun yaşadığına benzer şekilde reformlar geçirmiştir. Bu bağlamda bilimin gelişmesine katkı sağlayacak iki yöntemin izlenebileceği ön görülmüştür. Bunlardan biri Rus toprakları dışından bilim insanlarının ülkeye getirilmesi ve bilgiye bu şekilde ulaşılması, diğeri ise Rus üniversitelerini başarıyla bitirmiş öğrencilerin doktora sonrasında yurtdışına gönderilmesidir. Rus yönetimi bu iki yöntemi de izlemiş olsa da ağırlıklı olarak Almanya'ya öğrenci gönderilmesi tercih edilmiştir.

Almanya 19. yüzyılın başında, Fransa'nın bilim alanındaki öncülüğünü eline almış ve 16. yüzyıldan sonra Avrupa kültüründe etkin rol almaya başlamıştır (Bernal, 2011). Almanya bu dönemde özellikle kimya ve fizik alanında uygulamalı çalışmalara yönelmiş ve sanayisini boya, patlayıcı gibi kimya biliminin ilgi alanına dayandırmıştır. Almanya bu haliyle hem ürettiği bu ürünlerin dünya pazarına satılmasını sağlamış hem de bilginin merkezi olarak tüm Avrupa'dan bilim insanı çekmiştir. İşte böyle bir dönemde Rusya'nın bilgi arayışı yönünü Almanya'ya çevirmiştir. Rus biliminin Almanya'da doğduğu bu dönemde en baskın alan kimya olmuştur.

5 Yazar tarafından 'circle' olarak tanımlanan kruzhok birim olarak tanımlanmıştır.

Kimya eğitimi almak isteyen bir kişinin ilk durağı 1830-1840 yıllarında laboratuvar temelli kimya eğitimine başlamış olan Almanya olmuştur. Özellikle 1848 yılında Almanya da dahil olmak üzere Avrupa ülkelerinde meydana gelen devrimlerden sonra, tarımsal kıtlık örneklerinin gelecekte tekrarlamasının deneysel kimya alanındaki gelişmelerle önleneyeceği fikri benimsenmiştir. Bu doğrultuda, 1852 yılında çağının en önemli bilim insanlarından Robert Wilhelm Bunsen'in yönetiminde Heidelberg'de kurulan eğitim ve araştırma laboratuvarı Avrupa'nın her yerinden öğrenciler için bir merkez haline gelmiştir. Böylece Kırım Savaşı'ndan sonra Petersburg'dan Heidelberg'e bir bilim göçü başlamıştır.

Rusya'da bilimin kurumsallaşmasında Rus sosyal yaşamında önemli bir mekanizma olan kruzhok yer tutmaktadır. Rus bilim tarihi ve özellikle kimya açısından kruzhok sisteminin yapısını anlamak oldukça önemlidir. On dokuzuncu yüzyılın başlarında Çar I. Nikolay döneminde kentli Rus aristokratları politika, kültür-sanat ya da felsefe konularını tartışmak amacıyla *kruzhok* olarak adlandırılan küçük kapalı gruplar oluşturdular (Walker, 2002).

Bir *kruzhok*un temel ve yaygın özelliklerini şu şekilde sıralayabiliriz:

- Müzik, politika, edebiyat gibi alanlara odaklanmış olması
- Genelde 20 kişiden az sayıdan oluşması
- Üyelik tanımı olan ve üye olmayanların açık ve kesin olarak dışlandığı yapılar olması
- Üyelerin başka bir üyenin önerisi ile sağlanabilmesi ve aday üye olan kişinin diğer üyeler tarafından güvenilir olarak görülmezse gruba dâhil edilmemesi (Gordin, 2009).

1860'tan sonra Heidelberg'de oluşan *kruzhok*'un üyeleri arasında Dmitriy I. Mendeleyev, Aleksandr P. Borodin⁶⁾, Nikolay Zhitinski, Ladislaus Olevinski, İvan M. Seçenov da bulunuyordu. Rusya'dan Heidelberg'e gelen genç araştırmacılar, Alman diline hâkim, fakat Alman kültürüne yabancıdır. Bu dönemde Almanya'da üniversite öğrencileri tarafından kurulan ve ırkçı bir ideolojiye sahip olan *Burschenschaften*⁷⁾ üyelerinin Rus öğrencilere karşı tutumu, Rusya'dan gelen araştırmacıların kendilerini diğerlerinden ayırarak daha kapalı sosyallikler kurmasına sebep olmuştur. Bu dönemde Rus araştırmacıların Almanya'da oluşturduğu topluluğun

6 Bodorin, 1869 yılında Kimya alanında Heidelberg Üniversitesi'nde çalışmış aynı zamanda Rus Beşlisi olarak bilinen müzik akımının üyelerindendir. Bodorin'in en çok bilinen eseri Prens İgor senfonisinden *Polevitsian Dans* operasıdır.

7 Burschenschaften; 1815 yılında Alman Üniversite öğrencilerinin Jane Üniversitesi'nde kurdukları ve daha sonra tüm Almanya'ya yayılan Alman milliyetçisi öğrenci grubudur.

merkezinde Mendeleyev yer alır. 1859-1861 yıllarında Heidelberg *kruzhok* lideri olan Mendeleyev kruzhokta sahip olduğu güç; kimya alanındaki belirgin başarısı ve Bunsen'in laboratuvarında aradığını bulamayıp kendi apartman dairesinde laboratuvarını kurmasından, dolayısıyla yapılan görüşme ve toplantılar için bir üsse sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Heidelberg *kruzhok* üyesi olan Seçenov otobiyografisinde Mendeleyev ile ilgili şöyle bir tanımlama yapmaktadır: "*Genç yaşına rağmen Mendeleyev kendisini kruzhokun merkezi haline getirmiştir, benden genç olmasına rağmen, o zaten bir kimyager biz diğerleri ise öğrenciydik*" (Seçenov, 1965). Kruzhok üyeleri sık sık Mendeleyev'in apartmanında bir araya gelmekteydi. Grubun bir araya gelmesinde temel motivasyon kimyanın yanı sıra politikadır. Mendeleyev, Rusya'dan uzakta kaldığı yirmi iki ayın yalnızca beş aya yakın zamanını Heidelberg'de geçirmiş ve geriye kalan kısmını Fransa, İtalya ve Almanya'nın şehirlerini dolaşarak hem kültürel birikim hem de laboratuvar malzeme ve ekipmanı toplayarak Petersburg'a dönmek üzere harcamıştır. Rus topraklarında toplumun bilimsel bilgiye ulaşmasının sağlanması için 1868 yılında Petersburg'da kurulan Rus Kimya Cemiyeti'nin fikri ilk kez Heidelberg deneyimini yaşayan *kruzhok* üyeleri tarafından ortaya atılmıştır (Gordin, 2008).

2.2 Mendeleyev İçin Bilim-Toplum İlişkisi

19. yüzyılda bilimin gelişmesi, burjuva devrimleri gerçekleşen toplumların kendi iç dinamikleri ile oldukça bağlantılıdır. Bu dönemde bilim insanları devletin ya da sanayinin yönetiminde yer almamış ve saf bilgiyle ilgilenmiştir. Bernal tarafından kaleme alınan *Bilimin Toplumsal İşlevi* kitabında da belirtildiği gibi: "*sanayiciler bilimin ilerlemesinden yararlanarak sermaye birikimlerinin artmasından memnunken, bilim insanları ise çalışmalarının ilerlemeye ne şekilde katkı sunduğunu düşünmeden içinde bulundukları bilimsel ilerleme dönemine katkılarından ve görece bağımsız araştırma yapma özgürlüğünden memnundular. Bu dönemde bilim insanları sorumluluklarını çalışmalarını yürütmek ile sınırlıyor, sonuçlarının nasıl kullanılacağını ise ideal ekonomik sisteme bırakıyordu*" (Bernal, 2011).

Periyodik sistem 1860'lı yıllarda birbirinden bağımsız olarak İngiltere, Fransa, Birleşik Krallık, Almanya ve Rusya'da bilim insanları tarafından oluşturulmaya çalışılmıştır. Bugün kullanılan ve periyodik kurala bağlı olarak oluşturulan periyodik sistem ise 1860'lı yılların sonunda Mendeleyev tarafından oluşturulmuştur.

Mendeleyev'i çağdaşlarından ayıran ve incelemeye değer kılan, bilimsel birikime yaptığı katkının yanında toplumsal ilerlemeye yaptığı katkıların tümüdür. On dokuzuncu yüzyılın ortalarında Mendeleyev neredeyse tüm alanlarda fikri alınan bir uzman olmuştur. Örneğin bir cinayet olayında zehrin test edilmesi gerektiğinde Mendeleyev'in görüşü alınmıyordu. Peynir yapımından gazyacı kullanılan sokak lambalarının değerlendirilmesine, alkol ölçümünden vergilendirilmesine, kısaca

neredeyse kimya bilgisi gerektiren tüm alanlarda fikri alınırdı. Mendeleyev ayrıca, St. Petersburg Üniversitesi'nde yaklaşık otuz yıl çalıştı ve üniversitenin eğitim programında doğa bilimlerinin yerinin kökten değişmesini sağladı (Gordin, 2018). Üniversitede geçirdiği bu sürede üniversitelerin içinde bulunduğu gerici tutuma da savaş açtı ve ilerlemenin bir neferi haline geldi. Mendeleyev'in üniversitelerde ilerlemenin önemini anlattığı bir ifadesi şu şekilde; 'Üniversitede sadece ders veren bir profesör bilim ile ilgilenmiyor ve ilerleme taraftarı değilse, bu sadece kullanışsız değil aynı zamanda doğrudan bilime zararlıydı. Klasik öğretim ve skolastik düşüncenin acımasız ruhu, eğitime yeni bağlanacakların yaşam ilhamını öldürecektir'. Yine başka bir açıklamasında, 'Ne sermayeye ne kaba kuvvete ne de kendi refahıma hizmet etmedim, ülkeme verimli endüstriyel gerçek çalışmalar vermeye çalışıyorum, politika, inşaat, eğitim ve savunmanın bile endüstriyel gelişme olmaksızın gelişebileceğinin düşünemeyeceğine inanıyorum' (NTUU, 2014).

Bilim insanının hükümet ya da sermayedarın çıkarları altında ezilmeden ve kendi kişisel merakı için hem kendi birikimini hem de toplumun birikimini tüketmesinden öte yapabilecekleri olduğunun farkına varan Mendeleyev, yaptığı tüm çalışmalarda bunu göz önünde bulundurmıştır. Hayatı boyunca salt bilginin peşinden gitmemiş, bilimin toplum yararına kullanımı ile de ilgilenmiştir. Rusya'nın Batı dünyasına entegrasyonuna katkıda bulunmak üzere çalışmıştır (Bensaude-Vincent, 2019). Kendisine 'siz bir kimyagersiniz, ekonomist değil, neden kendi işlerinizle ilgilenmiyorsunuz?' eleştirisini yönelten birisine cevabında şu ifadelerle yer vermiştir: "*Birincisi kimyager olmak kişinin kendisini üretim tesislerinden ve fabrikalardan, bu yapıların devletteki rollerinden ve dolayısıyla ekonomik sorunların özünden uzak tutması anlamına gelmez. İkincisi, ekonomik problemler için doğru bir çözüm, sadece doğa bilimlerinin ampirik metodlarının uygulanmasından sonra beklenebilir. Kimya doğa bilimlerinin en önemli disiplinlerinden birisidir. Üçüncüsü, sadece ekonomistlerden oluşan jürilerin değil, aynı zamanda diğer uzmanların sesi, toplumun ve devletin yararları için duyulmalıdır. Sesimin diğer pek çok Rusça ses ile aynı olduğunu duyuyor ve anlıyorum.*" (Dmitriev ve ark., 2010)

2.3 Gericilik Karşısında Bir Nefer

1848 yılında Amerika'da Katie ve Margaret Fox kardeşlerin dünya dışı varlıklarla haberleşebildiklerini iddia etmeleri ile başlayan ve *spiritüalizm* olarak adlandırılan medyumluk işi hem İngiltere dışında kalan Avrupa ülkelerini, hem de Rusya'yı hızla etkisi altına almıştır. Rus bilim insanları da spiritüalizmden oldukça etkilenmiş ve spiritüalizmi bilimsel temellere dayandırmaya çalışmışlardır. 1875 yılında Petersburg Üniversitesi Fizik Derneği tarafından kurulan *Ruhsal Olayları Araştırma Komisyonu* spiritüalizmin bilimsel esaslarını incelemek için görevlendirilmiştir. Bu komisyonun içerisinde bulunan isimlerden biri de Mendeleyev'dir.

Dönemin önde gelen spiritüalizmi yayan isimlerden, gerçek ve ruhsal olaylarla ilgili bilgi hazırlamaları istenilmiş ve araştırma sonucunda ruh olaylarının bilinçsiz hareketlerden ya da kasıtlı aldanmadan çıktığı sonucu 25 Mart 1876'da Golos (Ses) gazetesinde *Spiritüalizm Hakkında Yargılama İçin Malzemeler* başlığı altında Mendeleyev tarafından kaleme alınan makale ile topluma duyurulmuştur (Engels, 2016). Mendeleyev spiritüalizm fikrini hızlıca reddederek toplumu ve üniversiteleri spiritüalizmden kurtarmak için çabalamıştır. Özellikle bilim topluluklarının ve bilimsel yayınların işlevinin, spiritüalizm gibi akımlardan toplumun kurtarılması, aydınlanmadan yana tavır alınması ve bilimin topluma ulaştırılması yönünde kullanılması olduğunu savunmaktadır.

3. MENDELEYEV DİYALEKTİK MATERYALİST MİYDİ?

Engels, *Doğanın Diyalektiği* kitabında Georg W. Friedrich Hegel tarafından ortaya konulan diyalektik yasaların doğa ve tarihten çıkarılmayıp, idealist biçimde düşünme yasaları olarak geliştirilmesini eleştirir. Hegel'in diyalektik yasalarına göre evrenin kendisinin ancak insan düşüncesinin evriminin belirli bir aşamasının ürünü olarak düşünce sistemine uyması gerektiğini ve bu olayın tersine çevrilmesi gerektiğini vurgular. Hegel'in idealist felsefesinde oldukça gizemli görünen diyalektik yasaların aslında doğa ve insan toplumu tarihinden çıkarılması gerektiğini işaret eden Engels, bu yasaların bizzat düşüncenin olduğu gibi, tarihsel gelişmenin de iki yönünün en genel yasaları olduğunu açıklamış ve bu yasaları üçe indirgemıştır (Engels 2006):

- Niceliğin niteliğe ve niteliğin niceliğe dönüşümü
- Karşıtların iç içe geçmesi (birlikteliği)
- Yadsımanın yadsıması

Engels, diyalektik yasaların doğanın gelişmesinin gerçek yasaları olduğunu ve teorik doğabilimi için de bu yasaların geçerli olduğunu belirtmiştir. Diyalektiğin I. yasasını açıklarken '*kendi amacımız için biz bunu, doğada, her durum için ayrı saptanmış bir biçimde, nitel değişmelerin ancak (enerji denilen) madde ya da hareketin nicel eklemeleri ya da nicel eksilmeleri ile ifade edebiliriz. Doğadaki bütün nicel farklılıklar ya kimyasal bileşim farklarına ya hareketin (enerjinin) farklı niceliklerine ya da biçimlerine ya da hemen her zaman olduğu gibi, her ikisine birden dayanır. O halde, madde ya da hareket artırılmadan ya da azaltılmadan, yani bu cismin niceliği değişmeden niteliğini değiştirmek mümkün değildir*' ifadelerini kullanmıştır.⁸

Hegel'den ve diyalektik yasalardan haberi olmayan Mendeleyev, kimyasal elementlerin periyodik tablosu-

8 Doğanın Diyalektiği kitabında Hegel'in yasalarının kimya alanında geçerliliği Engels tarafından oldukça açık bir şekilde açıklanmıştır.

nu oluştururken kullandığı yöntemde atom ağırlıkları birbirine yakın elementleri sıralarken oluşan boşlukların, o zamana kadar keşfedilmemiş olsa da keşfedilebileceğini açıklamıştır. Örneğin alüminyum ile başlayan grupta bulunan boşlukta keşfedilecek elementi eka-alüminyum (*eka-bir*) olarak tanımlamış ve eka-alüminyumun atom hacmini, ağırlığını, kimyasal özelliklerini tanımlamıştır. İlerleyen yıllarda Lecoq de Boisbaundran, eka-alüminyum olarak ifade edilen galyumu gerçekten de keşfetmiş ve Mendeleyev'in öngörülerini doğru çıkmıştır. Engels de kitabında Mendeleyev için '*Mendeleyev, Hegel'in niceliğin niteliğe dönüşmesi yasasını- bilinçsizce- uygulayarak, bilimsel bir maharet göstermeyi başardı, ki bunu, o zamanda dek bilinmeyen Neptün gezegeninin yörüngesini hesap etmiş olan Le Verrier'in başarısıyla aynı kefeye koymak fazla cüretkarlık sayılmaz*' demiştir (Engels, 2006).

Sanayi Teknik ve Bilimsel Kurulu başkanı olan Lev Troçki'nin 1925 yılında düzenlenen Mendeleyev Kongresi'nde yaptığı konuşması *Diyalektik Materyalizm ve Bilim* başlıklı bir makale olarak 193'de yayımlanmıştır. Bu konuşmada Troçki, Mendeleyev'in kimyasal reaksiyonları açıklamak için kullandığı '*Kimyasal reaksiyonun nedeni, bileşiklerin fiziksel ve mekanik özelliklerinden kaynaklanır*' ifadesinden yola çıkarak, Mendeleyev'in tam bir materyalist olduğunu ifade etmiştir (Troçki, 1940).

4. KİMYASAL ELEMENTLERİN PERİYODİK TABLOSU EVRESİ

Bu makaleyi hazırlamak için incelenen Türkçe ve diğer dillerdeki pek çok makalede, Mendeleyev'in günlüğünde ya da mektuplarında rastlanmamış olmasına rağmen, Mendeleyev'in periyodik cetveli rüyasında gördüğü ve uyandığında not ettiğine dair bilimsellikten uzak yorumların mevcut olduğu görülmüştür. Hazırlanan bu makalenin temel amaçlarından bir tanesi de elbette bu ve bunun gibi bilimsellikten uzak ve kolaycı tarih yazım ve yorumlanmasının düzeltilmesidir.⁹

Bundan yüz elli yıl önce elektron (1897, Joseph J. Thomson), proton (1911, Ernest Rutherford) ve nötron (1932, James Chadwick) keşfedilmediği ve dahi pek çok atomun henüz bilinmediği bir dönemde, elementlerin birbiri ile ilişkisini, benzerliğini ve ayrımının temellerini anlatan bir tablo geliştiren Mendeleyev bu sistemi bir gece rüyasında görmemiştir elbette. Mendeleyev öncesinde Rusya'da daha sonrasında ise Almanya'da aldığı eğitim ve hem kendisinin hem de aynı dönemde madde yapısını inceleyen bilim insanlarının yaptığı araştırmaların sonucunda kimyasal elementlerin periyodik tablosunu tasarlamıştır.

Mendeleyev, Bunsen ve Kirchhoff'un Heidelberg Üni-

9 Bu rüya Mendeleyev tarafından görüldü mü görülmüdü mi bilinmez fakat tablonun oluşmasının bir rüyanın eseri olmadığı bu yazıyı okuyan bir kişi için yeterince açık bir şekilde anlatıldığı düşüncesindeyim. <https://gaiaadergi.com/einsteindan-kekuleye-dunyayi-degistiren-ruyalar/>

versitesi bünyesindeki laboratuvarlarında çalışmıştır. Aynı dönemde bu laboratuvarlarda Viktor Meyer, Emil Erlenmeyer, August F. Kekule, Gustav R. Kirchhoff gibi, kimya alanına önemli katkılar sunan bilim insanları da çalışmaktadır. Bahsi geçen dönemde kimyasal elementlerin periyodik tablosunun oluşumuna doğru büyük adımlar atılmaktadır. Bunlardan biri, Bunsen ve Kirchhoff'un 1859 yılında ısıtılan elementlerin emülsiyonuna dayanan spektrum analizi ile elementlerin ayrılmasını sağlamasıdır.

Alman, İngiliz, Fransız, İtalyan, Rus, İspanyol, Meksikalı, Belçikalı pek çok bilim insanı ile birlikte Mendeleyev de, 1860 yılında kimya alanında artan bilginin tasnifi için gerekli olan teorik bilgi birliğini sağlamak adına düzenlenen Uluslararası Kimya Kongresi'ne katılmıştır. Kongrede oldukça önemli tartışmalar yapılmış ve kimya alanında pek çok başlıkta kararlar alınmıştır. Bu kongrenin Elementlerin Periyodik Tablosu'nun oluşturulmasına en büyük katkısı ise Hidrojen elementinin atom ağırlığının 1 olarak kabul edilmesi olmuştur. Elementlerin keşfinin hızla gerçekleştiği bu dönemde elementlerin sınıflandırılması ve düzenlenmesi gerekmektedir. Ayrıca Petersburg Üniversitesi'nde Doğa Bilimleri Fakültesi'nde genel kimya dersini veren Mendeleyev öğrencilere elementlerin anlatılması için pedagojik olarak iyi düzenlenmiş bir sisteme gereksinim duymaktadır. Mendeleyev yazdığı *Kimyanın Temelleri* kitabının ikinci cildinde elementlerin sınıflandırılması konusu üzerinde durmuş ve periyodik yasayı⁽¹⁰⁾ burada ifade etmiştir.

Mendeleyev'in yaşadığı dönemde yukarıda bahsedildiği gibi elektron ya da protona dair bir bilgi mevcut değildir. Mendeleyev'in sisteminde günümüzde bilinen atom numarası kavramının yerine atom ağırlığı (Mendeleyev'in tanımına göre elementel ağırlık) kavramı kullanılmıştır. Mendeleyev başlangıçta sodyum ve alkali metaller⁽¹¹⁾ üzerine yaptığı çalışmalar yapmış ve bu atomları artan atom ağırlığına göre listelemiş, onları halojenler (8A grubu elementleri) ile karşılaştırmış ve benzerliklerine göre düzenlemiştir. Sonrasında toprak alkali metalleri⁽¹²⁾ yine aynı yöntem ile sıralamış ve bu oluşturduğu üç grupta bulunan elementleri birbirini takip eden her bir yatay periyotta değişimlerinin aritmetik farklarını incelemiştir. Bu sırada atomları belli bir düzene koymaya çalışan Mendeleyev, onları sadece atom ağırlıkları açısından incelememiş aynı zamanda kimyasal özellikleri açısından da karşılaştırmıştır.

10 Mendeleyev'in kullandığı periyodik sistem ile günümüzde kullanılan periyodik sistem kavramı birbirinden tamamen farklıdır. Günümüzde periyodik sistem, her bir atomun elektronlarının birinci periyotta 1s orbitalinden başlayarak 2s 2p, 3s 3p 3d orbitallerine aşamalı olarak (son yapılan çalışmalarla 4s orbitalinin enerji seviyesinin 3d orbitalerinden düşük olduğu ve dolayısıyla 3d orbitallerinde önce 4s orbitaline elektronların yerleştiği açığa çıkarılmıştır) yerleşmesini ifade eder. Bu sisteme göre en dış elektron yörüngesi aynı olan atomlar benzer özellik gösterirler. Toplamda yatayda 7 periyot bulunmaktadır.

11 Periyodik tablonun 1A grubu elementleridir ve değerlik elektron sayısı 1'dir.

12 2A grubu elementleridir ve değerlik elektron sayısı 2'dir.

Essai d'une systême des Elements d'après leurs poids atomiques et fonctions chimiques

18 II 69.

Şekil 3. 1869 yılında Mendeleyev tarafından geliştirilen periyodik tablonun ilk çizimi, © RIA Novosti / Photo Researchers, Inc.

Mendeleyev tarafından 1869 yılında bilinen 63 elementin ve bilinmeyen elementlerin atom ağırlıklarına göre sıralanışı Şekil 3'te verilmiştir. Örneğin ağırlığı 70 olarak belirlenen ve soru işareti ile ifade edilen element henüz Mendeleyev'in tabloyu oluşturduğu dönemde bilinmiyordu, fakat bu element 1875 yılında Galyum olarak keşfedilmiştir. Bu sıralamadan sonra elementlerin atom ağırlıklarına göre birbirleri ile ilişkilerini derinleştiren Mendeleyev, Ekim 1869'da aynı sırada bulunan alkali metallerden halojenlere kadar elementlerin oksijen ile yaptığı bileşikler inceleyerek aynı grupta bulunan elementleri, elementlerin bileşiklerindeki oksijen sayısına göre I, II, III... VII şeklinde gruplandırmış ve böylece periyodik yasayı alt alta açıklamıştır (Gordin, 2018).

O zamana kadar Mendeleyev'in önerdiği sistem dâhil olmak üzere altı farklı versiyonda elementlerin periyodik sistemi önerilmiştir. Aynı dönemde Mendeleyev Rusya'da, Meyer Almanya'da elementlerin arasındaki ilişkiyi çözmeye, dolayısıyla periyodik tabloyu oluşturmaya çalışmaktadır. Bir Rus yurtseveri olan Mendeleyev tarafından 1869 yılında temelde elementlerin atom ağırlıkları ve kimyasal özellikleri göz önünde bulundularak hazırlanan tablo *Kimyanın Temelleri* kitabında açıklanmış ve ilk kez Rus Kimya Cemiyeti dergisi aracılığıyla Rusça olarak bilim camiasına duyurulmuştur.

Fakat bu dönemde bilim dili İtalyanca, İngilizce, Fransızca ya da Almancadır ve Rusça yazılan bu makalenin bilim dünyasının ilgisini çekmesi için Almancaya çevrilmesi en pratik yoldur. Mendeleyev 10 sayfa olarak yayımlanan makalesinin bir sayfa özetini, Almancaya çevrilmesi için bir Alman dilbilimcisine sunmuştur. Alman profesör sürecin hızlı ilerlemesini sağlamak adına Mendeleyev'in çalışmasının özetini kendi öğrencisine çevirtmiş ve daha sonra bu çeviri Rus kimyagerlerin çalışmalarını takip etmek isteyen Alman bilim insanları arasında gözde bir dergi olan, Kimya ve Eczacılık dergisinde (*Zeitschrift für Chemie und Pharmacie*) basılmıştır. Çalışmanın özetinin Almancaya çevrilmesi noktasında trajik yaşanan olay, Mendeleyev'in isminin elementlerin periyodik tablosunu oluşturan bilim insanı olarak tarihe geçmesini yaklaşık 80 yıl geciktirmiştir. Basit bir çeviri hatası olarak yorumlanamayacak olan bu olayda, Mendeleyev'in çalışmasında elementlerin özelliklerinin periyodik olarak değiştiğini açıklamak için kullandığı Rusça *periodicheski* ifadesinin Almanca karşılığı olan *periodische* ifadesi yerine, *stufenweise* (aşamalı olarak) ifadesi kullanılmıştır. Mendeleyev'in Kimya ve Eczacılık dergisindeki makalesini gören Meyer, 1870 yılında o zamanlar dünyanın kimya alanında en çok okunan dergisi olan *Liebigs Annalen der Chemie*'de elementlerin aşamalı değil periyodik olarak değiştiklerini açıkladığı makalesini yayımlar. Ayrıca Meyer bu çalışmada Mendeleyev'in de neredeyse doğru sonuçlara vardığını, elementlerin özelliklerinin periyodik olarak değiştiğini de açıklayarak Mendeleyev'i referans vermeyi ihmal etmez. Bu noktadan sonra Mendeleyev'in elementlerin özelliklerinin periyodik olarak değiştiğini kendi çalışmasında açıkladığına dair iddiaları, orijinal Rusça metni adres olarak göstermesine rağmen Meyer tarafından reddedilir. Bu yanlış uzun süre akademik çevreler tarafından kabul edilmez. Mendeleyev Meyer'in Kimyasal Elementlerin Periyodik Tablosu'nu sahiplenmeye çalışmasına karşı çıksa dahi, bu süreç Mendeleyev lehine çözümlenmez. Kimyasal Elementlerin Periyodik Tablosu'nun 1869 yılında Mendeleyev tarafından keşfedildiğinin kabul edilmesi, Mendeleyev'in ve Meyer'in ölümünden sonra 1950 yılına kadar ertelenmiştir. Bu dönemde Sovyet Rusya'nın bilimde ve ekonomide ağırlığının artması ile Mendeleyev'in hakkı kendisine teslim edilmiş ve Elementlerin Periyodik Tablosu'nun tartışmasız olarak Mendeleyev tarafından keşfedildiği tüm bilim camiası tarafından kabul edilmiştir.

Şubat 1907'de 73 yaşında ölen Rus bilim insanı, fizik, kimya ve ilgili bilimsel alanlarda 400'den fazla bilimsel çalışmanın yazarıdır. Mendeleyev'in bilimsel çalışmaları Ukrayna Sosyalist Sovyetler Cumhuriyeti Bilim Akademisi tarafından 1924-1957 yılları arasında 25 ciltte toplanarak yayımlanmıştır.

SONUÇ

19. yüzyılda yaşanan pek çok bilimsel ve toplumsal ilerlemede Rus bilimine ve ekonomisine olağanüstü katkılarda bulunan Mendeleyev'in ülkemizde ve dünyada temelde Elementlerin Periyodik Tablosu'nun kurucusu olmasının dışında çok fazla tanınmaması bilim camiasının büyük bir eksiğidir. Bu yazıda hem 19. yüzyılda Mendeleyev'in hayatını etkileyen bilimsel ve tarihsel olaylar birlikte ele alınmış, hem de Elementlerin Periyodik Tablosu'nun oluşturulması aşamaları açıklanmıştır. Tarihte bireyin rolü ve bireyin tarihten etkilenmesinin birlikte değerlendirilmeye çalışıldığı bu çalışma, Mendeleyev'in hayatını anlatmaya yetmese dahi bir başlangıç olarak değerlendirilebilir.

KAYNAKLAR

- Bensaude-Vincent B. (2019). Dmitry Mendeleyev Russian scientist. Erişim tarihi: 23.05.2019, <https://www.britannica.com/biography/Dmitri-Mendeleev>
- Bernal, J. D. (2011). Bilimin toplumsal işlevi. (T. Ok, Çev.) İstanbul: Evrensel Basım Yayın
- Dmitriev, I. S., Sarkisov, P. D., Moiseev, I. I. (2010). Dmitry Ivanovich Mendeleev: scientist, citizen and personality. *Rediconti Lincei*, 21, 111-130.
- Engels, F. (2006). Doğanın diyalektiği. (Gelen, A. Çev.) Ankara: Sol Yayınları
- Gordin, M.D. (2018). A well-ordered thing: Dmitrii Mendeleev and the shadow of the Periodic Table. New Jersey: Princeton University Press
- Gordin, M. D. (2009). Running in circles: The Heidelberg Krozok and the nationalization of Russian Chemistry. Mallard, G. Paradeise, C. ve Peerbaye, A. (Ed.) *Global Science and National Sovereignty*. (ss. 40-62). Londra: Routledge Taylor & Franc's Group.
- Gordin, M. D. (2008). The Heidelberg Circle: German inflections on the professionalization of Russian Chemistry in the 1860s. *Osiris*, 23, 23-49.
- Meyer, M. (2013). An element of order. Erişim tarihi: 13.06.2013 <https://www.sciencehistory.org/distillations/magazine/an-element-of-order>
- NTUU (2014). Dmitri Mendeleev- thought and work giant. The 180th anniversary. National
- Technical University of Ukraine, Erişim tarihi: 18.02.2015 <https://kpi.ua/en/node/9080>
- Ronan, C.A. (2005). Bilim tarihi; Dünya kültürlerinde bilim tarihi ve gelişmesi, (İhsanoğlu E. Günergun, F. Çev.) Ankara: TÜBİTAK Yayınları.
- Seçenov, I. M. (1965). Autobiographical notes. Washington: American Institute of Biological Sciences.
- Sztejnberg, A. (2018). Dmitri Ivanovich Mendeleev (1834 – 1907), prominent Russian Scientist. References to his great scientific achievements in the literature between 1871 and 1917. *Rev. CENIC Cienc. Quím.* 49, 1-13.
- Troçki, L. (1940). Dialectical materialism and science. *New International*, 6(1), 24-31.
- Walker, B. (2002). Kruzok culture: The meaning of patronage in the early Soviet Literary World. *Contemporary European History*, 11, 107-123.
- Walicki A. (2013). Rus düşünce tarihi; Aydınlanma'dan Marksizme (Şenel, A. Çev.) İstanbul: İletişim Yayınları



Sovyet psikanaliz tarihindeki ilk isim olan Vera Schmidt tıp mezunu değildir ve psikanalizle daha çok pedagojik yani çocuk gelişimi açısından ilgilenmektedir. Kendisi bizzat analizden geçmez ve psikanalist de değildir, ama Moskova'daki psikanaliz topluluğunun bir üyesidir. Bir yandan da dönemin birçok ismi gibi Ekim Devrimi'nin ve sosyalizmin etkisi altındadır. Schmidt, Moskova Psikanaliz Topluluğu'nun yardımıyla Moskova'da bir okul açar: Çocuklar İçin Deneysel Yuva (*Detski Dom*). Bu okulda Marksizm'in ve psikanalizin ilkelerini bir araya getiren yöntemlerle çocuklara farklı bir eğitim ortamı sağlanıyordu.

DOSYA: SOVYETLER BİRLİĞİ'NDE BİLİM

SOVYETLER BİRLİĞİ'NDE PSİKANALİZ SÖYLENTİ VE EFSANELERİN ÖTESİ

Tolga Binbay

Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir
tolga.binbay@deu.edu.tr

ÖZET

Psikanaliz düşüncesi ve uygulamasının Sovyetler Birliği'nin erken dönemlerde (1917-1936) seyri ile ilgili birçok söylenti ve efsane bulunmaktadır. Bu söylenti ve efsanelere göre Ekim Devrimi'nin hemen sonrasında "özgür" bir ortamda yayılan psikanaliz, Sovyet iktidarının yerleşmesiyle birlikte baskılar görmüş ve yasaklanmıştır. Konuya ilişkin kaynakların hemen hemen tamamı, Sovyetler Birliği'nin erken dönemindeki psikanaliz tartışmalarını, bu söylentilere dayandırmaktadır. Bu yazı, söz konusu kaynakların ve üretilen efsanelerin önemli tarihsel gelişmeleri ve dönüm noktalarını görmezden geldiğini göstermeyi amaçlamaktadır. Bu çerçevede Freud'un hayatı, psikanaliz kuramındaki yaşanan değişimler, psikanaliz hareketi içindeki yönelimler, Ekim Devrimi öncesinde ve sonrasında gerek Sovyetler Birliği'nde gerekse Avrupa'da ortaya çıkan toplumsal, düşünsel ve siyasal tartışmalarla birlikte ele alınacaktır. İncelenen dönemde psikanalizin "bilimsel" olmayı gözetken bir zeminden, daha zor anlaşılan bir zemine doğru yer değiştirdiği, psikanalizin düşünsel merkezinin Orta Avrupa'dan Batı'ya, emperyalizmin merkezlerine kaydığı ve genç Sovyet iktidarı için psikanalitik kuramın ve toplumsal, entelektüel hayatta oturduğu yerin tartışmalı hale geldiği gösterilecektir. Bu kapsamda, söylenti ve efsanelere karşı yedi önemli gelişme saptanmıştır: *Bir*, Ekim Devrimi öncesi ve sonrasında psikanaliz Sovyet Rusya'da kısıtlı, neredeyse isimlerden ibaret bir çevrenin ilgi alanında yer almıştır; *iki*, psikanaliz Ekim Devrimi sonrasındaki entelektüel arayışlar ve tartışmaların uğrak noktalarından sadece birisi olmuştur ve hiçbir zaman temel tartışmalarda yer almamıştır; *üç*, psikanaliz aynı dönemde özellikle Orta ve Doğu Avrupa'da yaşanan karşı-devrimci sürecin içinde bir hareket olarak "tarafsız" kalmıştır ve "Freudo-Marksist" maceralara karşı mesafeli olmuştur; *dört*, psikanaliz söz konusu dönemde bilinçdışının merkezde olduğu bir kuramsal modelden daha farklı bir modele kaymıştır; *beş*, psikanaliz ve Sovyetler Birliği'nin düşünsel dünyası arasındaki mesafe 1920'ler boyunca açılmıştır; *altı*, açılan mesafe, toplumun yeni kuşak kesimleri tarafından da psikanalizin hem kuramsal hem de uygulamadaki sorunlarıyla eleştirilmesini getirmiştir; *yedi*, psikanaliz Sovyetler Birliği'nde yasaklanmamış, bir "bilim" ya da bir düşünsel bütün olarak eleştirilmiş ve sonrasında da parıltısını kaybetmiştir.

Anahtar kelimeler: Sovyetler Birliği, Ekim Devrimi, psikanaliz, Sigmund Freud, bilim, anti-komünizm

PSYCHOANALYSIS IN THE SOVIET UNION: BEYOND MYTHS AND LEGENDS

ABSTRACT

There are several myths and distortions about psychoanalytic thought and practice in the early years (1917-1936) of Soviet Union. According to these myths, psychoanalysis, which spreaded in a "liberal" environment right after the October Revolution, was repressed and banned with the establishment of Soviet power. Almost all of the relevant sources are based on these myths of the psychoanalytic debates in the early Soviet Union. This article aims to show that these sources and produced legends ignore important historical developments and milestones. In this regard, Freud's life, changes in psychoanalytic theory, orientations within the psychoanalytic movement will be discussed with the social, intellectual and political debates that emerged both in the Soviet Union and in Europe, before and after the October Revolution. In this particular period, psychoanalysis has shifted from a "scientific" background to a more "obscure" one. Moreover, the intellectual center of psychoanalysis shifted from Central Europe to the West, to the emerging centers of imperialism. On top of both shifts, the position of psychoanalytic theory and its influence in social and intellectual life has become controversial for young Soviet power. In this context, seven assumptions against all those myths and legends will be put forward: i) Before and after the October Revolution, psychoanalysis has been of interest in a restricted, almost all-noun intellectual environment in Soviet Russia. ii) Psychoanalysis has only been one of the points of the intellectual quests and debates after the October Revolution and has never been involved in the central debates. iii) Psychoanalysis has remained "neutral" as a movement within the counter-revolutionary process, particularly in Central and Eastern Europe, and has been distant from any "Freudo-Marxist" adventure. iv) Psychoanalysis has shifted from a theoretical model where the unconscious is central to a more speculative model; v) the distance between psychoanalysis and the intellectual world of the Soviet Union was bidirectionally widened throughout the 1920s. vi) The distance has brought criticism by the new generation of society to both theoretical and practical problems of psychoanalysis. vii) Psychoanalysis has never been banned in the Soviet Union, but has lost both the necessary attention and criticism as a "science" or an intellectual center.

Key words: Soviet Union, October Revolution, psychoanalysis, Sigmund Freud, science, anti-communism

Deyim yerindeyse köprünün altından çok sular ağıttıktan sonra şimdi, günümüzde Sovyet sosyalizmi ile psikanaliz arasında “reel” hiç bir bağlantı kalmamışken bu konuya dönmek neden gerekti diye sorulabilir. Basit bir nedeni var bu geri dönüşün: Sovyetler hayaleti halen aramızda dolaşıyor ve Sovyetler Birliği’nin psikanalizle ilişkisi de “olan olmuş, yaşanmış gitmiş” diye bir köşeye bırakılmıyor. Tam tersine efsaneler, söylentiler ve uydurmalarla devam ediyor. Örneğin geçtiğimiz Aralık ayında İstanbul’da düzenlenen bir psikanaliz kongresinde¹ olduğu gibi. Ana konusu “Yıkıcılık ve Ölüm Dürtüsü” olan kongrenin “dış dünya” ile ilgili oturumunda konuşmacılardan bir tanesi çıkıp kendinden emin bir ifadeyle “Sovyetlerde grup terapisi seanslarına gizli servis üyeleri katılıyordu” diyor ve kimse de sormuyor: Kaynak var mı? Yok! Gerek var mı? Ona da gerek yok! Sovyetlerin imgesi bile yetiyor konunun bu çerçevede ele alınmasına: “Baskı, yasak ve korku vardı; insanlar psikanalizle ilgilenemiyordu!” Bırakın ilgilenmeyi, insanların başına hükümet komiserleri dikiliyordu! Söylentiler ve efsaneler böyle çıkıyor!

Hâlbuki onlarca kitap, makale ve efsaneden oluşan bu konuya dair söylenebilecekler tam da psikanalizin çok çektiği bir deritten, kulaktan dolma bilgilerle uğraşmak zorunda kalma derdinden mustarip olmamalı. Özellikle de psikanalistlerin ağzından, düşünce dünyasında. Ama Sovyetler Birliği ve psikanaliz ilişkisi özensiz ve karşı-devrimci bir tarih yazımının parçası. Kimse de sorgulamıyor! İşte bu yazıda özensizliği, uydurma efsaneleri ve bilinçli çarpıtmaları ayrıntılı olarak göstermeye çalışacağım.

Yazının ele alacağı tarihsel kesit yaklaşık olarak 1915 ile 1935 arasını kapsıyor. Sovyet tarihi açısından söyleyecek olursak Ekim Devrimi’nin öngünleri ile kolektivizasyon uygulamalarının hayata geçirildiği tarih arası. Bu tarihsel kesit psikanaliz tarihi açısından da önemli: psikanalizin kurumsallaşmasının az çok tamamlandığı, ama hemen ardından dağılma noktasına geldiği bir dönem ile bizzat Freud’un kuramında ciddi bir farklılığın olduğu, kopuşların ve farklı yönelimlerin ortaya çıktığı bir dönem. Dünya tarihi açısından düşünürsek de günümüz dünyasının az çok şekillendiği, sancılı bir döneme denk düşüyor yazı: emperyalist savaş, yıkım ve hemen ardından gelen ekonomik buhran. Milyonların öldüğü, milyonların göç ettiği ve hepsinin ortasında yeni bir nüfus kuşağının ortaya çıktığı bir dönemden bahsediyoruz. Avrupa’da devrimin yenildiği bir dönemden bahsediyoruz. Kimileri bu önemli tarihsel dönemeci kişiler ve olgular yığını üzerinden okumayı tercih ediyor.

Yazıda temel olarak Sovyetler Birliği’nin erken dönemlerinde psikanaliz uygulaması ve kuramına dair tartışmaları ele almaya çalışacağım. Ele alırken de hem varolan yaklaşımların temelsizliğini göstermeye çalış-

cağım, hem de Sovyetler Birliği tarihi içinde psikanaliz tartışmalarını özgün bir yere koymaya çalışacağım. Bu özgün yaklaşım için diğer kaynaklarda eksik kalan üç noktayı bir arada ele alacağım; psikanalizin o dönemdeki kendi gelişim dinamikleri, psikanalizin davranış bilimleri ve genel entelektüel hayat içindeki genel yeri ve Sovyet tarihi içinde psikanalizin seyri.

Sovyetler Birliği ve psikanaliz konusunu önemseme neden olan bir diğer neden de Robert Brenner’in 1999’da yazdığı iki bölümlük yazıdır (Brenner, 1999).² Brenner söz konusu yazıyı konuyla ilgili bir kitap nedeniyle kaleme almış: “*Freud and the Bolsheviks: Psychoanalysis in Imperial Russia and the Soviet Union*” isimli kitap 1998’de Amerikalı tarihçi Martin Miller tarafından yayınlanır ve bazı bilgileri o dönemde ilk kez gündeme getirir. Kitabın gündeme getirdikleri üzerinden de Brenner psikanalizin Sovyet Rusya’daki erken tarihini “kafa tutan, korkusuz” bir düşünceye benzetir: Stalinist baskıya gizliden gizliye direndiği için!³

Açıkçası Brenner’ın iki makalesi konu hakkında bir ön bilgi edinmemi sağlamıştı ama öte yandan da konuyu hem Sovyet tarihine hem de psikanaliz tarihine dair yetersiz bilgilerle geçiştirdiğini düşünmüştüm. Derdi daha çok Stalin’i kötülemek gibiydi. Geriye ise psikanaliz adına yüceltilen “analist kahramanlar” ve Sovyet deneyimi adına değersizleştirilen “Stalin” kalıyordu. Makalelerin ana tezi açıkçası bana biraz karikatürize geldi ve konuyu araştırmaya karar verdim. Özellikle de Sovyetlerde psikiyatrinin kötüye kullanıldığı propagandasının arka planına dair öğrendiklerimden sonra (Binbay, 2018).

Evet, kapitalist dünyadaki Sovyet tarih yazımı, birkaç istisna dışında, yüceltmelerin ve değersizleştirmelerin, kurbanlar ve azizler icat etmenin, şeytanlaştırmaların ve uydurmaların tarihidir. Ve bu tarz, psikanalizin tarihine ilgi duyanlar için de çok tanıdık: Psikanalizin tarihi de yüceltmelerin ve değersizleştirmelerin, kurbanlar ve azizler icat etmenin, şeytanlaştırmaların ve uydurmacaların mezarlığı gibidir. Kimisine göre Jung bir kurbandır, kimisine göre Reich bir şeytan. Hatta Freud bile bazen uydurmacadan ibarettir! Yapacak bir şey yok; bazı konular, bazı tarihler bu tür efsanelerle yaşıyor. Ama bir yandan da yol almak, anlamak isteyenler için de söylenti ve efsanelerin ötesine geçmek gerekiyor. Yazının bir derdi de budur.

1 Psikanalitik Bakışlar 12 | 8-9 Aralık 2018, İstanbul. Bu iddia, Pınar Limnili Özeren’in 8 Aralık tarihinde sempozyumda yaptığı “Psikanaliz Nasıl Hayatta Kaldı?” başlıklı konuşmasında geçmiştir.

2 2015 yılında Türkçe çevirisi yayınlanıncaya kadar yazıdan haberim yoktu. Çeviriler için bkzn. *Libido Dergisi*, sayı 15 ve 16 (çev. Barış Solmaz), 2015.

3 Ne yazık ki bir tek Türkiye’de değil dünya genelinde de sol siyasete tuhafıklar ve kişisel çekişmeler egemen. Frank Brenner yukarıda söz ettiğim yazıdan sonra içinde bulunduğu Troçkist 4. Enternasyonal ekibinden ayrılıp bir başka gruba geçmiş. Orada da “Psychoanalysis and the “empty place” of psychology within Marxism” başlıklı bir yazı kaleme almış. Bu sürece dair bilgilere ise <https://www.wsws.org/en/articles/2008/10/fran-o22.html> ve http://www.permanent-revolution.org/polemics/mwhh_ch01.pdf adreslerindeki “uzun” tartışmalarla bakılabilir.

1. EKİM DEVRİMİ ÖNCESİ PSİKANALİTİK TEORİNİN VE PSİKANALİZ HAREKETİNİN SEYRİ

Psikanalizin yolculuğu her ne kadar 19. yüzyılın son çeyreğine dayansa da, Sigmund Freud'un bilinçdışını keşfetmesi ve bir zihin teorisi (elbette bir zihin teorisi olarak kalmamıştır ama bir yandan da ana çekirdeği her zaman için insan zihninin nasıl çalıştığı olmuştur) olarak tarif etmeye başlaması yüzyılın sonuna rastlar. Freud psikanalize dair ilk yazılarını 1895 gibi kaleme alır. Hemen öncesinde ise insan zihninin işleyişi ve hastalıkları etrafında şekillenen, nörofizyolojiye odaklı bir meslek dünyasında ilerlemektedir. Zihnin işleyişine dair nörofizyolojik ve dile/kültüre dayanan bir açıklama peşindedir (Hughes, 1958, s. 115; Tura, 1996, s. 17).⁴ O dönemde yazdıklarını yayınlamak ister ve yayınevi kitap için halen yankısı olan bir isim önerir: *Bilimsel Bir Psikoloji Projesi* (Phillips, 2016, s. 108). Freud henüz 40 yaşındadır ve bu dönemde yazdıkları, notları bir geçiş dönemi ürünüdür. Tıp ve bilim alanında "büyük ve özgün bir isim" olmayı hayal eden Freud'un "zihnindeki baskın düşünce, fizyolojik değişimleri ve fiziksel olarak ölçülebilir şeyleri, tüm psikolojik tartışmanın temeline" oturtmaktır (Phillips, 2016, s. 114). Ancak kitap o dönemde yayınlanmaz. Muhtemelen Freud da bir geçiş süreci içinde olduğunu hissetmektedir ve kitabın yayınlanması için tekrar uğraşmaz, masasında kalır.

Freud için psikanalizin başlangıcı, bilinçdışını ve zihnin bilinçdışı merkezli işleyişini keşfetmesidir. Bu keşfi yüzyılın sonunda, 1899'un neredeyse son günü yayınlanan "Düşlerin Yorumu" ile duyurmaya, anlatmaya başlayacaktır. Ve 1906'ya kadar psikanalizin köşe taşları (yani bir anlamda bilinçdışının nasıl çalıştığı) ortaya çıkacaktır (Phillips, 2016, ss. 138-140). Düşlerin Yorumu'nun yayınlanmasının ardından beklediği geniş yankı hemen ortaya çıkmaz. Psikanalizin hedeflediği kesimlerde (tıp ve bilim dünyası; nöroloji ve psikiyatri dünyası ve hatta kültür/sanat) yankı bulması on yılı bulacaktır (Phillips, 2016, s. 147). Bu süreçte bir yandan psikanalizi anlayanlar ve anlamayanlarla uğraşmak zorunda kalacaktır, bir yandan da kendi düşünceleriyle: bilimin içinde kalmak ya da psikanalizin farklı bir bilim olduğunu (ve hatta olmadığını) kabul etmek.

İşte bu sürecin içinde etrafına parlak ve yetenekli genç isimler toplanır: 19. yüzyıl sonuna damga vuran heyecan verici gelişmeleri takip eden, yeni ve köklü düşüncelere açık gençler. 1909'a varıncaya kadar bu isimlerle birlikte önce yerel bir dernek (Viyana Psikanaliz Derneği, 1907), sonra da üç düzenli yayın ortaya çıkaracaktır. 1908'de Salzburg'da ilk uluslararası psikanaliz toplantısı yapılacaktır ve Uluslararası Psikanaliz Derneği de 1910'da kurulacaktır (Roudinesco, 2016, ss. 136-139).

Artık psikanaliz tıp içinde ve dışında bilinen, duyulan bir kuram, uygulama olmaya başlamıştır. Aynı yıl Freud, psikanaliz üzerine konferans vermek üzere Amerika'ya davet edilecektir ve bu seyahate, etrafındaki gençlerden özellikle kendisine yakın olan Carl Gustav Jung ve Sándor Ferenczi'yle birlikte çıkacaktır (Roudinesco, 2016, s. 137).

Birinci Dünya Savaşı yıllarına gelindiğinde psikanaliz artık sadece bir "tedavi yöntemi" değildir: sanattan edebiyata ve az sonra göreceğimiz gibi siyasete, devrimci arayışlara doğru genişlemeye başlamıştır. Özellikle "avangart" diyebileceğimiz sanat, düşünce ve siyaset dünyasında bir "modernite eleştirisi" ya da "burjuva toplumun ikiyüzlülüğünü ortaya çıkaran aykırı bir teori" olarak geniş yankı bulur (Roudinesco, 2016, s. 147; Phillips, 2016, s. 102). Freud kimi zaman bu durumdan hoşnuttur ve çoğu zaman da ortaya çıkan "anomalilerle" uğraşmaya çalışmaktadır ki anomaliler kendi çevresinde dahi ortaya çıkmaktadır: 1911'de genç tilmizlerinden Alfred Adler gruptan ayrılır ve açık, net bir Freud muhalefetine girer (Roudinesco, 2016, s. 133). Freud'un halefi olarak gördüğü Jung ise 1913'te bilinçdışının "derinliklerine" dalmak üzere gruptan ayrılacaktır ve Freud, Jung ile bir daha görüşmeyecektir. Birlikte çalışmaktan en çok keyif aldığı isimlerden Ferenczi ise Macaristan'a dönecektir. Ferenczi, 1919'da kurulan ve 113 gün yaşayan Macar Komün Cumhuriyeti'nde bizzat György Lukács tarafından üniversitede psikanaliz eğitimi vermek üzere görevlendirilecektir (Roudinesco, 2016, s. 209).

Savaş yılları boyunca uluslararası psikanaliz toplantıları yapılamaz. Savaş sonrası uluslararası ilk toplantı (5. Uluslararası Psikanaliz Toplantısı) Ferenczi'nin girişimleriyle 1918'de Budapeşte'de yapılacaktır. Çarpışmalarda ortaya çıkan ağır klinik tablolar psikanalize olan ilgiyi arttırmıştır ve bir yandan da Freud'un hayatındaki kayıplar toplumsal hayata daha yakından bakmasını sağlamıştır. Freud toplantının açılışında yaptığı konuşmada psikanalizin toplumsal sorumluluğuna değinir ve ihtiyacı olan herkese psikoterapinin ulaşmasının önemini vurgular (Kadyrov, 2005; Angelini, 2008).

Tüm bu dönem boyunca Freud bir yandan başlangıçtaki "bilim" arayışından daha başka bir noktaya (daha sosyal ve belki de daha "popüler") gelmiştir, bir yandan da psikanalizin tıp içinde, kültür ve sanatta, toplumda genişleyen yerini görmektedir. Ama savaş, ayrışmalar, yeni bağlantılar psikanalizi ve psikanaliz hareketini bir kırılma noktasına doğru getirmiştir: Sonraki 10 yılda psikanalizin merkezi Orta ve Doğu Avrupa'dan yavaş yavaş Batı Avrupa'ya kayacaktır (Roudinesco, 2016, s. 263).

Psikanalizin Rusya'ya girişi, bu çalkantılı ve heyecan uyandırıcı yıllara denk gelir. Rusya'da başını İvan Pavlov ve Vladimir M. Behterev'in çektiği bir nesnel psikoloji okulu etkindir ve Rusya bu anlamda davranış bilimi-

4 İngiltere'deki Freud Müzesi'nin internet sayfası Freud'un 1876-1895 arasındaki tıp çalışmalarına ve Viyana'da (ve tabii ki Paris'te) içinde bulunduğu mesleki, sosyal ortama dair kısa ama çarpıcı bilgiler içeriyor. Örneğin Freud tarafından çizilmiş omurilik sinir hücreleri resimleri gibi. <https://www.freud.org.uk/learn/discover-sigmund-freud/freud-the-physician/> adresinden ulaşılabilir.

rine, bilinçdışına ve zihin işleyişine dair tartışmalara yabancı değildir (Angelini, 2008). Rus psikiyatrisi ise o dönem hemen hemen her yerde olduğu gibi Alman psikiyatrisinin etkisi altındadır ve psikiyatrik bozuklukların altında daha çok nörofizyolojik süreçlerin yatdığı düşünülmektedir (Miller, 1990). Psikanaliz böylesi bir tanışıklığın ve arkaplanın içinde girer Rusya'ya. 1908'den itibaren "psikoterapi" ile ilgili dergiler, yayınlar ve toplantılar ortaya çıkmaya başlar ve Freud'un psikanaliz teorisi de bu çevrelerde yankı bulur (Miller, 1990; Kadyrov, 2005; Angelini, 2008). 1911'de ilk Rus Psikanaliz Topluluğu kurulur (Angelini, 2008).⁵ 1915'e kadar Freud'un neredeyse tüm yazıları, makaleleri Rusça'ya çevrilir (Angelini, 2008).

Aynı yıllar Rus aydın kesimi için de birçok fikri tartıştığı, farklı ve yeni fikirlere açık olduğu bir dönemdir (Anderson, 1976; Hekimoğlu, 1986). Psikanaliz de bu arayışın içinde yerini alır. Her tür "geri kalmışlığına" rağmen Rusya sıradan bir ülke değildir: Edebiyattan müziğe, davranış bilimlerinden biyolojiye farklı bir gelişmişlik de yaşamaktadır. Ancak yine de o dönemde tüm Rusya nüfusunun sadece %1'inin okuryazar olduğunu hatırlatmak gerekiyor. Bu nedenle Rusya'ya Ekim Devrimi öncesinde giriş yapan psikanalizin küçük bir çevrede ilgi uyandırdığı ve o dönemde özellikle Rus aydınının dünyayı, Rusya'yı anlamak için yeni ve farklı fikirlere açık olduğunun altını çizmek gerekiyor. Ki bu açıklık ve arayış bir tek Rusya içinde geçerli değildir: Söz konusu açıklık, eğitim, sürgün ya da başka nedenler nedeniyle Avrupa'ya, özellikle Viyana ve çevresine giden sosyalist, hatta Bolşevik aydınlar için de geçerlidir (Brenner, 1999; Angelini, 2008).

2. EKİM DEVRİMİ ÖNCESİ RUS SOSYALİSTLERİ PSİKANALİZ İLE NASIL TANIŞTI?

Psikanalizin ikinci on yılı Avrupa'yı altüst eden emperyalist paylaşım savaşının gerilimleriyle geçer. Ancak daha önemlisi bu dönem Freud'un düşünce dünyasında ortaya çıkan bir dönemeci de içerir: Freud yola çıkarken az çok gözettiği ve bilimsel bir tınıyla "ruhsal aygıt" adını verdiği şeyin nörofizyolojik açıklamasından (Phillips, 2014, s. 107) uzaklaşmaktadır. Daha doğrusu nörofizyolojik bir açıklamanın en azından bir süre daha ortaya çıkmayacağına dair gittikçe daha fazla ikna olmaktadır ve psikanalizde yine "bilimsel" temeli gözetmeye çalıştığı ama daha farklı bir bilim oluşturmaya yönelmektedir.

5 Topluluk Moskova'dadır ve Moskova Üniversitesi etrafındaki meraklı psikiyatristlerden oluşur: Üniversite hastanesinin sorumlusu Profesör Vladimir P. Serbsky bu ekibi destekler ve Cuma Tartışmaları adı altında toplantılar düzenlenmesini sağlar. Topluluğun öne çıkan isimleri arasında psikiyatrist Nikolai J. Osipov (ki Freud ile mektuplaşırlar), O.B. Feltsmann, Leonid Drosnés yer alır. Bu isimler genel ilgileri dışında analizden geçmezler ve eğitim almazlar. Psikanalist olan ilk Rus M. Wulff'dur. Öte yandan Freud Kurt Adam olgusunu, Odesa'da çalışan Doktor Leonid Drosnés'in genç bir hastayı (sanatçı Sergei Pankejeff) kendisine danışmasına borçludur (Angelini, 2008; Roudinesco, 2016, ss. 216-221).

1900'lü yıllarda psikanalizin bir "Yahudi bilimi" olarak, mistik, obskürantist ("oryantal") ya da daha doğrusu irrasyonel görülmesine karşı daima çok dikkatli olan Freud (Phillips, 2014, s. 135) 1913'te şöyle yazacaktır: "önümüzdeki psikanalitik olgulara dair tarafsız kanımızda yanlış yönlendirilmemek amacıyla psikanalitik çalışmamız esnasında biyolojik kaygılardan uzak durmayı ve keşif amaçlarıyla kullanmaktan sakınmayı gerekli gördük" (Phillips, 2014, s. 77-78). Daha sonra 1916'da ise psikanaliz "kendini ister anatomik, kimyasal, ister psikolojik türlerden olsun ona yabancı olan tüm hipotezlerden bağımsız tutmalıdır" diye yazacaktır (Phillips, 2014, s. 78). Bir anlamda Freud, 1910'lu yıllarda psikanalizi herkesin bildiği anlamda bir bilim olmaktan ayırtmaya ve psikanalizin kendi dili, kendi "bilimi" üzerine yoğunlaşmaya yönelecektir.⁶ Rus devrimci düşüncesi altındaki orta sınıf aydınların psikanaliz ile yollarının kesişmesi tam da bu yönelimin belirginleştiği döneme denk gelecektir. Ve ilginçtir ama bu kesime, az sayıdaki Rus sosyalistinin Freud ve çevresi ile ilişkisi çok farklı olayları, durumları da ekleneyecektir.

Tatiana Rosenthal (1885-1921) muhtemelen Freud ile tanışan ilk Rus sosyalistiydi. Zürih'e tıp eğitimine giden Rosenthal daha henüz 1906'da Marksizm ile psikanalizi birleştirmeyi düşünmektedir ve muhtemelen iki teoriyi bir araya getirmeyi düşünen ilk Marksist'tir (Pavon-Cuéllar 2016, s. 114). 1911'de fakülteyi bitirir ve nöropsikiyatri uzmanlığı için yine Zürih'te ünlü psikiyatrist Eugene Bleuler ile çalışır. Tabii ki Bleuler'in bir diğer öğrencisi ve aynı zamanda da Freud'un o dönem en önemli tilmizlerinden birisi olan Jung ile tanışır. Bu sayede yolu Viyana'ya, Freud'a ve psikanalize çıkar.

Rosenthal, ilk kadın analistlerden birisi olur ve aynı zamanda sosyalisttir: 1917'de Finlandiya İstasyonu'nda Lenin'i karşılayanlar arasında da yer alır (Pavon-Cuéllar 2016, s. 114). Devrim sonrasında Rusya'da kalır ama psikanalizde klasik Freud çizgisinden uzaklaşarak Adler'in pedagojiye yakın sosyal psikolojisini benimser (Pavon-Cuéllar 2016, s. 114) ve yaklaşımını "psikogenetik" olarak tanımlar (Kadyrov, 2005). 1919'da St. Petersburg'da psikanalitik yönelimli Adlerci bir kliniğin kurulmasında yer alır. Beyin Hastalıkları Enstitüsü

6 Freud teorisinin yani psikanalizin bilim olup olmadığı hem Marksist çevrelerde hem de burjuva düşünce dünyasında çok sık tartışılmıştır. Kendi adıma bu konuda net bir tanımlamaya varabildiğimi söylemem yanlış olur ve okuru da yanlış yönlendirmek istemem. Kapsamlı bir tartışma için ise bkz. Tura, S. M. (1996). Freud'dan Lacan'a Psikanaliz. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Ancak Freud'un teorik ve pratik yönelimi ile o dönem genel kabul gören "bilim" arasında bir gerilim olduğunu biliyoruz. Freud kendi bakış açısıyla belirsiz, temeli olmayan alanlara kaymamıştır; titiz bir düşünce insanı olarak hep tarihsel ve bilimsel temelleri gözetmiştir. Bu titizliği hemen hemen her yazdığı metinde bulunabilir. Ancak bu titizlik, psikanaliz ve bilim ilişkisi konusundaki tartışmalara yetmemiştir. Bu anlamıyla Freud başka bir bilim yaratmaya yönelirken bu yönelimi dışarıdan bir bakış ile bilimden başka bir şeye yöneldiği şeklinde görülmüştür. 20. Yüzyıl başındaki bu heterojen tartışmalar için bkz. Hughes, H. S. (1958). Consciousness and society: the reorientation of European social thought, 1890-1930. New York: Vintage Books

bünyesinde açılan klinik, dönemin önemli nörologlarından olan Behterev tarafından yönetilmektedir (Angelini 2008). Rosenthal bu klinikte çalışırken ne yazık ki 1921'de hayatına son verir. İntiharını bile halen Rosenthal'in psikanaliz uygulaması ile genç Sovyet iktidarının "yeni insan" anlayışı arasındaki gerilimlere bağlayanlar bulunmaktadır (Pavon-Cuéllar 2016, s. 114).

Rusya psikanaliz tarihinde ve tartışmalarda yeri olan bir diğer kadın da Sabina Spielrein'dir (1885-1942). Spielrein, 1905 yılında Zürih'te Bleuler'in kliniğine yatırılır ve Jung'un önce hastası, sonra da sevgilisi olur (Roudinesco, 2016, ss. 161-162). 1911'de Rosenthal ile birlikte tıp eğitimini tamamlar. Bitirme tezi kendi psikozunu anlattığı bir olgu sunumudur. Mezuniyet sonrası Spielrein da Bleuler'in kliniğinde çalışır ve psikanalist olur. Parlak ve yaratıcı fikirlere sahiptir: daha sonra Freud tarafından değiştirilerek geliştirilecek olan "ölüm dürtüsü" üzerine çalışır (Angelini, 2008; Roudinesco, 2016, s. 162). Aslında etrafında dolandığı bu konu psikanalizin yeni döneminin de habercisidir: Freud nörofizyolojik açıklamaların da içinde olduğu bilinçdışı merkezli psikanaliz kuramından "altben-ben-üstben" merkezli bir modele geçmek üzeredir.

Freud ve Jung arasındaki karışıklığın tam da ortasında kalan Spielrein "bir zamanlar sevgilisi olan adamla, davasına gönül verdiği adam arasındaki ilişkilerin gidişatında temel bir rol" oynar. Freud yıllar boyunca Spielrein'a Jung'a bağlı kaldığı için sitem edecektir (Roudinesco, 2016, s. 163). Her şeye rağmen psikanaliz içinde bir kadın olarak (o dönem için psikanaliz hareketi için bile sıradışı bir durumdur) kendisine "teorik" bir yer açmayı da başarır ve psikanalizin tarihine adını yazdıran ilk kadın olur: "Daha önce, hasta ya da eş olmakla yetinmedikleri takdirde kadınların dışlandığı bir tarihtir bu" (Roudinesco, 2016, s. 163).

Spielrein 1923'te Rusya'ya döner, Sovyetler Birliği'nde küçük bir çekim merkezi haline gelen psikanaliz hareketinin içinde kalır. Kendi hayatındaki ve toplumsal hayattaki fırtınalı yılların ardından doğduğu kent olan Rustov'a yerleşir. Özellikle çocuk analizi ile ilgilenir, makaleler yazmaya devam eder (Angelini, 2008). Varlıklı ailesi her zaman için Sovyet iktidarının karşısında yer alır ve hatta anti-Sovyetik faaliyetler yürütür. Aile bu nedenle sürgünler, cezalandırmalar ve idamlar yaşar. Spielrein ve çocukları ise 1942 yılında Rustov'da Naziler tarafından bir sinagogda öldürülür.

Ekim Devrimi öncesi Rus sosyalistleri ile psikanaliz arasında yaşanan bir kesişme de Lev Troçki üzerinden olur (Pavon-Cuéllar, 2016, s. 115). 1905 Devrimi'nin yenilmesi sonrası Troçki 1906'da Viyana'ya yerleşir ve siyasi mücadelesini Viyana'da sürdürür. Yakın çalışma arkadaşı Adolf Joffe⁷ de kendisiyle birlikte ve cezaevinde

gördüğü işkencelere ikincil bazı nöropsikiyatrik sorunları vardır. Joffe, Adler'in hastası olur. Ayrıca Adler'in eşi, Raissa Epstein bir başka Rus göçmenidir ve bir sosyalist olarak Troçki'nin uzun süreli arkadaşı olur. Troçki ve Joffe bu dönemde Adler ile görüşmektedir ve psikanaliz camiası ile temas halindedirler (Etkind, 2016). Psikanalizle ilgili toplantılara ve tartışmalara da katılırlar. Bu tanışıklık Ekim Devrimi sonrasında Troçki'nin Pavlov'a psikanalitik teori ve uygulamaları yakından incelemesi önermesini sağlayacaktır; Pavlov bu mektuba karşılık vermeyecektir (Pavon-Cuéllar 2016, s. 116).

3. EKİM DEVRİMİ SONRASI SOVYETLER BİRLİĞİ'NDE PSİKANALİZİN NASIL BİR YERİ OLDU?

Ekim Devrimi sonrasında genç Sovyet iktidarını zorluklar beklemektedir: iç savaş, durma noktasında bir ekonomi ve savaş yorgunu geniş bir halk kitlesi. Sovyetler Birliği'nde insanların savaştan ve açlıktan başlarını kaldırıp etrafa bakabildikleri ilk yıl 1921 olur. O yıl içinde, Moskova'da bir psikanaliz topluluğu ortaya çıkar (Miller 1990, Angelini 2004). Sekiz üyesi olan bu topluluğun içinde devrim öncesi psikiyatri camiasından isimlerin yansısı sosyalist isimler de yer almaktadır. Öte yandan Sovyet iktidarı ülkedeki birçok alanda olduğu gibi toplum sağlığında da atılımlara ihtiyaç duymaktadır. Genel toplum sağlığının bir parçası olarak nöropsikiyatrik hizmetler de bunlardan bir tanesidir. Psikanaliz ya da psikanalitik yönelimli (esinli) psikoterapiler ise dönemin ruhuna uygun olarak ilgi çekmektedir. Ancak hem uygulama alanı kısıtlıdır hem de Moskova, Petersburg, Kazan gibi şehirlerle sınırlıdır (Miller 1990, Angelini 2004).

Sovyet psikanaliz tarihinde göze çarpan ilk isim Vera Schmidt (1889-1937) olur. Schmidt tıp mezunu değildir, psikanalizle daha çok pedagojik yani çocuk gelişimi açısından ilgilenmektedir. Kendisi bizzat analizden geçmez ve psikanalist de değildir, ama Moskova'daki psikanaliz topluluğunun bir üyesidir. Bir yandan da dönemin birçok ismi gibi Ekim Devrimi'nin ve sosyalizmin etkisi altındadır. Moskova Psikanaliz Topluluğu'nun yardımıyla Schmidt Moskova'da bir okul açar: *Çocuklar İçin Deneyisel Yuva (Detski Dom)* (Brenner 1999; Angelini 2004; Roudinesco, 2016, s. 388). Bu okulda Marksizm'in ve psikanalizin ilkelerini bir araya getiren yöntemlerle çocuklara⁸ farklı bir eğitim ortamı sağlanıyordu. Gele-

lomat olarak çok kritik görevler üstlenir. Bunlardan bir tanesi Brest-Litovsk Antlaşması heyetinde yer almasıdır. Daha sonra ise Viyana'ya Sovyet Büyükelçisi olarak geri dönecektir. 1927'de Sovyet iktidarından uzaklaşmasının ardından Ekim Devrimi'nin 10. yılında Moskova'da kendi hayatına son verir. Hayatına son vermeden bir hafta önce Devrimin 10. Yıl kutlamaları sırasında ise Sovyet iktidarına karşı bir gösteri düzenlemek isterler ama başarısız olurlar.

- Okuldaki çocukların Komünist Parti yönetici ve görevlilerinin çocukları olduğu bazı yerlerde vurgulanıyor. Örneğin Elisabeth Roudinesco okulun sadece Parti yöneticilerinin çocukları için açıldığını ima ederken (Roudinesco, 2016, s. 388), Angelini ise okulda Schmidt'in kendi çocuğunun yanı sıra bir "tanıklığa" göre Stalin'in oğlunun da yer aldığını belirtiyor (Angelini, 2008). Brenner da aynı iddiaya yer veriyor (Brenner,

7 Joffe, Adler'in tedavisi sayesinde travmatik yaşantıların yol açtığı nöropsikiyatrik belirtilerden kurtulur. Ekim Devrimi'ne katılır ve Devrimci Askeri Komite'nin başkanı olur. Devrim sonrasında önemli bir dip-

neksel eğitim sistemi (müfredat, dersler, sıralar, tenefüs, hiyerarşi, ceza) uygulanmaz. Çocuklar cinsellik de dâhil her açıdan kendilerini özgürce ve eşitlik içinde ifade edebiliyordu (Brenner, 1999; Angelini, 2004; Roudinesco, 2016, s. 388). Okul bu “özgürlükçü ve yenilikçi” özellikleri nedeniyle Sovyetler ve psikanaliz başlıklı hemen hemen her kaynakta açık ya da örtük bir övgü ile anılmaktadır (Brenner 1999; Angelini 2004). Ancak tam da bu özellikleri nedeniyle okul hem psikanaliz topluluğu içinde hem de Sovyet Sağlık Bakanlığı tarafından eleştirilmektedir (Roudinesco, 2016, s. 388).

Bu eleştiriler üzerine Schmidt, psikanaliz hareketinin o dönemde en önemli isimlerinden birisi olan Karl Abraham’ın desteğini almak üzere Berlin’e gider. Hatta Freud’un da desteğini ve onayını aramaktadır. Ancak uygulamaları klasik anlamda psikanalize uygun bulunmaz.⁹ Aradığı desteği sosyalizm mücadelesinin ve psikanalitik uygulamanın içindeki isimlerden alamaz. Freud merkezli psikanaliz hareketinden çoktan kopmuş olan ve Alman sosyalist hareketi içinde kendisine sıradışı bir yer edinen Wilhelm Reich tarafından da 1929’da Schmidt’in yaklaşımı ve açtığı okul “yeterince devrimci olmamakla” eleştirilir (Angelini, 2008; Roudinesco, 2016, s. 388). Böylece okul hem psikanaliz çevresinin hem de Sovyet yönetiminin desteğini kaybeder ve 1924’te kapanır.¹⁰

Ekim Devrimi sonrası siyasi iktidar Bolşeviklerdedir ama Sovyet toplumunun düşünce dünyasında ve aydınlar arasında ideolojik heterojenlik belirgindir (Birdal, 2007). Psikanaliz de, tüm düşünsel tartışmaların içinde ilgi çeken başlıklardan bir tanesi olarak yer almaktadır. Ayrıca Sovyetler bu heterojenlik ve ilgi açısından yalnız değildir: Freud’un tarif ettiği biçimiyle psikanaliz

1920’den itibaren İtalya’dan Rusya’ya geniş bir entelektüel coğrafyada etkili olmaya başlamıştır ve bu etkilenme ya da uğraşma alanına çeşitli Marksistler (ya da daha genel anlamıyla her mesrepten “sosyalistler”) de giriyor. En bilinenlerini ve psikanaliz teorisi ve pratiğine en yakın olanlardan başlarsak Wilhelm Reich ve Alfred Adler’dir. Ama sosyalistler arasındaki psikanaliz ilgisi bir tek uygulayıcıları ile sınırlı değildir. Psikanaliz dönemin önde gelen Marksist teorisyenlerinin de ufkuna girer. Örneğin Troçki ve Gramsci’nin (Pavon-Cuellar, 2016, s. 116 ve s. 122). Troçki, 1920’lerde Sovyetlerde sürmekte olan işçi sınıfı sanatı ve bilimi tartışmalarında Freud’a geçerken değinir ve psikanalizin materyalizmle bağdaştırılabileceğini düşündüğünü belirtir (Troçki, 1924, s. 51, 64 ve 180). Gramsci ise siyaset teorisine de girdileri olacak bir gelişme olarak bakmaktadır (Pavon-Cuellar, 2016, s. 122).

Bu değiniler psikanalitik teorinin siyaset, kültür ve düşünce alanında tartışmaların bir bileşeni olduğuna işaret etmektedir. Psikanaliz bir tek Rusya’da değil, hemen hemen tüm Avrupa’da klinik-bilimsel bir kuramsal uygulamalar bütünü olmaktan uzaklaşırken (evet, bir yanıyla öyle kalır ama) siyasi ve ideolojik bir olguya dönüşür (Miller, 1990, s. 883). Tam da bu dönemde Freud da kendi teorisindeki farklılaşmayı daha belirgin olarak ifade etmektedir. 1920’de kendi kuramsal yaklaşımında bir dönüm noktasını ifade eden *Haz İlkesinin Ötesinde* başlıklı makalesini yayınlar (Freud, 1920). Böylece daha “bilimsel” bir konumlanıştan daha “farklı”¹¹ bir konumlanışa geçer ve psikanaliz hareketi içinde izleri günümüzde de halen süren teorik bir ayrışmayı, tartışmayı da başlatmış olur (Tura, 2001).

Bugünden bakıldığında 1915-1930 arasındaki psikanalizle ilgili tartışmaların geniş bir sosyalist kesim arasında ilgi ve heyecan uyandırdığı söylenebilir. Bu ilgi ve heyecan Sovyet Rusya’da da belli bir yere sahiptir ama dönemin genel tartışmaları içinde kapladığı yer, uyandırdığı ilgi oranındadır, daha fazla değil. Bu dönemde, Avrupa devrimlerinin bastırılması sonrasındaki dönemde Sovyetler tek başına girerken Avrupa Marksizm’i ise yenilgilere yanıtlar bulmak üzere Marksizm dışı alanlara yönelmiştir (Anderson, 1976). Psikanaliz de “*insan, toplum nedir, nasıl işler?*” sorularına dolaylı ya da doğrudan yanıtlar verdiği için gündeme girmiştir. Ama burada önemli bir nokta var: Avrupa Marksizm’i, psikanalize yanıtlar vermek için değil sorularına psikanalizde yanıtlar bulmak için ilgi göstermiştir. Ve bu sorulara yanıt ararken de aslında bir çıkış görememiştir (Anderson, 1976).

Sovyetler Birliği’nde ise sosyalist iktidarın her alanda

1999). Schmidt’in eşi Otto Schmidt’in Moskova Sovyeti yöneticisi olduğu düşünülürse okul hakikaten bu amaçla kurulmuş olabilir. Otto Schmidt aynı zamanda bir matematikçidir ve Bilim Sovyeti’nin de üyesidir. Ayrıca Devlet Yayınevi’nin de başkanıdır ve psikanalizle ilgili çeviri kitapların basılmasını da sağlar. Doğrudan bağ kurulmasını sağlamış olabilir.

9 Brenner okulun psikanaliz camiası içinde geniş yankı bulduğunu belirtiyor. Pavon-Cuellar da fazla önemseme eğiliminde, hatta neredeyse tarihi Schmidt’in okulu üzerinden yazıyor. Roudinesco ise okulun daha çok aldığı eleştirileri öne çıkarıyor. Brenner İngiliz bir Troçkist, Pavon-Cuellar ise Meksikalı bir Troçkist. İkisi de okulun aldığı eleştirilere hiç yer vermiyorlar. Roudinesco ise gençliğinde Fransız Komünist Partisi içinde yer almış bir psikanalist. Aynı zamanda psikanaliz tarihi üzerine de bir uzman. Açıkçası okulun psikanaliz tarihi içindeki yerini düşünecek olursak şu söylenebilir gibi geliyor: Öncelikle heyecanla karşılandı; dönemin özgünlükleri sayesinde ayakta kaldı; hem psikanaliz hareketi içinde hem de Sovyet iktidarı içinde kendisini mümkün kılan dinamikler değişince eleştiriler ön plana geçti ve daha sonra da yürütülemez oldu.

10 Okulun kapanmasıyla ilgili akıl almaz bir efsane uydurma söz konusu. Pavon-Cuellar ısrarla okulun kapanmasını “Stalinist baskı” ya da “Stalinist karşı-devrim” ile açıklamakta (bknz. Pavon-Cuellar, 2016, s. 118). Hâlbuki okul 1924’te kapanır ve sağlıklı kısmen bozulsa da Lenin hayatıdır; Troçki merkez komite üyesidir. Stalin ülkedeki siyasi aktörlerden sadece birisidir. Öte yandan bu imayı, yani okulun kapanmasını Stalin’e ya da Stalin dönemine bağlama uğraşısını Brenner ve hatta Roudinesco’da bile görmek mümkün (Roudinesco, 2016, s. 388). Tarihi kulaktan dolma bilgilerle ve anti-komünistlikle ısrarla tahrif etmeye çalışmanın ilginç örnekleri bunlar.

11 “Fark” psikanalizin içinden ve dışından farklı değerlendirilmektedir; hatta psikanaliz içinde bile birçok teorik ayrışmaya yol açmıştır. Ancak içeriden ve dışarıdan bakış için en önemli fark yeni yönelimin biyolojik/fizyolojik açıklamadan uzaklaşması ve yeni türde bir “bilim” olmaya çalışmasıdır. Bu yeni yönelim psikanalizi daha “spekülatif” yani daha belirsiz bir görünüme itmiş olabilir.

yerleşiklik kazanmak üzere adımlar atmaya başlaması tam da bu ikili dönüşüme denk gelir. Avrupa'nın tamamında olduğu gibi Sovyetler Birliği'nde de psikanalizin ideolojik ve politik konumlanması tartışılmaya başlanır (Miller, 1990, s. 883). İşte bu sorgulama, tartışma Sovyetlerde devrim heyecanının sona ermesi, özgürlükçü havanın dağılması ve otoriter bir toplumsal-siyasal havanın baskın hale gelmesi ile açıklanmaktadır (Miller, 1990; Brenner, 1999; Angelini, 2004). Hâlbuki tüm göstergeler söz konusu olanın çok etkenli ve dinamik bir değişim, sorgulama, tartışma süreci olduğu yönündedir; basitçe *"devrim sonrası özgürlükçü havanın dağılıp Stalinizmin kendini göstermesi"* değildir. Bu tür bir okuma (ki en kolay ve en yaygın okuma biçimidir) dönemin siyasetteki, Sovyetlerdeki, toplumsal yaşantıdaki ve psikanalizin kendi içindeki dönüşümleri en hafif tabiriyle görememektedir (ki aslında çoğu zaman tarihi tahrif etmektedir).

4. EKİM DEVRİMİ SONRASI PSİKANALİZDE ZİHİN BİLİMİNİN, TOPLUMUN VE SİYASETİN YERİ NASILDI?

1920'li yıllara gelindiğinde savaş özellikle Orta Avrupa'da geriye ciddi bir yıkım bırakmıştır ve bu yıkım Freud'un dünyasında, psikanaliz hareketinde kalıcı değişikliklere yol açacaktır. Psikanaliz artık neredeyse iki branşa ayrılmıştır: *"tıbbi tedavi idealine bağlı klinik brans; felsefeye, tarihe, edebiyata ve antropolojiye bağlı kültürel brans."* (Roudinesco, 2016, ss. 209-211). İkincisine siyaset de eklenecektir, hatta o tarihte, çoktan eklenmiştir. Ama psikanalizin etrafındaki genel hava, önceki on yıllara göre daha olumsuzdur: Ferenczi'nin desteklediği ve bizzat içinde yer aldığı Macar Komünü kısa sürede düşer; Freud'un hasta sayısı azalır, dünyasına kayıplar ve hastalıklar girer; psikanalizin etki alanı genişler ama Freud'un kendi etrafı boşalır. Freud bu dönemde kendisine yeni bir tilmiz bulur: İngiliz psikiyatrist Ernest Jones.¹² Jones, hem Freud'u hem de tüm psikanaliz camiasını kurtaran kişi olacaktır.

Ernest Jones açık biçimde dönemin "radikal" arayışlarına karşıdır ve psikanalizin sadece hekimler tarafından uygulanabilen, eşcinsellere kapalı, siyasi bağlamda "tarafsız ve nesnel" kalan, "Batılı" bir uygulama olması için inisiyatif alır (Roudinesco, 2016, s. 210, 387). Freud'un ölümüne kadar en yakın çalışma arkadaşı olacak olan Jones *"tarafsızlık ve apolitiklik adına, solda yer alan Freudculara - özellikle Freud-Marksistlere-" kesinlikle destek olmaz* (Roudinesco, 2016, s. 387 ve s. 397). Jones, Sovyetler Birliği içinde *"Moskova grubuna karşı, Marksizm karşısında çok daha tarafsız ve hekimlere uygun bir siyaset öneren Kazan psikanaliz grubunu"*

desteklemeyi tercih eder (Roudinesco, 2016, s. 388). Freud da 1920'lerin ortalarından itibaren hissedilmeye başlanan ve Avrupa'da devrimci dalganın geri çekildiği, faşizmin dalga dalga yükseldiği 10 yıllık dönem boyunca olan biteni görecektir ama "kötünün iyisi" pragmatizmi nedeniyle siyaset ve toplumsal yaşamda olan biteni yanlış okuyacaktır (Roudinesco, 2016, ss. 391-394). 1920 ile 1930 arasında psikanalizin Viyana merkezli "eski [Doğu] krallığı" yavaş yavaş kül olacaktır ve psikanaliz hem teoride hem de pratikte *Amerikan* olmak üzere Jones'un durdurulamaz ağırlığıyla önce İngiltere'ye ve sonra da Atlantik karşısına yayılacaktır.

Psikanalizin 1920'lerde geçirdiği değişim, Sovyetler Birliği'nde sosyalist iktidarın dağınkılıktan çıkması, düşünce dünyasında ideolojik üstünlük kurması ve kendisine orta vadeli bir yol çizmesi ile aynı döneme denk gelir (Birdal, 2007). Bu çakışma, Sovyetler ve psikanaliz konusuna dair tüm kaynaklarda göz ardı edilmektedir. Sovyetlerde bu dönemi, yani 1920'leri "farklı düşüncelere, deneyimlere açık, toleranslı ve özgürlükçü" bir dönem olarak görmek oldukça eksikli bir okuma olacaktır. Söz konusu dönemde yaşanan ve asla abartılmaması gereken "çok seslilik" daha çok bir boşluğa işaret etmektedir: Bolşeviklerden başlayarak tüm toplumda, özellikle de okur-yazar, aydın-entelektüel çevrelerde hiçbir düşünce baskın hale gelememektedir. Sosyalizmden herkesin anladığı başkadır; enternasyonalizmden herkesin anladığı başkadır; Sovyetler Birliği'nden herkesin anladığı ve beklediği başkadır. Herkes ideolojisine göre bir şeyler anlamakta ve beklemektedir (Birdal, 2007).

Sovyetler ve psikanaliz ilişkisindeki bu dönemeci tarihten ve toplumdan yalıtık olarak, "idealize bir durum" olarak değerlendirmek büyük bir hatadır. Psikanaliz 1915'lerden itibaren farklı bir döneme girmiştir ve başka yerlerde olduğu gibi, hatta her yerde, hep olduğu gibi, genç Sovyetlerde de herkes psikanalizi kendine göre anlamaktadır. Nörofizyolojiye yönelen genç isimler, örneğin Lev Vigotski ve Aleksander Luria¹³ psikanalizin "bilimsel" vaatlerine bakmaktadırlar ve heyecan duymaktadırlar (Pavon-Cuéllar, 2016, s. 122; Ratner, 2017, 32-45; Üstün ve Nalçacı, 2017). Yine aynı dönemde psikanalizin Marksizm'e, materyalizme ya da sosyalist ideolojiye ne kadar uygun olduğu yeniden ve yeniden tartışılmaktadır (Miller, 1990; Pavon-Cuéllar, 2016, s. 122; Ratner, 2017, 32-45). Tüm bu tartışmalar

12 Yazının kapsamı dışında olduğu için Ernest Jones'un hayatına yer veremiyorum ama meslek hayatında ilginç olaylar içine geçmiştir: Önce kadın hastalıkları ve doğum uzmanı olmuştur; daha sonra ise nörolog olmuştur ve en sonunda Kanada'da psikiyatrist. Uluslararası Psikanaliz Birliği'nin iki kez başkanlığını yapar, Amerikan Psikanaliz Birliğini kurar. Freud'u Nazilerden kurtaran ve Freud'un biyografisini yazan ilk kişidir.

13 Luria meraklı genç arkadaşlarıyla Kazan'da kurduğu ve insan zihninin işleyişini anlamaya çalışan kulüp adına Freud'a mektup yazar. Freud da karşısındakinin liseyi henüz bitiren bir öğrenci olmasını anlayarak ya da anlamayarak "Sayın Başkan" hitabıyla başlayan bir mektupla heyecanlarına yanıt verir (Pavon-Cuéllar, 2016, s. 111). Ernest Jones'un siyasi angajmanı daha belirgin Moskova grubuna göre heyecan duyduğu Kazan grubu da bu gruptur. Ancak Luria psikanalizde nörofizyolojiye açılan bir kapı bulamaz ve akademik hayatında nörofizyolojiye yönelir. Bellek ve diğer bilişsel işlevler üzerine geliştirdiği kuram ve testler halen günümüzde kullanılmaktadır (Üstün ve Nalçacı, 2017). Tabii ki Sovyetler Birliği ile ilgili birçok kaynakta kendisinin materyalizmle ve hatta nörofizyolojiyle "mecburen" ilgilenmek zorunda kaldığı yazılmaktadır.

sırasında psikanalizin girdiği yeni yönelim (biyolojik/ fizyolojik açıklamaya dayanmaktan çok bu bilimlerin sağladığı araçlardan daha farklı bir soyutlamaya yönelmesi) yeni bir dünya yaratma düşüncesi peşindeki genç Sovyet insanların “bilimsel” olma dertleri ile ayrıksı düşmüştür. Bu ayrıksılık genç Sovyet bilim insanlarını psikanalizden uzaklaştırır ve 1920’lerin sonuna doğru psikanalizle ilgili, özellikle de materyalist olmadığı, “burjuva bilimi/ideolojisi” olduğu yönündeki eleştiriler artar (Miller, 1990; Pavon-Cuéllar, 2016, s. 122; Ratner, 2017, 32-45). Sovyet iktidarının kendi değerlendirmesinden çok önce Vigotski, Luria gibi psikoloji kökenli isimler, Voloşinov, Bakhtin gibi dilbilimciler “Freudcu psikanaliz” anlayışını eleştirirler ve psikanalizden uzaklaşırlar (Voloşinov, 2016).¹⁴ Siyasi iktidarı konsolide etmeye çalışan Bolşevikler ise toplumsal ve siyasi birçok alanı kontrol etmekte zorlandıkları bir kesitte, sosyalizme ve Marksizme mesafeli bir düşünceye mesafeli kalmış olabilir. Bu “amorf” görünümlü düşünce dünyası yerine Rusya içinde bir geleneği olan, materyalist bilim ile daha yakın olan ve görece daha fazla ölçülebilir, sınanabilir bir altyapıya sahip olan davranışçı zihin bilimlerine yakın durmuş olabilirler. En azından Pavlov’da cisimleşen bu yaklaşım karşısında, genel çerçevesi daha belirgin ve materyalizme açık bir ideolojik mücadele verebileceklerdir.¹⁵

5. ZİHİN BİLİMİNDEN BİR “BURJUVA İDEOLOJİSİ” OLARAK PSİKANALİZ: SÖYLENTİ VE EFSANELERİN ÖTESİ

Tarihi herkes kendine, yani sınıfsal ideolojisine göre kurar, anlatır. Ve bunu, yani tarihin herkesin kendi anlatısı olduğunu herhalde psikanalistler kadar iyi bilen az bir toplam vardır. Psikanalizin tarihi de en az psikanalist sayısı kadar çok sayıda, birbirinden farklı biçimde anlatılmaktadır, kurulmaktadır. Hâl böyleyken, kendi alanlarında derinleşmek, anlamak ve anlaşılacak için bu kadar titizlenen psikanalistlerin söz konusu Sovyetler olunca düşünce ufuklarının bu kadar sığ kalması ve bunda ısrar etmeleri oldukça semptomatiktir.

14 Sovyetler Birliği ve psikanaliz mevzubahis olduğunda söylenti ve efsanelerin alıp başını gittiği isimler, dönem tam da burasıdır. Luria’nın aklının hep psikanalizde kaldığından tutun Vigotski’nin kriptopsikanalizci olduğuna varan uydurmalarla doludur. Voloşinov ve Bakhtin cephesi ise ayrı bir söylentiler toplamıdır. Voloşinov’un “Freudculuk: Marksist Bir Eleştiri” kitabının aslında Bakhtin tarafından yazıldığı ama iktidardan çekindiği ya da övgü almayı beklediği için kendi adıyla basmadığı vs. vs. Herhangi bir kaynağa dayanmaksızın bu söylentiler, efsaneler ve uydurma olaylar ne yazık ki halen yaşamaktadır.

15 Bir diğer çarpıtma da bu konuda geçerli. Deniyor ki Sovyetler’de Pavlov ve Pavlov’cu davranışçı psikoloji el sütünde tutuldu; hatta Stalin tarafından resmi ideoloji haline getirildi. Ancak durum hiç de öyle değildir. Bolşevikler diğer burjuva bilim insanlarına olduğu gibi Pavlov’a saygı duymaktadırlar ama aralarındaki ilişki çok gergindir. Pavlov Sovyet iktidarına mesafelidir. Ülkesinin içine düştüğü darlığı Bolşeviklere bağlamakta ve derslerinde öğrencilerine bu görüşünü dile getirmektedir. Açık bir anti-komünist olmasa da Bolşevikleri sevmemiştir. Bknz. Çuyev, F. (2012). Molotov Anlatıyor - Stalin’in Sağkoluyla Yapılan 140 Görüşme (Çev. Ayşe Hacıhasanoğlu, Suna Kabasakal). 3. Baskı, Yordam Kitap, İstanbul, ss. 495-497.

1930’larda artık Ekim Devrimi’nin ardından iç savaş geride kalmış ve Sovyet iktidarı ilk 10 yıllık dönemeci kendini her alanda toparlayarak geride bırakmıştır. Büyük bir toplumsal seferberlik başlatılmış ve toplumun ilkokuldan üniversiteye kadar tüm eğitimi neredeyse sıfırdan yeniden yapılandırılmıştır. Yeni üniversiteler, enstitüler, araştırma kurumları ortaya çıkmıştır (Petrovski, 1986). Bu atılım zihin ve davranış bilimlerine de yansımıştır. 1920’lerin başından itibaren çeşitli nöropsikoloji kongreleri, toplantıları düzenlenmeye başlanmıştır (Kadyrov, 2004). Bu kapsamda 1930 yılında Moskova’da *İnsan Davranışı Kongresi* düzenlenir. Bu kongrede psikanaliz, Freud’un yaklaşımı, ve bilinçdışının “spekülatif” yönleri, Zalkind gibi daha önce psikanalize ilgi duyan isimlerce kıyasıya eleştirilir (Miller, 1990). Bu hararetleli tartışmaları ve eleştirileri kimisi “psikanalizin yasaklanması” kimisi ise “psikanalizin devlet düşmanı ilan edilmesi” olarak değerlendirmektedir (Miller, 1990; Brenner, 1999). Ancak psikanaliz Sovyetler Birliği’nde hiçbir zaman yasaklanmaz! Böyle bir karar hiçbir yerde yoktur ki bu noktayı yani resmi bir karar olmadığını bizzat bu tahrifatı yapanlar dile getirmek zorunda kalmaktadır (Miller, 1990).

Ancak psikanaliz Sovyet sosyalizminin bilimde ihtiyaç duyduklarından (materyalist olması, burjuvaziye ve faşizme karşı mesafeli olması, sosyalizme açık olması) gitgide uzaklaşmaktadır. Yani iki taraf da birbirinden uzaklaşmaktadır denebilir. Bu dönemde Freud, açık ve net olarak, karşı-devrim dalgasından sonra Avrupa’daki her tür sosyalist girişime ve tabii ki Sovyetlere karşı mesafeli durmuştur. Freud, Sovyetleri, Avrupa’da olan biteni mücadeleyi hiç bir zaman anlayamamıştır ve geleneksel soğuk bakışını hep korumuştur (Roudinesco, 2016). Böylesi bir “tarafsızlık/mesafelilik” karşısında ise genç Sovyet zihin bilimcileri 1930’lardan itibaren Freud’un işaret ettiği genel çerçevesinden, özellikle de 1915’ten itibaren belirginleşen çerçeveden uzaklaşırlar: Lise çağlarında Freud düşüncesinden heyecan duyan ve bizzat Freud ile mektuplaşan Luria 1932’de “*Burjuva Psikolojisinin Krizi*” başlıklı çalışmasını yayımlar.¹⁶

Sovyetler Birliği ile psikanaliz arasındaki mesafeyi açan temel dinamiklerden birisi psikanalitik teorinin ve pratiğin kendi tarihsel yön değişikliği ise bir diğeri de Sovyetler Birliği’nin fırtınalı bir dünyada güvenli adım atma

16 Bazı kaynaklar Sovyetler Birliği Komünist Partisi’nin (SBKP) 1936’da toplanan kongresinde psikanalizin yasaklandığını (ya da “burjuva ideolojisi” olarak mahkûm edildiğini) iddia etmektedir (Pavon-Cuéllar, 2016, s. 122). SBKP üzerine taradığım kaynaklarda bu iddiayı bulamadım. Ayrıca SBKP 17. Kongresi’ni 1934’te ve 18. Kongresi’ni de 1939’da toplar. 1936’da kongre yoktur. 1936’da Sovyetler Birliği Anayasası yenilenir ama bu anayasada psikanalizle ilgili bir bölümde bulunmamaktadır (haliyle). Öte yandan 1949’da içinde SBKP’nin ve Fransız Komünist Partisi’nin de olduğu birçok komünist partinin yayınlarda psikanalizi “burjuva ideolojisi” olarak eleştiren yazılar yer alır. Psikanaliz ayrıca bir tek Sovyetlerde değil Avrupalı Marksist ve sosyalistler tarafından da eleştirilmektedir. 1930’larda bu eleştirilerin en kapsamlılarından bir tanesi için bknz. Caudwell, C., 2015. Ölen Bir Kültür Üzerine İncelemeler (çev. Müge Gürsoy Sökmen, Ali Bucak). Metis Yayınları, 4. Basım, İstanbul.

ihtiyacıdır. Bu iki yön birbirine terstir ve Sovyet düşünce dünyası ile psikanalizin arasını gittikçe açmıştır. Psikanaliz, daha doğrusu Freud için Sovyetler “iyi başlayan ama kötü sonuçlanacak” bir maceradır; Sovyetler için ise psikanaliz tüm bilimsel vaatlerini burjuva ideolojisi için geri çekmiş belirsiz bir alandır.

1930’ların sonunda Sovyetler ve psikanaliz ilişkisinde her iki taraf da artık kendine göre “haklı nedenlerle ve endişelerle” birbirinden çoktan uzaklaşmıştır. Freud, tüm yazdıkları içinde Sovyetlere bir kez değinir: 1930’da yayınlanan *Uygurluğun Huzursuzluğu*’nda. Ve orada da eleştirel bir tutum alır (Freud 1998). Sovyetler ise psikolojide ölçülebilir, “bilimsel” anlamda sınıanabilir, eğitimi yapılandırılabilir ve yaygınlaştırılabilir bir bilimi tercih eder (Petrovski, 1986, s. 15-35).¹⁷

SONUÇ

Tüm bu verilerden sonra Sovyetler Birliği’nde psikanalizin erken dönemine dair yedi saptama yapılabilir: *Bir*, Ekim Devrimi öncesi ve sonrasında psikanaliz Sovyet Rusya’da kısıtlı, neredeyse isimlerden ibaret bir çevrenin ilgi alanında yer almıştır. *İki*, psikanaliz Ekim Devrimi sonrasındaki entelektüel arayışlar ve tartışmaların uğrak noktalarından sadece birisi olmuştur ve hiçbir zaman temel tartışmalarda yer almamıştır. *Üç*, psikanaliz aynı dönemde özellikle Orta ve Doğu Avrupa’da yaşanan karşı-devrimci sürecin içinde bir hareket olarak “tarafsız” kalmıştır ve “Freudo-Marksist” maceralara karşı mesafeli olmuştur. *Dört*, psikanaliz söz konusu dönemde bilinçdışının merkezde olduğu bir kuramsal modelden daha farklı bir modele kaymıştır. *Beş*, psikanaliz ve Sovyetler Birliği’nin düşünsel dünyası arasındaki mesafe 1920’ler boyunca açılmıştır. *Altı*, açılan mesafe psikanalizin toplumun yeni kuşak kesimleri tarafından da hem kuramsal hem de uygulamadaki sorunlarıyla eleştirilmesini getirmiştir. *Yedi*, psikanaliz Sovyetler Birliği’nde yasaklanmamış, bir “bilim” ya da bir düşünsel bütün olarak hem gerekli ilgiyi yitirmiş hem de eleştirilmiştir.

Ve bu tarihin gerisi dedikodular, uydurmacalar, sevgisizlik ve anti-komünistlikle doludur.

KAYNAKLAR

Anderson, P. (2016). Batı Marksizmi Üzerine Düşünceler. (B. Aksoy, Çev.) İstanbul: Birikim Yayınları.

Angelini, A. (2008). History of the unconscious in Soviet Russia: from its ori-

17 Sovyetler Birliği’nde hem zihin bilimleri araştırmaları hem de klinik psikoterapi uygulamaları 1920’lerden itibaren canlıdır ve sürekli olarak “bilimsel/materyalist” olanı aramaktadır. Petrovski’nin kitabı bu süreci ayrıntılı biçimde vermekte. 1930’lardan itibaren ise iddia edilen tersine bir tekleşme, kuruma yoktur. Tam tersine günümüz okuyucusuna “tuhaf” gelecek kadar çok çeşitli alanlarda yayılarak sürmüştür. Bknz. Psychotherapy In The Soviet Union (editör ve çeviri Ralph B. Winn) Evergreen Books Ltd., 1961, London.

gins to the fall of the Soviet Union. Int J Psychoanal, 89, 369-88.

Binbay, T. (2018). Sovyetler Birliği’nde Psikiyatri Kötiye mi Kullanıldı? Madde, Diyalektik ve Toplum, 1, 5-9.

Birdal, A. (2007). Bolşevik Ütopya ve Sovyet Gerçekliği Üzerine Notlar. Gelenek, 97, 103-118.

Brenner, R. (1999). Intrepid Thought: Psychoanalysis in the Soviet Union I-II. Erişim tarihi: 20.04.2019 <https://www.wsws.org/en/articles/1999/06/freu-j11.html>

Caudwell, C. (2015). Ölen bir kültür üzerine incelemeler. (M. Gürsoy Sökmen, A. Bucak, Çev.) İstanbul: Metis Yayınları.

Çuyev, F. (2012). Molotov Anlatıyor - Stalin’in Sağkoluyla Yapılan 140 Görüşme (Çev. Ayşe Hacıhasanoğlu, Suna Kabasakal). 3. Baskı, Yordam Kitap, İstanbul, ss. 495-497.

Etkind, A. (2016). Freud, Trotsky and the revolution’s forgotten suicides. Artenol, 5. Erişim tarihi: 20.06.2019 <http://artenol.org/alexander-etkind.html>

Freud, S. (1999). Uygurluğun Huzursuzluğu (çev. Haluk Barışcan). Metis Yayınları, İstanbul.

Hekimoğlu, C. (1986). Bir Gelenek Nasıl Doğar? ‘Oblomov’a Şükran Borcumuz’. Gelenek, 2. Erişim tarihi: 20.06.2019 <https://gelenek.org/bir-gele- nek-nasil-dogar-oblomova-sukran-borcumuz/>

Hughes, H. S. (1958). Consciousness and society: the reorientation of European social thought, 1890-1930. New York: Vintage Books

Kadyrov, I. M. (2005). Analytical space and work in Russia: Some remarks on past and present. Int J Psychoanal, 86, 467-82.

Miassischev, V. N., Platonov, K. I., Korotkin, I. I., ve ark. (1961). Psychotherapy in the Soviet Union. (R. B. Winn, Ed., Çev.) London: Evergreen Books Ltd.

Miller, M. A. (1990). The Reception of Psychoanalysis and the Problem of the Unconscious in Russia. Social Research, 57, 875-888.

Miller, M. A. (1998). Freud and the Bolsheviks: Psychoanalysis in Imperial Russia and the Soviet Union. New York: Yale University Press.

Pavon-Cuellar, D. (2016). Marxism and Psychoanalysis: in or against psychology? London: Routledge

Petrovski, A. V. (1986). Topluluk ve birey: Sovyet toplumsal ruhbilimi. (C. Fidaner, H. Fidaner, Çev.) İstanbul: Bilim ve Sanat Kitapları.

Phillips, A. (2016). Freud olmak: bir psikanalizin gelişimi. (Ş. Tokel, Çev.) İstanbul: Yapı ve Kredi Yayınları

Ratner, C. (2017). Marxist psychology, Vygotsky’s cultural psychology, and psychoanalysis: the double helix of science and politics. Ratner, C. ve Henrique Silva, D. N. (Ed.). Vygotsky and Marx: Toward a Marxist Psychology. New York: Routledge

Roudinesco, P. (2016). Kendi çağından bizim çağımıza Sigmund Freud. (N. Demiryontan, Çev.) İstanbul: Metis Yayınları

Trotsky, L. (1925). Literature and Revolution. (R. Strunsky, Çev.) New York: International Publishers. Erişim tarihi: 20.06.2019 https://www.marxists.org/archive/trotsky/1924/lit_revo/

Tura, S. M. (1996). Freud’dan Lacan’a Psikanaliz. İstanbul: Ayrıntı Yayınları

Tura, S. M. (2001). Önsöz: Haz İlkesinin Ötesi ve Oidipus Kompleksi. Freud, S. Haz İlkesinin Ötesinde - Ben ve İd içinde (ss. 7-17). İstanbul: Metis Yayınları

Üstün, S., Nalçacı, E. (2017). Aleksander Luria: Bilişsel Sinirbilimin Temelleri Atılıyor. E. Nalçacı (Ed.), Tarihselci Yöntem ve Bilim Tarihi (ss. 187-205). İstanbul: Yazılama Yayınları

Voloşinov, V. N. (2016). Freudculuk, eleştirel bir taslak. (C. Soydemir, Çev.) Ankara: Doğu-Batı Yayınları.



KAPAK RESMİ

Hasat, İbrahim Balaban, 2018

İbrahim Balaban (d. 1921, Bursa, Seçköy) insan emeğini tuvallerine en iyi taşıyan ressamıdır. Resim sanatı hayatı, genç yaşta, Bursa Cezaevi'nde tanıştığı Nâzım Hikmet ile başlar. Hatta bu tanışma tüm hayatını, dünya görüşünü, üretkenliğini biçimlendirir. Resimlerinde toplumsal gerçekçiliği renkli, etkileyici ve kendine özgü tarzıyla yeniden üretmiştir. Yarattığı resimlere Nâzım Hikmet'in yazdığı şiirler de iyi bilinir. Bunlardan bir tanesi "altı kadın vardı demir kapının önünde" mısrası ile başlayan Mapushane Kapısı'dır ve Balaban'ın aynı isimli resmi için yazılmıştır. Mücadele dolu hayatı boyunca binlerce resim üreten Balaban son günlerine kadar çalışmaya devam etmiştir. Komünist ressam 9 Haziran 2019'da aramızdan ayrılmıştır.

KADINA YÖNELİK ŞİDDETİ ÖNLEYİCİ DEVLET POLİTİKALARI: PSİKOLOJİK ŞİDDETLE MÜCADELE

İnci Boyacıoğlu

Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen ve Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, İzmir
inci.boyacioglu@deu.edu.tr

ÖZET

Psikolojik şiddet, fiziksel şiddet ve cinsel şiddet gibi bedene yönelik açık bir saldırıyı içermediği için günlük hayatta sıklıkla daha önemsiz olarak görülen; oysa kadının psikolojik sağlığı üzerindeki yıkıcı etkileri, toplumdaki yaygınlığı, diğer şiddet türlerini kolaylaştırıcı etkisi ve kadın üzerinde şiddet barındıran romantik ilişkileri devam ettirme yönünde yarattığı baskı sebebiyle kadına yönelik şiddeti önleyici devlet politikalarının temel unsurlarından biri olması gereken bir şiddet türüdür. Bu inceleme yazısı kapsamında öncelikle psikolojik şiddetin tanımı, yaygınlığı, kadın sağlığı üzerindeki etkileri ve diğer şiddet türlerine dönüşümü romantik ilişkiler çerçevesinde özetlenecek, sonrasında kadına yönelik şiddeti önleyici devlet politikalarında psikolojik şiddetin sahip olduğu önem tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Psikolojik şiddet, kadına yönelik şiddet, namus kültürü, önleyici devlet politikaları.

PUBLIC POLICIES FOR PREVENTING VIOLENCE AGAINST WOMEN: THE STRUGGLE WITH PSYCHOLOGICAL VIOLENCE

ABSTRACT

Psychological violence is a special type of violence which is mostly seen as unimportant in daily life because it does not directly target the body as in physical or sexual violence, but somehow it should be one of the main components of the public policies for preventing violence against women due to its destructive impact on women's psychological health, its prevalence in society, its facilitative effect on other types of violence, and its pressure on women to maintain violent romantic relationships. In the present review, the description and prevalence of psychological violence, its effects on women's health and its relationships with other types of violence will be summarized in terms of romantic relationships first, and then the essential place of psychological violence in public policies for preventing violence against women will be discussed.

Keywords: Psychological violence, violence against women, honor culture, preventive public policies.

Psikolojik şiddet sıklıkla sözel şiddet kapsamında ele alınmakta ise de aslında sadece karşı tarafı aşağılayan ve etiketleyen ifade biçimlerinin ötesinde birçok davranışı da kapsamaktadır. Bireyin sosyal çevresiyle ilişkilerine zarar vererek onu yalıtma, yalnızlaştırmak, yok saymak, dengeli duygu durumunu bozacak şekilde tutarlı çatışma noktaları yaratmak, onun güvenlik algısını bozmak, çevreden algıladığı tehdit durumlarını süreklileştirmek, kendine olan güvenini sarsmak, itibarını zedeleyici söylemleri yaymak, kendisini geliştirmesini engellemek, kıskançlık gerekçesiyle kontrol altında tutmak, mail-telefon-mesaj gibi iletişim kanallarını kontrol etmek, sokakta, evinde, işinde ısrarlı şekilde takip etmek, gücüne ve becerilerine uygun olmayan işlerden ve iş yükünden sorumlu tutmak gibi sayısız saldırgan davranışı da içermektedir (Follingstad, 2007; Kelly, 2004; Murphy ve Hoover, 1999). Bu geniş kapsamı ile günlük hayatta hemen herkesin birbirine uygulayabildiği bir şiddet türüdür ve dolayısıyla doğal karşılanmaktadır. Ancak, sistematik olarak uygulandığında fiziksel şiddetten daha ağır psikopatolojik tablolar yarattığı bilinen psikolojik şiddet günlük ve yaygın kişilerarası şiddetten ayrıldığı noktalarda kişinin hayatını tehdit edebilmektedir (Follings-

tad, 2009). Örneğin, ısrarlı takip ile kadın cinayetleri arasında (McFarlane ve ark., 1999) veya kıskançlık gerekçesiyle kontrol etme ile kadına yönelik fiziksel şiddet arasında (Sackett ve Saunders, 1999) güçlü bir ardıl ilişki vardır. Psikolojik şiddet, aile üyeleri, birbirini tanımayan bireyler, çalışma arkadaşları, eğitimci ve öğrenci arasındaki ilişkiler gibi sayısız bağlam ve ilişki türünde gözlenmekle birlikte, bu metinde heteroseksüel romantik ilişkilerde kadına yönelen psikolojik şiddet üzerinde durulacaktır.

Kadını sindirmeyi, kontrol altına almayı ve benliğini sınırlandırmayı hedefleyen ve kadının hayatında terör estiren kronikleşmiş psikolojik şiddet türlerini, yaygın eş şiddetinden ayırt edebilmek için kimi feminist yazarlar "ataerkil terör" kavramını öne sürmüşlerdir (Kimball, 2001). Ancak, ataerkil terör, kadın-erkek arasındaki romantik ilişkilerin kimi çatışmalı dönemlerinde yaşantılabilen "aşırı şiddet" ve eşlerin birbirini sıklıkla uyguladığı daha düşük düzeydeki saldırgan davranışları içeren "yaygın eş şiddeti" gibi kavramların birbirilerinden niteliksel farkları, kapsadıkları saldırgan davranışlar gibi konular henüz sonuca bağlanmamış kimi tartışmalar barındırmaktadır. Ataerkil terör kavramı bu tür tartış-

maları beraberinde getirir de kadın-erkek arasındaki güç eşitsizliği ile kadına yönelik şiddette toplumsal süreç ve mekanizmaların rolünü kapsayan, yani “kadına yönelik şiddetin bireysel değil toplumsal bir sorun olduğu” görüşünü içeren alternatif bir kavram bulunmaktadır.

Ataerkil terör kavramına ilişkin tartışmaların önemli bir sebebi bu şiddet türüne girebilecek birçok saldırgan davranışın ölçülmesindeki zorluklardır. Örneğin, romantik bir ilişkide çatışmaların arttığı bir dönemde eşlerin birbirlerini aşağılayıcı ifadeler kullanması oldukça olasıdır. Oysa ilişki süresince tutarlı şekilde kişiyi eleştirmek ve aşağılamak niteliksel olarak farklı bir davranış örüntüsüdür. Günlük ilişkilerde kişilerin dönem dönem birbirine karşı kırıcı olmaları dönemsel psikolojik sıkıntılar yaratırken, süreklileşmiş aşağılanmalara maruz kalmak zaman içinde kişinin iç sesine dönüşebilmekte ve kişinin sosyal hayattaki davranışlarını kısıtlayan psikolojik bir duvar oluşturabilmektedir (bkz., Follingstad, 2007). İnsanlar önem verdikleri kişilerden gelen ısrarcı geribildirimleri görmezden gelemezler. Bu etkileşimler zaman içerisinde kendilerine yönelik değerlendirmelerinin bir parçası haline gelir. “Sen yapamazsın”, “aptalsın”, “beceriksizsin” gibi ifadelerin şiddet mağdurunun dünyasında gerçekliği arttıkça günlük hayat işlevlerinde de bozulmalar ortaya çıkar (bkz., Maiuro, 2001). Kişi tanımadığı insanlarla konuşamaz, yakın çevresiyle sağlıklı ilişkiler sürdürülemez, banka, kargolama, alışveriş gibi basit işlerini yapamaz hale gelebilir. Ancak kişinin günlük hayatını derinden değiştiren psikolojik şiddet başkaları tarafından görülebilir veya tanımlanabilir değildir. Özünde, kronikleşmiş psikolojik şiddet kişinin benlik kaynaklarını kurutmaktadır.

Benlik kaynakları, bireyin geleceğe yönelik planlar yapmasını, kendisine güven duymasını, kendisini geliştirmesini, kendiyi barışık kalmasını ve sosyal hayatta güvende hissetmesini sağlayan enerji ve bilişsel-duygusal mekanizmalar bütünüdür. Kişi psikolojik şiddet türünün içerdiği saldırılara sürekli maruz kaldığında benliğini onaracak enerjisi zamanla azalır, benliğinin sağlıklı işlemesini mümkün kılan psikolojik mekanizmalar bozulur. Bu nedenle, yaygın eş şiddetinden farklı bir nitelikteki ataerkil terör vakalarını uzun dönemleri kapsayacak şekilde incelemek gerekir. Oysa günümüzde psikolojik araştırmalar hızlı bilimsel üretime yönelik zorlamalar sebebiyle anlık ölçümlere sıkışmıştır ve psikolojik konular derinlikli şekilde incelenememektedir.

Ataerkil terör olarak nitelenebilecek psikolojik şiddet vakalarını incelemenin bir diğer zorluğu da bu davranışların her ilişkide kendine özgü şekillerde ortaya çıkmaya eğilimli olmasıdır. Kadın çalışmalarında verilen kimi örneklerde veya hukuksal mecrada görülen davalarda, açık fiziksel bir saldırı içermemesine karşın dehşet verici psikolojik şiddet vakalarına rastlamak mümkündür. Örneğin, evdeki buzdolabını zincirlemek, perdeleri iğnelemek ve akşam perdenin açılıp açılmadığını iğnele-

ri sayarak kontrol etmek, cinsel ilişki esnasında görsel kayıt almak, cinsel ilişki sonrasında yaşananlara yönelik aşağılayıcı yorumlarda bulunmak, romantik eşinin gözleri önünde başka birisiyle cinsel ilişkiye girmek, özel hayata ait unsurları aile ve arkadaşlarına anlatmakla tehdit etmek, kişinin çocuğu veya ebeveynlerini ile ilişkilerini sınırlandırmak veya baltalamak, kendini öldürmekle tehdit etmek ve kurgusal intihar girişimlerini sahnelemek, kilitli bir dolapta silah gibi öldürücü bir aleti saklamak ve tartışmalarda bunu hatırlatmak gibi özgün birçok saldırgan davranış ataerkil terör kapsamında gözlenebilir. Ancak pozitivist bilim anlayışı incelediği kavramların ölçülebilmesi için genel popülasyonda gözlenebilir olmasına ihtiyaç duyar. Tekil örnekleri anketlere veya standart görüşme sorularına dönüştürmek zordur (Winstok ve Sowen-Basheer, 2015). Niteliksel olarak birbirinden fazlaca ayrışan davranış örüntüleri ölçülebilir birimlere dönüştürülemediğinde, pozitivist bilim anlayışının koşturarak sunduğu bilimsellik ölçütleri karşılanamamaktadır. Aslında psikolojik şiddetin tanımlanması sürecinde görüşmeler gibi betimleyici türde çalışmalara, etnografik çalışmalara ve niteliksel araştırma yöntemleri temelinde geliştirilen kadın çalışmalarına da başvurulması mümkündür. Ancak verili koşullarda cılız bir araştırma hattına tekabül eden kadına yönelik şiddet çalışmaları içinde psikolojik şiddet en çok ihmal edilen konulardan biri olagelmıştır.

PSİKOLOJİK ŞİDDETİN YAYGINLIĞI

Hem günlük hayatta hem akademik çalışmalarda önemleştirilen psikolojik şiddet bu meşruiyet zemininden de güç alarak genel popülasyonda en yaygın görülen şiddet türü olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye’yi ulusal düzeyde temsil gücüne sahip bir çalışmada, kadınların neredeyse yarısının (%44) psikolojik şiddete maruz kaldığı, kadının eylem ve aktivitelerini kontrol etmeye yönelik davranışlar da dahil edilirse bu oranın %70’lere kadar çıkabildiği gözlenmiştir (Jansen ve ark., 2009). Yaygınlığı psikolojik şiddeti daha görünür hale getirmemekte, aksine normalleştirmektedir. Buna paralel olarak, psikolojik şiddet türüne giren davranışların şiddet olarak tanımlanmadığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda, erkeklerin büyük oranda psikolojik şiddet davranışlarını şiddet olarak algılamadıkları tespit edilmiştir (Dönmez ve ark., 2012; Ortabay ve ark., 2014).

PSİKOLOJİK ŞİDDETİN ETKİLERİ VE DİĞER ŞİDDET TÜRLEİYLE İLİŞKİSİ

Alanyazında yapılan çalışmalar, psikolojik şiddetin en az fiziksel şiddet kadar, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu, kaygı bozukluğu, uyku problemleri ve intihar düşünceleri ile ilişkili olduğunu göstermiştir (bkz., Follingstad, 2009). Hatta psikolojik şiddet sadece psikolojik sağlığı tehdit etmemekte, artrit, kronik ağrı, migren, diyare ve konstipasyon gibi fiziksel sağlık sorunla-

rına da neden olabilmektedir (Coker ve ark., 2000).

Psikolojik şiddetin kadın sağlığı üzerindeki bozucu etkilerinin yanı sıra, diğer şiddet türlerini ilişkiye davet etmesi de önemli bir sorundur. Araştırmalar, kadın-erkek arasındaki romantik ilişkilerde psikolojik şiddetin fiziksel veya cinsel şiddetin habercisi olduğunu, hemen her fiziksel şiddet vakasında psikolojik şiddetin buna eşlik ettiğini, psikolojik şiddetin tırmanarak artması durumunda kaçınılmaz bir şekilde fiziksel şiddete dönüştüğünü göstermektedir (Follingstad ve ark., 1990; O'Leary, 1999).

KADINA ŞİDDETİ ÖNLEYİCİ DEVLET POLİTİKALARINDA PSİKOLOJİK ŞİDDETİN YERİ

Günümüz dünyasında, kadına yönelik fiziksel şiddet ve cinayet olayları gündeme geldiğinde, çözüm başlığı sıklıkla hukuki bir çerçevede tartışılmaktadır. Oysa toplumsal sorunların çözüm platformu hukuk değil, sosyo-ekonomik politikalardır. Açıktır ki kadına yönelik şiddetle ilişkin olaylar zincirinde hukuksal süreç son halkadır. Kanunlara yönelik düzenlemelerin detaylandırılması, verilen cezaların ağırlaştırılması, hafifletici unsurların azaltılması gibi birçok talep kadına yönelik şiddetin çözümü olarak sunulmaktadır. Medyanın, akademinin, sivil toplum örgütlerinin ve elbet siyasi iktidar mensuplarının bilinçli veya bilinçsiz şekilde konuyu hukuk düzleminde tartışması, kadına yönelik şiddet sorununu üreten toplumsal ve siyasal mekanizmaları gözlerden saklamaktadır. Türkiye, Avrupa Konseyi İstanbul Sözleşmesi'ne (2011) taraf bir ülkedir. Bu sözleşme, kadına yönelik şiddet konusunun hukuki boyutlarını açık şekilde tanımlamakta ve taraf ülkelerin hepsini bu hukuksal düzenlemeleri uygulama konusunda sorumlu tutmaktadır. Ancak, kadına şiddet vakalarında kadının lehine birçok yasa ve prosedür, hâkim ve savcılar tarafından uygulamaya geçirilmemektedir. Dolayısıyla, kadına yönelik şiddetle mücadelede hukuksal bir sorun varsa, yasaların yeniden düzenlenmesi noktasında değil, var olan yasaların uygulanması noktasında çözülmesi gereken bir sorundur. Hâkim ve savcıların kadını koruyucu hukuksal süreçleri işletmemesi aslında yine kadına şiddet sorununun toplumsal ve siyasi bir sorun olduğunun en güçlü göstergelerinden birisidir.

Bu metin kapsamında özetlendiği üzere psikolojik şiddet, kadına yönelik fiziksel şiddet ve cinayet vakalarında olaylar zincirinin ilk halkalarından birisidir. Ancak psikolojik şiddet, kadının erkeğin karşısında statüsü; ev ve çalışma hayatında kadına ve erkeğe yüklenen sosyal roller; kültür içinde süregiden geleneksel ritüeller, sosyal normlar ve dini inançlar ağı ile örülmüş toplumsal doku ve siyasi iktidarın kadına yönelik ideolojik konumlanması ile derin bağlar içermektedir. Çünkü kadının erkek tarafından kontrol edilmesi gerektiği düşüncesini içeren her tür yaşam pratiği psikolojik şiddeti normalleştirmekte, hatta idealize etmektedir.

PSİKOLOJİK ŞİDDET VE NAMUS KÜLTÜRÜ

"Namus kültürü" kavramı kültürel antropoloji ve sosyal psikoloji alanlarında onurun kültürlerde nasıl tanımlandığı üzerinden şekillendirilmiş bir kavramdır. Onur kültüründe, bireyin onuru kendi ilke ve inançlarına ne kadar uygun davrandığına yönelik bireysel bir değerlendirmenin konusu iken (örn. Kuzey Avrupa ülkeleri); görünür imaj kültüründe bireyin onuru iç grup olarak gördüğü kişiler tarafından ne kadar saygın ve topluluğa yararlı görüldüğüne ilişkin bir grup değerlendirmesinin konusudur (örn. Japonya). Oysa namus kültürlerinde bireyin onuru ailesinin onuru ile iç içedir ve ailenin şerefine lekeleyen durumlarda, ailenin erkek üyeleri aile onurunu tekrar kazanmak için onarıcı kimi eylemlerde bulunmak zorundadır (Bilgili ve Vural, 2011; Sakallı-Uğurlu ve Akbaş, 2013). Türkiye bir namus kültürü ülkesidir.

Namus kültürlerinde, aile şerefine en çok tehdit eden unsur ise kadının cinsel davranışlarının toplumsal norm ve geleneklerin dışına çıkmasıdır. Bu nedenle, erkekler kadınların cinsel davranışlarını ve dolayısıyla sosyal hayatını kontrol altında tutma yetkisine sahip olurlar. Bu kontrol mekanizmaları, erken evlendirme, zorla evlendirme, başlık parası gibi geleneksel ve dini pratikleri (İlkkaracan, 2001) veya bekâret kontrolü gibi (Sakallı-Uğurlu ve Glick, 2003) devlet eliyle yürütülen baskı mekanizmalarını içermektedir. Ayrıca, Türkiye'de idealize edilen aşk, kıskançlıkla ölçülüp biçilmekte, kıskançlık gerekçesiyle kadını kontrol etme romantik ilişkilerde olması gereken bir unsur olarak övülmektedir. Özetle, Türkiye'de psikolojik şiddet romantik ilişkilerde bir norm olarak vardır ve gelenekçi toplumsal ve siyasi güç odakları tarafından bizzat korunmaktadır. Ancak, bu metin kapsamında namus kültürü bir üstyapı unsuru olarak günlük yaşam pratikleri çerçevesinde sınırlı bir şekilde incelenmiştir. Aslında, namus kültürünün mevcut üretim ilişkilerinde yeniden ve yeniden üretilmesi; varolan sistemde özgürlük alanlarını sınırlandıran ve toplumsal gelişimi ketleyen ahlâki yapıya bir zemin teşkil etmesi; kadının iş yerlerinde ucuz ve kontrol edilebilir bir işgücü olarak konumlandırılmasını mümkün kılması; Doğu bölgelerinde yaygın şekilde gözlenen aşiret sistemini koruyucu bir işlev görmesi gibi konularla birlikte düşünüldüğünde, namus kültürünün politik bir incelemesine ihtiyaç olduğu görülmektedir.

SONUÇ

Türkiye'de var olan sosyoekonomik sistemde psikolojik şiddetle mücadele ancak bilinçlendirme çalışmaları ile sınırlı kalmaya mahkûmdur. Oysa cinsiyetçiliğe karşı yapılan bilinçlendirme müdahalelerinin etkisizliği görülmüş araştırmalarla ortaya konmuştur (Good ve Woodzicka, 2010). Psikolojik şiddetle mücadele edecek devlet politikalarının kadın ve erkek arasında eşitsizlikleri üreten tüm mekanizmaları karşısına alması ve uzun süreli sosyoekonomik politikaları hayata geçirmesi ge-

rekmetedir. Kadın-erkek ilişkilerinde toplumsal arka planın analizini temel alan bir devlet politikası, Doğu'da hüküm süren feodal yapıyı lağvedecek, iş ve eğitim hayatına kadının eşit katılımını sağlayacak, toplumsal her alanda geleneksel cinsiyet rollerinin bireylere koyduğu sınırları kaldıracak ve kadının cinsel özgürlüğünü sağlayacak toplumsal dönüşüm hedeflerini de içermek zorundadır. Böylesi bir hedefse, ancak eşitlik ve özgürlük mücadelesini merkezine alan siyasi bir iktidarın göze alacağı ve başarabileceği bir hedeftir. Kadına yönelik şiddetin önlenmesi çerçevesinde psikolojik şiddetle mücadele etmeyi hedefleyen bir siyasi iktidar namus kültürünün kadına ve erkeğe yüklediği rol ve görevleri yeniden şekillendirme, kadının toplumsal statüsünü düşüren toplumsal mekanizmaları eşitlikçi dinamiklerle zayıflatma ve "emek, paylaşım, dürüstlük, ilkelilik" gibi değerleri temel alan bir değerler sistemini bireysel hayatta yaygınlaştırma misyonlarına taliptir. Dolayısıyla, psikolojik şiddetle mücadele kapsamlı bir toplumsal dönüşümün somut adımları planlanırken kullanılabilecek faydalı bir kavramsal çerçevedir. Kadın-erkek eşitsizliğinin varolan ekonomik ve siyasal sistemin doğal çıktılarında birisi olması sebebiyle, kadına yönelik şiddetin çözümünde reformlarla sınırlı dönüşümlerin yetersiz kalacağı aşıkardır. Son kertede, kadına yönelik şiddetin kaynaklarını kurutmak ancak eşitlikçi bir ekonomik ve siyasal sistemin devamında gelecek kültürel bir devrimle mümkündür ve mümkündür.

KAYNAKLAR

- Avrupa Konseyi İstanbul Sözleşmesi (2011). Kadınlara yönelik şiddet ve aile içi şiddetin önlenmesi ve bunlarla mücadeleyle ilişkin Avrupa Konseyi Sözleşmesi. Erişim tarihi: 21.05.2019 http://kadincinayetlerinidurduracagiz.net/uploads/istanbul_sozlesmesi.pdf
- Bilgili, N., & Vural, G. (2011). Kadına yönelik şiddetin en ağır biçimi: Namus cinayetleri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(1), 66–72.
- Coker, A. L., Smith, P. H., Bethea, L., King, M. R., & McKeown, R. E. (2000). Physical health consequences of physical and psychological intimate partner violence. *Archives of Family Medicine*, 9, 451–457.
- Dönmez, G., Şimşek, H., & Günay, T. (2012). Evli erkeklerde eşlerine yönelik şiddet ve ilişkili etmenler. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*, 10(3), 151–159.
- Follingstad, D. R. (2007). Rethinking current approaches to psychological abuse: Conceptual and methodological issues. *Aggression and Violent Behavior*, 12(4), 439–458.
- Follingstad, D. R. (2009). The impact of psychological aggression on women's mental health and behavior: The status of the field. *Trauma, Violence, & Abuse*, 10, 271–289.
- Follingstad, D. R., Rutledge, L. L., Berg, B. J., Hause, E. S., & Polek, D. S. (1990). The role of Emotional abuse in Physically Abusive Relationships. *Journal of Family Violence*, 5, 107–119.
- Good, J. J., & Woodzicka, J. A. (2010). Reducing approval of benevolent sexism: An educational intervention. *The New School Psychology Bulletin*, 7(1), 16–30.
- İlkaracan, P. (2001). Islam and women's sexuality: A research report from Turkey. M. Hunt, P. B. Jung ve R. Balakrishnan (Ed.), *Good sex: Feminist perspectives from the world's religions* (ss. 1–11). New Jersey: Rutgers University Press.
- Jansen, H. A. F. M., Yüksel, İ., & Çağatay, P. (2009). Kadına yönelik şiddetin yaygınlığı. *Türkiye'de kadına yönelik şiddet* (ss. 45–69). T.C. Başbakanlık Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü, Ankara: Elma Teknik Basım Matbaacılık.
- Kelly, V. A. (2004). Psychological abuse of women: A review of the literature. *The Family Journal*, 12(4), 383–388.
- Kimball, M. M. (2001). Gender similarities and differences as feminist contradictions. R. K. Unger (Ed.), *Handbook of the Psychology of Women and Gender* (pp. 66–83). New York: John Wiley & Sons.
- Maiuro, R. (2001). Preface: Sticks and stones may break my bones, but names will also hurt me: Psychological abuse in domestically violent relationships. K. D. O'Leary & R. D. Maiuro (Ed.), *Psychological Abuse in Violent Domestic Relationships* (pp. ix–xiii). Canada: Springer Publishing Company, Inc.
- McFarlane, J. M., Campbell, J. C., Wilt, S., Sachs, C. J., Ulrich, Y., & Xu, X. (1999). Stalking and intimate partner femicide. *Homicide Studies*, 3(4), 300–316.
- Murphy, M. C., & Hoover, S. A. (1999). Measuring emotional abuse in dating relationships as a multifactorial construct. *Violence and Victims*, 14(1), 39–53.
- O'Leary, K. D. (1999). Psychological abuse: A variable deserving critical attention in domestic violence. *Violence and Victims*, 14, 1–14.
- Ortabag, T., Ozdemir, S., Bebis, H., & Ceylan, S. (2014). Perspectives of young adult men regarding violence against women: A cross-sectional study from Turkey. *Journal of Family Violence*, 29, 665–674.
- Sackett, L. A., & Saunders, D. G. (1999). The impact of different forms of psychological abuse on battered women. *Violence and Victims*, 14, 105–117.
- Sakallı-Uğurlu, N., & Akbaş, G. (2013). Namus kültürlerinde "Namus" ve Namus adına kadına şiddet": Sosyal psikolojik açıklamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 16(32), 76–91.
- Sakallı-Uğurlu, N., & Glick, P. (2003). Ambivalent sexism and attitudes toward women who engage in premarital sex in Turkey. *The Journal of Sex Research*, 40(3), 296–302.
- Winstok, Z., & Sowan-Basheer, W. (2015). Does psychological violence contribute to partner violence research? A historical, conceptual and critical review. *Aggression and Violent Behavior*, 21, 5–16.

BİR ARKEOLOJİK ENVANTER PROJESİNİN 26 YILI OĞUZ TANINDI İLE TÜRKİYE ARKEOLOJİK YERLEŞMELERİ (TAY) PROJESİ ÜZERİNE - “ACİL ARKEOLOJİ!”

Söyleşi ve Çözümleme | Efsun Aslan

Katkıda bulunanlar | Özgen Kurt, Ada Meriç Eker

1 993 yılından bu yana çalışmalarını sürdüren Türkiye Arkeolojik Yerleşmeleri - TAY Projesi, öz-günlüğü, boyutu ve kültürel varlıkların belgelenmesine dair yaklaşımı açısından, türünün ilk ve şimdilik tek örneğidir. Bu projeyi ve kapsamını yakından tanımak ve tanıtmak için projenin mimarı Oğuz Tanındı ile bir söyleşi gerçekleştirdik. Tanındı projeyi başından bu yana ilerleten ekibin içinde yer alıyor.

Türkiye Arkeolojik Yerleşmeleri – TAY Projesi nedir? Nasıl ortaya çıktı?

1993 yılında, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarihöncesi Arkeolojisi (o dönemki adıyla Prehistoriya) Anabilim Dalı'nda, Savaş Harmankaya'nın kendi oluşturduğu arkeolojik yerleşme bilgi fişlerinden yola çıkarak bir envanter projesini hayata geçirmeye karar verdik. 23 Nisan 1993'te Savaş'la projeyi tasarlarırken önce yol haritası oluşturalım, çalışmaya başlayalım ve ardından duyuralım diye bir yaklaşım üzerinde anlaştık ve ilk yayın çıkana kadar kimseye projeden söz etmedik. Projenin kod adını ATLAS koyduk.

Temel noktalardan biri, projenin tamamen bağımsız bir yapıda, hiçbir kuruluşun altında yer almama kararıydı. Çalışmaya başladığımız 1993 yılında bilgi iletişim teknolojileri henüz bugünkü düzeyde olmadığı için bunu nasıl yapabileceğimizi düşünmeye başladık ve kendimize 4-5 sayfalık bir arkeolojik yerleşme envanteri nasıl yapılır, nasıl yürütülür konularını içeren bir rapor hazırladık. Bu rapor sonrasında zamandizinsel olarak ilerlemeye ve bir “kütüphane arkeolojisi” (yayın tarama) yaparak başlamaya karar verdik. Paleolitik/Epipaleolitik Çağ'dan başlayarak, Anadolu ve Trakya sınırları içerisindeki yerleşmelere ait tüm yayınları derleyip topladık, veri tabanına girdik ve yayın aşamasına geçtik. İlk başta bu yayını kitap olarak yapmayı düşündük fakat bir dostumuzdan bunun klasör yayınına daha uygun olacağı önerisi geldi. Her yerleşmenin bir ya da iki sayfada olduğu bir yayında, herhangi bir güncelleme yapmak istediğiniz zaman kitaptan o bölümü çıkarıp yerine yenisini koyamazsınız. Dolayısıyla, bağımsız fişler (record) formatında karar kılarak Paleolitik/Epipaleolitik Çağ klasöründe ilk defa böyle bir yayın denedik. Böylece bir yerleşmeyle ilgili herhangi bir güncelleme yaptığımızda, klasöre sahip olan kullanıcıların eski fişleri atıp, yerine güncellenmiş yeni fişleri klasörlerine dâhil edebileceği bir format oluştu. Bunun adına da “uçuşan yapıraklar” dedik.



Oğuz Tanındı TAY Projesi için alanda çalışma yaparken.

TAY'ı meslektaşlarınıza ve kamuoyuna duyurduğunuzda ne gibi öneriler ya da eleştiriler geldi?

İlk başta, doğal olarak, pek çok kişi böyle büyük bir işe girişmemiz nedeniyle biraz tedirgin oldu. “Bu kadar kapsamlı bir işin altından kalkabilecek misiniz?” dediler. Biz de “Bir yola çıktık, altından kalkabileceğimizi, kalkamayacağımızı göreceğiz” dedik fakat Paleolitik/Epipaleolitik Çağ klasörüyle kalkabildiğimizi gördük. Sonuçta, Anadolu ve Trakya'daki tüm Paleolitik/Epipaleolitik Çağ yerleşmelerinin olduğu bir klasör ortaya çıkmıştı (O dönem bu çağa ait 400'e yakın yerleşme vardı, sanırım şimdi 500'ün biraz üzerinde bir sayıya ulaştı). Biz de bu tedirginliği kırmak için “Biz buna başladık, bunu yürüteceğiz, desteğinizi bekliyoruz” diyerek çalışmaya devam ettik.

Herhangi bir kazı ya da yüzey araştırması gerçekleştirmek varken neden TAY?

Yüzey araştırmaları ve kazılar üniversitelerdeki, müzelerdeki meslektaşlarımız tarafından zaten yürütülüyordu. Sürekli olarak gelişen, büyüyen bir arkeolojik veri grubu söz konusuydu. Fakat bütün bu arkeolojik çalışmaları derleyip veri havuzu oluşturacak bir yapı ortada

yoktu. Anadolu ve Trakya'nın, insanoğlunun yerleştiği ilk dönemlerden yakın çağlara dek derli toplu, ayrıntılı bir yerleşme ve kültür envanteri oluşturulmamıştı. Bu bölgelerdeki uygarlıkların kültürel gelişimini başından sonuna dek inceleyebilmek için sistemli bir belge arşivi hazırlanmamıştı ve bu nedenle de Anadolu ile Trakya kültürlerinin, zamandizinsel açıdan, hem kendi içlerinde hem de birbirleriyle ilişkileri yeterince açık değildi. Bunların yanında bir anahtar kelime vardı: Tahribat. Şu anda, biz bu söyleyişi yaparken bile gerek insan eliyle gerekse doğal etkilerle tahribat sürüyor. Dolayısıyla arkeolojik açıdan daha ivedi olan bu işe girişme kararı aldık. Şu nedenle: Nelerin yok olduğunu ya da nelerin korunması gerektiğini anlayabilmek için, nelerin var olduğunu bilmek gerekir.

TAY bu sorunlara nasıl bir çözüm buldu?

Bir değil, birden fazla çözümü var aslında. Bunların başında Türkiye doğa ve kültür varlıklarının envanterinin hazırlanması, basılı ve elektronik ortamda yayınlanması ve bu verinin tüm dünyaya açılarak bilgi paylaşımının geliştirilmesi geliyor. Sonrasında ise Türkiye'nin sistemli biçimde ve yeni teknolojiler kullanılarak taranması; mevcut bilgilerin doğrulanması, yeni yerlerin belgelenmesi ve bu belgeleme çalışmaları sırasında doğal ve insan eliyle oluşan tahribatın izlenmesi, kültürel emanetler konusunda kamuoyunun sürekli bilgilendirilmesi ve uyarılması yoluyla sahip olduğumuz kültür varlıklarını korumak ve tahribatı önlemek ulaştığımız çözümler oldu.

Peki, toparlarsak, TAY'ın amaçları neler?

TAY'ın veri toplamak, topladığı verileri derlemek, sürekli güncellemek, bilgiyi paylaşmak gibi birçok amacı var. Paylaşılan bilgiler ile arkeologlara, tarihçilere, sanat tarihçilerine ve kültür varlıklarıyla ilgili diğer disiplinlere böyle bir veri grubu sunmak ve bundan yararlanılmasını sağlamak. Örneğin bir arkeolog İç Ege'de Demir Çağı çalışıyorsa çevresinde daha eski ya da daha yeni ne gibi arkeolojik yerleşmeler veya kültür varlıkları var bunu öğrenmesi için bu veri havuzundan yararlanabilmesi amaçlarımızdan biri. Bütün bunların dışında bizi rahatsız eden bir olgu var: Tahribat. Arkeolojik yerleşmelerin/yapıların tahribatını önlemek için bu alanların tahribatını belgeleyerek gün ışığına çıkartmak en önemli hedeflerimizden biri çünkü belgeleme olmadan koruma olamaz. Herhangi bir durumda "Burada yerleşme/kültür varlığı var!" dersiniz, o bölgede tahribatı engelleyecek olan yapıların (yerel halk, müzeler, kolluk kuvvetleri gibi) bu veriden yararlanarak yerleşmeyi/kültür varlığını koruması için bir yol açmış olursunuz. Ama eğer bir şeyi kaydetmezseniz, kaybedersiniz. Sonuçta dünya kültür varlıklarının önemli bir bölümüne sahip olmak, kuşkusuz onları koruma sorumluluğunu da beraberinde getiriyor.

Akademisyenler dışında TAY kimlere yönelik olarak çalışıyor?

TAY insanlık kültürünün, geçmişinin korunmasını he-

defleyen herkese yönelik bir proje. Öncelikle arkeoloji, sanat tarihi veya tarih öğrencileri, bilim insanları; tarihçiler, arkeologlar, müzeciler, mimarlar, restoratörler, sosyal bilimler ve fen bilimlerine ait diğer alanların uzmanları, geçmişe ilgi duyan ve kültürel varlıkların araştırılması, korunmasına inanan tüm insanlara yönelik bir proje. Bu projenin verilerinden genetikçiler de, deprem bilimciler de, kent plancıları da yararlanıyor; yani sadece arkeologlar ve tarihçiler, sanat tarihçileri değil...

Peki biraz TAY Projesi'nin "içini görebilmek" için yapı- sından söz eder misiniz?

TAY Projesi'ni 1993 yılındaki ilk çalışmalarımızda sadece basılı ortam için hazırlanacak bir envanter projesi olarak düşündük fakat daha sonra bilgi iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle farklı pek çok durum gelişti.

Şimdi şöyle, TAY'ın beş tane ayağı var:

Birincisi, zamandizinsel olarak hazırlanmış arkeolojik yerleşme/yapıların bulunduğu klasörlerden oluşan bir basılı ortam.

İkincisi TAYCD: Eğitime ve turizme yönelik, her çağ için bir CD'nin bulunduğu ve bir çizgi karakter yoluyla bütün Anadolu ve Trakya kültürlerinin anlatılacağı; içerisinde fotoğraf, çizim, animasyon, müzik olan bir çoklu ortam (multimedia) ayağı. Ne yazık ki biz bu çalışmaları tamamlayamadan CD teknolojisinin artık kullanılmaya başlamasıyla TAY'ın CD ayağını rafa kaldırdık.

Üçüncü ayağımız TAYWeb. Bu, TAY'ın basılı ortam verilerini bilgi iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte veri tabanı yazılımına aktarmamızla ortaya çıktı. Kullandığımız veri tabanlarının internete yayınlanabilir olmasıyla 1998 yılında bir internet sitesi oluşturduk ve verilerimizi hem Türkçe hem İngilizce olarak yayınlamaya başladık.

Dördüncü ayağımız ise TAY Keşif Gezisi (TAYEx). Envanter, güncel verileri içeren bir veri tabanı olduğu için buna bir arazi ayağı eklemenin gerekliliğini düşündük. 1800'lerin sonlarından itibaren Anadolu ve Trakya'da araştırılmış, kazısı yapılmış tüm yerleşmelerin (ilk aşamada tarihöncesi) veri tabanlarıyla uyumluluğunu ve



TAYVan: Türkiye Arkeolojik Yerleşmeleri – TAY Projesi'ni arazi aracı

son durumlarını tespit etmek için bir arazi çalışması planladık. Sekiz yıl boyunca gerçekleştirdiğimiz arazi çalışmalarından elde ettiğimiz verileri hem klasörlerde hem de veri tabanlarında güncelledik.

Beşinci ve son ayağımız ise TAYCBS. Bu aslında tam olarak bir coğrafi bilgi sistemi değil, TAYEx çalışmalarımız sırasında aldığımız noktasal verileri katmansal haritalara yerleştirdiğimiz bir görsel veri tabanı. Zamandizinsel olarak dönemlerin yer aldığı bu haritalarda tahribat, müze, doğal çevre gibi katmanlar var ve bu uygulama üzerinde aramalar, sorgulamalar yapabiliyorsunuz.

TAY'da arkeolojik yerleşme envanteri dışında başka envanterler de var mı?

TAY'da internet üzerinden yayınladığımız birkaç envanter var. İlk olarak bizim yayınladığımız, yola çıkış amacımız olan arkeolojik yerleşme envanteri var. Onun dışında bir Bizans Dönemi yapı envanteri var. Türkiye Mağaralar Envanteri var. Aslında TAY'ın oluşturduğu envanter modeli, başka disiplinler için envanter çalışmalarına da uyarlanabilecek bir prototip ortaya koymuş oldu. Mesela bir batık envanterinin TAY'ın formatında yapılmasında yarar var. Özellikle sualtındaki fiziksel koşulların yıpratıcılığı yüzünden kültür varlıkları, batıklar gün geçtikçe yok olma tehlikesiyle karşı karşıya.



Çayır Höyük (Eskişehir/Çifteler) Tahribat: Höyüğün eteklerinde tarım yapılıyor. 140 m çapında ve 8 m yüksekliğinde bir höyük. Bugüne kadar TAY Projesi'nin araştırdığı höyükler arasında en derin defineci çukuruna sahi: Çap 4 m, derinlik 11.20 m. Yani defineciler ana toprağın da altına inmiş (!), merdiven ise TAY ekibi oradayken hala çukurun dibinde duruyordu. Kaçak kazı sırasında çıkan büyük miktardaki toprağı höyüğün üzerine dağıtmışlar.

Nihayetinde, Türkiye'deki arkeolojik varlıklar son yüz yılda hızlı bir yok olma sürecine girmiş durumda. Bu eserlerin önemli bir kısmı belgelenmeden yitip gidiyor. Arkeolojik yerleşmelerde olduğu gibi, arkeolojik yapılara yönelik de bilimsel, eksiksiz ve güncel bir envanterin olması her şeyden önce bu yapıların bilinmesinin ve aynı şekilde korunmasının en önemli araçlarından birisi oluyor. Bu anlamıyla TAY'ın veri toplamak, derlemek, denetlemek ve elde edilen bilgiyi paylaşmak gibi özetlenebilecek olan sorumluluğunu, bu alandaki eşsiz deneyim ve modelinden de hareketle taşınamaz kültür varlıkları ve doğal alanlar gibi farklı gruplar için kullanmak bir yerden sonra bizler için kaçınılmaz olmuştur.

TAY'ın birçok farklı ayağından bahsettik. Bu ayakları detaylandırmak istiyorum. TAY Projesi'nin basılı ortam ayağında klasör hazırlama süreciniz nasıl gelişiyor?

Her yerleşme için bir fiş mantığını benimsedik. İçinde çeşitli veri alanlarının (field) olduğu bir fiş (record)... Yerleşmenin/yapının adı, türü (höyük, tümülüs, düz yerleşme vb.), yeri (bölge, il, ilçe, köy/mahalle), araştırma yöntemi, yerleşmenin dönemi/tarihi, konumu ve çevresel özellikleri, araştırma tarihçesi, yerleşmenin tabakalanması, bu yerleşmedeki buluntular; mimari, çanak çömlek, küçük buluntular, yorum ve tarihleme, çizimler ve kaynakça şeklinde ayrıntılı alanların olduğu bir yerleşme fişi. Klasörü hazırlanacak olan her çağın/dönemin bir uzman ekibi ve bu ekibin de bir kolaylaştırıcısı var. Bu ekip ilk olarak araştırmalarına tarihî ve coğrafi kapsamı açısından bir sınır getiriyor. Sonrasında yerleşme envanteri mi yapı envanteri mi yapılacağına karar veriliyor ve klasör oluşturma çalışmalarımız başlıyor (Doğal olarak yerleşme ve yapı envanterlerinin içerdiği alanlar farklılık gösteriyor: Tarihöncesi çağlar yerleşme fişi düzenindeyken, Bizans Dönemi'nde birimleri yapı fişi olarak modelledik). İlk olarak bir "kütüphane arkeolojisi" yaparak, Türkiye'de 1800'lerden beri klasörün hazırlanacağı dönem üzerine hangi araştırmaların yapıldığı, nelerin bulunduğu gibi verileri, Belleten gibi, Kazı Sonuçları Toplantıları gibi külliyatları tarayarak fişlere girmeye başlıyoruz. Fişlere girdiğimiz her bir yerleşmenin haritasını da o fişin içine bir alan olarak ekliyoruz. Klasörünü çalıştığımız dönem üzerine uzmanları tarafından yazılmış genel bir değerlendirme yazısını, kaynakçalarını, döneme ait bir mini sözlüğü, yerleşmelerin Anadolu ve Trakya'da dağılım haritasını da ekledikten sonra klasörümüzü yayınlıyoruz.

Paleolitik/Epipaleolitik Çağ yerleşmelerinden sonra hangi çağ/dönem yerleşmelerini içeren klasörleri yayınladınız?

Paleolitik/Epipaleolitik Çağ'ı 1997'de yayınladıktan sonra ikinci klasörümüz Neolitik Çağ'ı 1998'de yayınladık. Üçüncü klasörümüz Kalkolitik Çağ'ı 2002 Mayıs ayında, dördüncü klasörümüz İlk Tunç Çağ'ını 2004'te yayınladık. Beşinci klasörümüz yerleşme veri tabanlarından farklı olarak ¹⁴C (radyokarbon) tarihlerinin (kalibrasyonu yapılmamış ve kalibre edilmiş) yer aldığı bir ¹⁴C Veri Tabanı klasörü olarak yayımlandı. Bir de speleoloji envanteri yayınladık. Bizans yapı envanterini çalışmaya başladığımız sıralarda mağaracılar, TAY'ın formatına uygun bir mağara envanterini de bu yapının içine katmak istediklerini söylediler. Biz de memnuniyetle kabul ettik. Sonrasında bir mağaracı grup Türkiye Mağaralar Envanteri'ni çalışmaya başladı. Araştırılmış tüm mağaraların jeolojik, yapısal ve ulaşım bilgilerinin, mağaraların ölçüleri ve planlarının yer aldığı bir envanter hazırladılar. Üç yıl süren bu çalışmalardan sonra 2006 yılında bu envanteri de iki klasör olarak basılı ortamda ve hem İngilizce hem Türkçe olmak üzere internet sitemizde yayınladık. 2007 yılının Ocak ayında yayınlanan Yunan-Roma Dönemi Karia ve Pisidia bölgelerinin ar-

dından, 2007 Nisan ayında yayınlanan Bizans Dönemi Marmara Bölgesi yapı envanterini, 2008 Ocak ayında yayınlanan Demir Çağı envanteri izledi. En son yayınlanan klasörümüz ise 2015 yılının Mart ayında Bizans Dönemi İç Anadolu Bölgesi yapı envanteri oldu.

Basılı ortam ayağınız sadece bu klasörlerden mi oluyor?

Hayır. Bunların dışında hazırladığımız bir yayın, 1995 yılından beri çalışmalarını birçok arkeoloğun, dil bilimci ve uzmanların katkılarıyla sürdürdüğümüz "TAY Sözcük Tabanı" var. Sözcük Tabanı dememizin sebebi, bu yayında, Türkçe, İngilizce, Fransızca, Almanca olarak dört farklı dilin bulunması, arkeoloji ve arkeolojiye yardımcı bilimlerle ilgili terimlerin bu dört dildeki karşılıklarının yer aldığı bir veri tabanı olması. Bir diğer nedeni ise bu sözcük tabanının araştırmalarımızın her aşamasında kullanılan kavramlardan oluşması. Sürekli yeni sözcükler ya da yeni sözcüklerin yabancı dildeki karşılıkları ekleniyor. Sözcük Tabanı'nı klasik arkeolojide, tarihciler arkeolojisinde ya da sanat tarihinde sıklıkla kullanılan sözcükleri, ki şu anda zannediyorum 3000'e yakın bir sözcük grubu var, Türkçe, İngilizce, Fransızca, Almanca olarak hem cep kitabı formatında, hem de internet sitesinde yayınlıyoruz. Yani bir terminolojik kavramın, mesela "açık"nın Türkçe'sini yazıyorsunuz İngilizce, Fransızca ve Almancasına ulaşıyorsunuz.

TAY'ın bir diğer ayağı olan TAYWeb'den bahsetmek istiyorum. TAYWeb ne zaman ortaya çıktı? İnternet sitesi ihtiyacı neden oluştu? Çift dilli olduğundan bahsetmiştik, neden internet üzerinde çift dilli bir yayın benimsediniz?

TAYWeb 1998 yılında ilk defa yayına başladı (www.tayprojesi.org). Veri tabanı yazılımlarının internette yayınlanabilir hâle gelmesinden sonra, TAY'ın içindeki bilgi iletişim teknolojileriyle ilgili arkadaşlarla birlikte bir internet sitesi oluşturduk. Siteyi kullanıcı tarafından kolay kullanılabilir, arama, sorgulama yapılabilir bir şekilde tasarladık. Bir yandan da güncellenebilir olmasına özen gösterdik çünkü envanter, kapsamındaki yerleşmeler ve yapılarla ilgili yeni bilgiler edinildikçe, yerleşmelerin tahribat durumu değiştikçe sürekli güncellenmesi gereken bir veri tabanı. Sitenin bütün grafik çizimlerini, o sayfanın ruhunu, tasarımını, yıllar önce yarattığı Prof. Zihni Sinir karakteriyle bilinen İrfan Sayar yaptı. TAYWeb'i oluştururken Anadolu ve Trakya'daki kültür varlıklarının bilgisinin dünyaya açılması ve bu bilgiye dünyanın her yerinden ulaşılabilmesi için bunun açık kaynak (open source) ve çift dilli olmasına karar verdik. 1998 yılında Türkçe ve İngilizce olarak sitemizi yayınladık. Bugüne kadar da TAY Projesi'nin arkeolojik veri tabanları ve diğer bütün veri tabanları çift dilli olarak internet sitemizde yayında. Bu yayın, şimdilik, bir ülkenin, internet üzerinden ulaşılabilen ilk ve tek kültür, yerleşme, yapı ve mağara envanteri durumunda. İnternet sitemiz üzerinde şu anda Paleolitik/Epipaleolitik, Neolitik, Kalkolitik, İlk Tunç, Demir Çağları, Yunan-Ro-

ma (Karya ve Pisidya), Bizans Dönemi (Marmara, İç Anadolu), ¹⁴C ve mağaralara ait, arama ve sorgulamaların yapılabileceği veri tabanları, yerleşmelerin mimari ve buluntu çizimleriyle birlikte yayınlanıyor. Ayrıca, araştırmalarımızdan ve arazi çalışmalarımızdan elde ettiğimiz arkeolojik yerleşmelere veya yapılara ait fotoğraflar ve çizimleri veri tabanlarının içerisine ekliyoruz. Şu anda sitede yerleşmelere/yapılara ait 76 bin 276 fotoğraf ve 6 bin 570 çizim yer alıyor.

Sitenizdeki veriler ne sıklıkla güncelleniyor? Bu güncellemeyi yapmak ne kadar vaktinizi alıyor?

Sitede bulunan yerleşme/yapı veri tabanlarının dışındaki bölümleri, Kaynakça, Kazılar vs. Yayınlar gibi, sıklıkla güncelliyoruz. Arkeolojik yerleşme/yapı veri tabanlarının güncellenmesi bizim esas işimiz ve bunu her yıl gerçekleştiriyoruz. Yeni başlanan ya da sürdürülen kazıların; yapılan yeni ya da devam eden yüzey araştırmalarının yayınlarındaki verileri derleyerek veri tabanları üzerinde Türkçelerini ardından da İngilizcelerini hazırlayıp sitemizde açık kaynak olarak yayınlıyoruz.



Türkiye Arkeolojik Yerleşmeleri – TAY Projesi yerleşme envanteri klasörleri: 1. Paleolitik/Epipaleolitik Çağ, 2. Neolitik Çağ, 3. Kalkolitik Çağ, 4a-4b. İlk Tunç Çağı 1-2, 6a-6b. Demir Çağı, 7. Yunan Roma (Karia-Pisidya), 8a. Bizans Dönemi Marmara Bölgesi, 8b Bizans Dönemi İç Anadolu Bölgesi, 14C. Radyokarbon Veri Tabanı, Ma-Mb. Türkiye Mağaralar Envanteri

TAY neden açık kaynak olarak çalışıyor?

Yerleşmelere ait veri tabanlarını bilim insanlarının, ilgililerin ve kamuoyunun öneri, düzeltme ve yorumuna açtık çünkü biz şuna inanıyoruz: Bilgi her şeydir, bilgi herkesindir. Bu yüzden tüm çalışmalarımızı karşılıksız olarak toplumun yararına sunuyoruz. Yani bir ülkenin kültür varlıklarına sahip çıkmak önce onun bilgisine sahip olmaktan geçer. Eğer bu veri grubu dar bir kesimin ya da devletin elinde kapalı kalırsa, insanlar o bilgiye ve koruma bilincine ulaşamazlar. Çevrelerindeki kültür varlıklarının korunmasına yönelik bilinci ve bilgiyi ulaştırabilirsek, insanların bu değerleri gelecek kuşaklara bırakmak için emanetlerine daha çok sahip çıkacaklarına inanıyoruz.

Sitenizde arkeolojik veri tabanları dışında yayınlanan kaynakça veri tabanı nedir? Neden arkeolojik yerleşme/yapı fişlerinin altına bir kaynakça koymak yerine ayrı bir veri tabanı oluşturdunuz?

Yerleşme fişlerinin altında kaynakça olmaması konu-

sunda eleştiriler alıyoruz fakat biz 1998 yılında internet yayınına başladığımızda teknolojik olarak böyle bir olanak yoktu. Bu yüzden Türkiye'deki arkeolojik ve speleolojik yayınların olacağı, bunun da güncelleneceği bir kaynakça veri tabanı oluşturduk. Bu veri tabanı, arkeolojik ve speleolojik yayınlar ekleyerek sürekli güncellediğimiz, sitemizin ayrı bir parçası oldu. Kaynakça veri tabanında şu anda 33 bin 372 yayın var. Bu veri tabanı içinde yazar, makale, kitap, yayın tarihine göre ya da yayında hangi bölgeden bahsediliyorsa o bölgeyle ilgili aramalar yapabiliyorsunuz.

TAY'ın diğer bir veri tabanı olan ¹⁴C veri tabanından söz eder misiniz? Bu veri tabanı neye dayanarak oluşturuldu? Nasıl bir yapısı var?

Aslında bizim bir ¹⁴C klasörümüz var. Türkiye'deki yerleşmelere ait ¹⁴C tarihlerinin dağınık olmasından ötürü, bu tarihleri bir araya toplayıp, aynı yerleşmelerde olduğu gibi bir klasör oluşturduk, yayınladık. Daha sonra bunu sitede yayınlamaya başladık. ¹⁴C veri tabanında arama yaparak yerleşmelerin kalibre edilmiş ve kalibre edilmemiş tarihlerine ve bu tarihlerin grafiklerine ulaşabiliyorsunuz. Mesela Alacahöyük'ün farklı tarihlerde gelen ¹⁴C sonuçlarını ¹⁴C veri tabanının içerisinde topluyoruz. Bunun iki tane eki var: Biri tarihlendirmelerin yapıldığı laboratuvarların listesi.



TAY Ekibi Niğde'da, Neolitik-Kalkolitik Çağ'a ait bir düz yerleşme üzerinde çalışma sırasında

Mesela Aşıklı Höyük'ün Hd-19640 numaralı ¹⁴C örneğinin hangi laboratuvarında incelendiğini laboratuvar listesini açarak Hd-Heidelberg'deki bir laboratuvar olduğunu görebiliyorsunuz. Diğer eki ise ¹⁴C örneği alınmış ve analiz edilmiş tüm yerleşmelerin, birbirleriyle zamandizinsel bağlantılarının gösterildiği çubuk grafikler. Bu grafiğe baktığınızda Hacılar'ın Bademağacı'ndan ne kadar eski olduğunu ya da Çatalhöyük Doğu'nun Aşıklı Höyük'ten ne kadar yeni olduğunu görebilirsiniz. Bu grafikleri Batı ve Kuzeybatı Anadolu, Kuzey Anadolu, Orta Anadolu, Güney Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu gibi bölgesel olarak görüntüleyebilirsiniz. Ayrıca bütün bölgelerin bir arada olduğu, tarihleri daha erken dönemlere ait yerleşmelerin yer aldığı genel bir grafik de yayınladık.

Veri tabanlarınızın nicelik olarak kapsamından söz edebilir miyiz? Mesela kaç yerleşme, kaç yapı, kaç mağara, kaç ¹⁴C tarihi vs. var?

Yerleşme veri tabanında 12 bin 267 yerleşme, yapı ve

mağara var. Kaynakça veri tabanında 33 bin 559 kaynakça var. Sözcük tabanında 3 bine yakın sözcük var. Ayrıca sitede 4 bin 273 tane CBS noktası, 1.649 radyokarbon tarihi ve 31 bin 217 haber bulunuyor.

TAY'ın sitesinde (aslında belki portal demek daha doğru sanırım) sadece veri tabanları değil, farklı bölümler var. Bunlardan bir tanesi de "Kazılar vs. Yayınlar" isimli bir kazı-yayın listesi. Bu listeyi oluşturma fikri nasıl ortaya çıktı? Neden böyle bir listeye ihtiyaç duydunuz?

Bu aslında 10-15 yıl kadar önce, TAYKokpit'te gerçekleşen bir tartışmadan ortaya çıktı. Şöyle bir tartışma gerçekleşti: Arkeologlar kazı ve yüzey araştırmaları yapıyorlar ama ne yazık ki iş yayına geldiğinde elleri biraz sıkı. Dolayısıyla Türkiye'de hangi kazıların yapıldığına, hangilerinin final yayınının olduğuna dair bir liste oluşturmaya karar verdik. Burada final yayınından kasıt ara yayınlar, takip yayınları, ön raporlar değil. Final yayını derken kazısı yapılmış olan eski bir kültüre ait bir yerleşme/yapı grubu ya da yapının, kazı çalışmasından sonra ortaya çıkan; içeriğinde, bölgenin jeomorfolojisi, coğrafyası, direy ve biteyinden başlayan; mimari, küçük buluntu (çanak çömlek, kemik, taş alet, cam vd.), istatistiksel dağılım, tabakalanma, zamandizin/tarihleme, analitik araştırmalar, o kültür ile ilgili yorumları/sorunları barındıran, sayısal ve görsel katalogların/listelerin de yer aldığı bir analog ya da dijital "kitap"tan söz ediyoruz. Bu tanımla yola çıkarak, 1800'lerden beri gerçekleştirilmiş kazıların ve yayınlarının listesini yaptık. Bu listeye baktığımızda gördük ki 1800'lerden beri gerçekleştirilmiş 1084 tane kazının içerisinde sadece 104 tanesinin -bizim ulaşabildiğimiz- final yayını var. Bu ne yazık ki çok az bir oran. Yeni kazılar ya da yeni yayınlar çıktıkça bu listeyi de yılda birkaç kez güncelliyoruz.

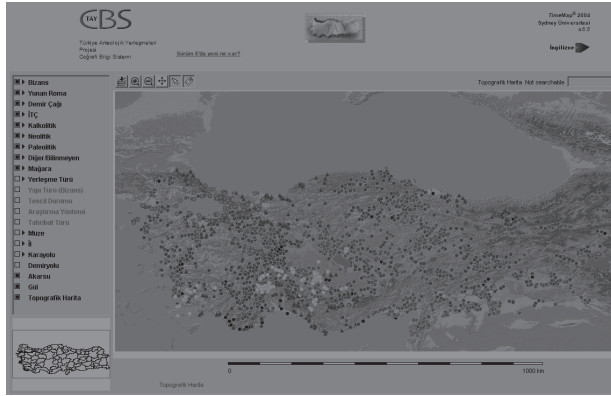
Peki, sitenin bir diğer bölümü olan TAYHaber nasıl işliyor? Bir haberi yazarken ya da herhangi bir haberi sitenize eklerken nasıl bir yol izliyorsunuz?

TAYHaber, her hafta Pazartesi günleri güncellenen, basından derlediğimiz bir haberler bütünü. Bunun içinde kendi yazdığımız haberler de var ama genel olarak basında çıkan haberleri, bunlar 50-70 haber arasında değişiyor, derleyerek sitede yayınlıyoruz. Bu aslında arşive yönelik bir çalışma. Bu çalışmaya biz 2005 yılında başladık, 2005 yılından beri Türkiye'deki arkeoloji, sanat tarihi, mimari ve görsel sanatlarla ilgili bir sürü haberi TAYHaber'de yayınladık ve bunları arşivledik. Şu anda sitede 31 bin 217 haber mevcut. Aslında bu da TAY'ın sitesi içinde başlık, yayın organı, yayın tarihi ve anahtar sözcük kullanarak arama yapabildiğiniz ayrı bir veri tabanı. Bu veri tabanına haber eklerken bu haberlerin sadece arkeoloji, sanat tarihi, mimari, kültür varlıkları ve görsel sanatlar hakkında olması dışında belirli bir standartımız yok. Bu çerçevede içerisinde yakalayabildiğimiz kadarını -özellikle yerel basını da dikkate alarak- bir haber derlemesi yapıp yayınlıyoruz.

Sitenizdeki bir diğer bölüm olan TAYCBS nedir? Diğer

coğrafi bilgi sistemlerinden farkı nedir?

TAYCBS, arazide yürüttüğümüz çalışmalar sırasında elde ettiğimiz koordinat bilgilerini ve Coğrafi Bilgi Sistemi - CBS teknolojilerini kullanarak hazırlanan ve sayısal haritalar üzerine işlenerek oluşturulan bir elektronik envanterdir. TAYCBS aslında bir haritalandırma (mapping) çalışması. Tam bir CBS değil. Şöyle ki, veri tabanlarındaki bütün noktaları, yerleşmeleri, yapıları katmansal haritaların üzerine yerleştiriyoruz ve arkeolojik yerleşmelerin konumlarını, niteliklerini, dönemlerini, korunma ve tahribat durumlarını, sürekli güncelleyerek yayınlıyoruz. Bu haritalar üzerinde arama, sorgulama yapabiliyor ve istediğiniz yerleşme/yapı/mağaraya tıklayarak TAY veri tabanlarına ulaşabiliyorsunuz.



TAY Coğrafi Bilgi Sistemi (TAYCBS) ekran görüntüsü

“Katmansal haritalar” derken, tam olarak nasıl bir haritadan söz ediyorsunuz?

Katmansal haritalardan kasıt şu, aslında her bir dönemin kendi haritası var ve biz bu haritaları üst üste koyduk, katmansal harita denmesinin nedeni bu. Arkeolojide kullanılan stratigrafi, tabakalanma sistemi gibi düşünebiliriz. TAY'ın veri tabanlarındaki koordinatlar sayısal altyapıyla birleştiriliyor ve akıllı haritalar üzerine yerleştiriliyor. Zamandizinsel olarak ekranın solunda Paleolitik/Epipaleolitik Çağ'dan Bizans Dönemi'ne kadarki dönemlerin yer aldığı katmanlar var. Bu katmanlara tıklayıp çağa, döneme, yerleşmelere ulaşılabilir. Bunların arasında tahribat, müze ve mağara katmanları da var. TAYCBS'de yerleşme/yapının yerini, ne tür yerleşmelerin/yapıların olduğunu, yoğunluklarını, coğrafi ortamla bağlantılarını, araştırma yöntemlerini ve ne tür tahribat bulunduğunu sorgulayabiliyorsunuz. Buradaki amaç, araştırmacılara yön gösteren bir platform olmasının yanı sıra söz konusu bölgede yürütülecek olan çalışmaların ve koruma amaçlı projelerin doğru ve güvenilir bir veri tabanından yararlanmasını sağlamak.

TAY'ın arazi çalışmalarına gelirse... Bir envanter projesi olarak neden araziye çıkma ihtiyacı duyduunuz? TAYEx ne zaman başladı?

“Envanterdeki yerleşmeler yayınlardaki yerlerinde mi? Durumları nedir? Yayınlarda araştırmacılar tarafından betimlenen yerleri doğru mu?” gibi sorular neticesinde projeye bir arazi ayağı koymaya karar verdik. Biz bu kararı verdikten sonra, Remzi Oğuz Arık'ın 1933 tarihli bir

yayınında, böyle bir çalışma fikrinin, daha önce, 1926 yılında, Alishar Höyüğü'nün hafri ve o bölgede kapsamlı ve titiz bir yüzey araştırması yürütmüş olan arkeolog Hans Henning von der Osten tarafından ortaya atıldığına rastladık. Osten'in fikri şuydu: “(...) Anadolu'da uzun, geniş bir arkeoloji seyahati yapmak; diğer arkeolog – seyyahların gördüklerini yeniden görmek; yazdıklarını tahkik etmek, söylediklerini yeniden tevsik etmek; görmeden geçtikleri üzerinde durmak; sonra, gitmedikleri, görmedikleri sahalar, harabeler ve eserleri ziyaret ve tesbit etmek... Hulâsa burada arkeolojiyi alâkadar eden her şeyin bilânçosunu yapmak. Daha sonra bu görülenleri, yeniden öğrenilenleri bugüne kadar yazılmış, şayi olmuş bulunanlarla karşılaştırmak... ve nihai bir fikir ortaya koymak. (...)”¹. Bu yaklaşımda neredeyse bir tek “bunları bir veri tabanında toplayıp ilgili kesimlerin kullanımına sunmak” yoktu! Bu fikirden de güç alarak arazi çalışmasını, çalışmanın yöntemini planlamaya başladık. İlk aşamada yerleşmelerin/yapıların uzaysal konum, coğrafi ortam, boyut bilgilerinin; tahribat durumlarının, görsel arşivlerinin oluşturulması ve veri tabanlarının güncellenerek mevcut bilgilerin doğrulanması çalışmaları var. İkinci aşamasında da yeni yerlerin belgelenmesi planlanıyor.

Bir yerleşmeyi/yapıyı belgeleme yöntemleriniz neler?

Bir höyüğün/kentin/yapının üzerine giderek buradan bir koordinat alınıyor. Bu höyüğe ulaşmayı sağlayacak yolun ayrıntılı tanımları yazılıyor. Höyüğün durumuyla ilgili kapsamlı bir rapor tutuluyor, tüm ölçüleri de dâhil. Mimari kalıntılara ve küçük buluntulara bakarak tarihleme ile ilgili veriler toparlanıyor. Üzerindeki tahribat alanlarını ve tahribatın durumunu anlatan notlar alınıyor ve bir tahribat raporu tutuluyor. Haritalama ve çizim çalışmaları gerçekleştiriliyor. Sonrasında hem dijital hem analog fotoğraf ve film çekiliyor. Bu çalışmalar bittikten sonra TAY'ın ofisinde arazide topladığımız veriyi veri tabanlarına dâhil ediyor ve görsel arşivi güncelliyoruz. Ayrıca arazi çalışmalarımız sırasında, yerel halka ulaşması için okullara, kahvelere içerisinde “Arkeoloji nedir, höyük nedir, eski köyler neden yıkıldı?” gibi kısa bilgilerin, çizimlerin olduğu bir TAY Gazetesi de dağıtıyoruz.

Anladığım kadarıyla özgün bir yüzey araştırması (ya da tetkik diyebiliriz) yönteminiz var.

Tamamen öyle. Karavanımızla bir bölgeye gidiyoruz, kamp kuruyoruz, o bölgede kaç tane varsa o yerleşmeleri/yapıları tarıyoruz. Ondan sonra karavanı alıp başka bir bölgeye gidiyoruz. Ekipte ekip şefinin dışında bir sürücü, bir “navigatör” dediğimiz bizi bir yerleşmeden başka bir yerleşmeye götüren, haritalarla uğraşan bir arkadaşımız var. Bütün rota boyunca gelişen hareketliliği, yönleri dakikası dakikasına not alan “günceci” dediğimiz bir ekip üyesi, arazide bir yerleşmenin/yapının

1 (von der Osten'dan [Exploration in Hittite Asia Minor, 1926, s.VIII] aktaran Remzi Oğuz Arık [“Anadolu Arkeologiya Tarihinde Alishar Hafriyatı”, Türk Tarih ve Arkeologiya ve Etnografya Dergisi, Temmuz 1933, Sayı: 1, Maarif Vekaleti, İstanbul])

önüne geldikten sonra bunun raporunu tutan, ölçümleri yapan ve film-fotoğraf çeken arkadaşlarımız var. Bu ekip, Haziran ayında yola çıkıyor, bazen dönüşümlü olarak, Eylül-Ekim ayına kadar bir bölgenin ya da bir dönemin taranmasını tamamlamaya çalışıyor.

Arazi çalışmalarınız kaç yıl sürdü?

Toplamda —tarihöncesi çağlar ve Bizans Dönemi Marmara bölgesini kapsayan— altı yıllık bir arazi çalışmamız var. 2000 yılında Marmara ve Ege Bölgesi’ni, 2001 yılında Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’ni taradık. 2002 yılında yerleşme yoğunluğu nedeniyle sadece İç Anadolu Bölgesi’ni taradık. 2003 yılında Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgeleri’ni taradık. 2004 yılında İç Ege’de eksik kalan yerleşmelere gittik. Bu çalışma sırasında 2 bin 795 yerleşmenin üzerine gittik. 2 bin 331 yerleşmede tahribat saptadık. Hatırlayabildiğim kadarıyla 91 bin km yol katettik. 14 GB kadar fotoğraf ve 151 saati bulan bir film arşivi oluşturduk. 2008 yılında Bizans Dönemi arazi çalışmasında Marmara Bölgesi’ni taradık. 479 yapı belgeledik. Bu yapıların 336 tanesinde tahribat saptadık. Burada da 16 bin 804 km yol kat ettik. 36 GB’lık sayısal fotoğraf 165 GB civarında film çektik.

Web sitenizde bir de Tahribat Raporu yayınlıyorsunuz. Bu Tahribat Raporları nasıl oluşturuluyor, kimlere yönelik ve içeriği nedir?

Arazi çalışmaları sırasında arkeolojik yerleşmeleri belgelemek dışında buralarda oluşan tahribatı ve tahribat türlerini de saptıyoruz. Her arazi dönüşünde bir basın toplantısı yaparak basına ve kamuoyuna gördüğümüz tahribatı anlatmak gibi bir ilkemiz var. Her sene bunu gerçekleştirdik. Bu tahribat raporu, içi özellikle siyah-beyaz olan, hangi yerleşmeye gittiysek o bölgedeki artık yok olmak üzere, yok olmuş ya da yoğun saldırıya uğrayarak tahrip edilmiş arkeolojik yerleşmeleri ve yapıları belirttiğimiz bir rapor. Ayrıca bu raporun içerisinde yerleşme ve yapıların bölgelerine ait tahribat istatistikleri de bulunuyor. Tahribat ile ilgili bilimsel sonuçları içeren raporların tümü TAY’ın web sitesinden pdf olarak indirilebiliyor. Tahribatın görüntülerini içeren fotoğraf sergisi de “Tahribatın Resmidir” adıyla sitede bulunuyor. Bunun yanında bir de fotoğraf sanatçısı Ali Kabaş’ın “Höyük – Sessiz Köyler” sergisi de TAY’ın web sitesinde çevrimiçi olarak yayında.

Tahribat raporlarınıza göre Türkiye genelinde en yoğun tahribat türü hangisidir?

Bu sorunun yanıtını verebilmek için öncelikle Türkiye’de tahribatın genel bir fotoğrafını çıkartmak gerekiyor, ne yazık ki bunu hâlâ yapamadık. Yani bütün bölgelere ait farklı dönemleri kapsayan tahribatın genel bir hattını çizmek uzunca bir bilimsel çalışma gerektiriyor. Paleolitik/Epipaleolitik Çağ’da kullanılmış mağaraların tahribatından tutun, Bizans Dönemi’ne ait yapıların tahribatı gibi. Tahribatın türleri ülkemizde bölgeden bölgeye değişiyor. Örneğin Güneydoğu Anadolu’da tarihöncesi çağlara ait höyüklerin toprakları alınarak çağdaş evlerin yapımında kullanılmasıyla bir yapılaşma

tahribatı varken Karadeniz’de yoğun bir definecilik tahribatı var. İç Anadolu ve Trakya’da tarımdan kaynaklı tahribat çok yoğun. Ama buna net bir cevap verebilmek için muhakkak bu tahribatın bilimsel olarak analiz edilmesi, “havadan” bir fotoğrafının çekilmesi gerekiyor.

TAY’ın tahribata yaklaşımı nedir?

Bize göre Türkiye’de arkeolojik tahribat hiç öyle sanıldığı gibi belirli bir kente, bölgeye özgü değil. Tüm Trakya ve Anadolu’ya yayılmış, bir geçmişi yok etme, hırsızlık türü. Özellikle günümüzdeki gibi ekonomik kriz dönemlerinde bu “eski insanların evini soyma” daha da geniş alanlara sıçırıyor. Yani yoğun, yaygın ve sürekli. Bu yaklaşımımızın tüm ayrıntıları, bölge bölge, öncesinde sözünü ettiğim tahribat raporlarımızda mevcut.

Arkeolojik kalıntılar için “kültürel miras” yerine “kültür varlığı” demeniz dikkatimi çekti. Bunun bir nedeni var mı?

Elbette var. Toplumda koruma bilincini ciddi bir şekilde yerleştirmek istiyorsak kullanılan sözcüklerin, kavramların bunda payı büyük. Miras genel anlamıyla, ölen bir kişiden başka bir kişiye kalan mal, mülk, para veya servet² demek. Bu malın, mülkün bırakıldığı kişi, söz konusu varlıklar üzerinde onları değiştirme, dönüştürme hatta yok etme hakkına sahip oluyor. Bu nedenle, 2863 numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nda yer aldığı gibi kültür varlığı kavramını yeğliyoruz. Ya da emanet: Birine geçici olarak bırakılan ve teslim alınan kişice korunması gereken eşya³ demek. Dolayısıyla kültür varlıkları bize miras değil, emanet.

Bu arada yine bu “emanetlerin” korunmasıyla ilgili bir şeyi merak ediyorum: TAY’ın sitesinde yerleşmelerin il, ilçe, köy ve yön tarifleriyle yayınlanması definecilerin de işine yaramıyor mu?

Aslında yaşadıkları yerin bir parçası olan bu yerleşmeleri yerel insanlar zaten biliyor. Zaten arkeologlar arazi çalışmaları sırasında köylere gittiğinde tarlanın herhangi bir yerindeki bir höyüğü o kasabadan/köyden insanlara sorarak buluyor. Defineciler de çoğunlukla bu yerel halkın içinden insanlar olduğu için onlar bütün bu arkeolojik yerleşmeleri, yapıları, höyükleri, antik kentleri biliyorlar.

TAY Projesi’nin tam olarak nasıl bir yapısı var, yani bir sivil toplum kuruluşu, vakıf veya dernek olarak mı faaliyet gösteriyorsunuz?

TAY Projesi bir sivil toplum kuruluşu değil, dernek de değil, vakıf da. TAY Projesi bir çalışma grubu. Yani öğrenciler, akademisyenler, bir sürü başka alanın, disiplinin uzmanlarından, gönüllülerden oluşuyor. Tamamen yatay bir örgütlenme var, hiyerarşik bir yapı yok. Hangi çağla/dönemle ilgili bir veri paketi oluşturulacaksa o dönemin uzman ekibi, bir moderatör ile birlikte veri grubunu hazırlıyor, arazi çalışmasını yapıyor ve işini bi-

2 tdk.gov.tr, 17.05.2019

3 tdk.gov.tr, 17.05.2019

tiriyor.

Sayılı kişiyle yola çıktığınız TAY Projesi'nin ekibi nasıl oluştu ve nasıl bir gelişme gösterdi?

TAY'da bugüne kadar çok fazla gönüllü insan çalıştı. Bunların içinde öğrenciler, akademisyenler, öğretim üyeleri, fotoğrafçılar, mimarlar, bilgi iletişim teknolojileri gibi çok çeşitli alanların uzmanları bulunuyor. Bir kısmı arazide, bir kısmı Kokpit'te, bir kısmı veri üreterek çalıştı. 200'e yakın insanın TAY'a büyük emekleri söz konusu.

Projenizde çalışan gönüllülere nasıl ulaşıyorsunuz? Herhangi bir üniversiteyle bağlantınız var mı?

Hayır, hiçbir üniversiteyle ilişkimiz yok ama üniversitelerde görev yapan bir sürü meslektaşımızla ve kuruluşla bağlantımız var ama aslında gönüllülere biz ulaşmıyoruz, gönüllüler bize ulaşıyor. TAY'ın yapısını bilen gençler, öğrenciler, öğretim üyeleri, sanat tarihi, arkeoloji gibi alanların uzmanları bizimle iletişime geçiyor ve TAY'ın hangi parçasında çalışmak istiyorlarsa, hangi veri havuzuna katkıda bulunmak istiyorlarsa orada çalışıyorlar.

TAY Projesi'nin bir parçası olmak isteyenler size nasıl ulaşabilir? Herkese kapınız açık mı?

Öncelikle tarih, arkeoloji ya da sanat tarihi alanlarıyla ilgili olması lazım tabii. Sonuçta bu alanlarda çalışmış olmasının, katkı verecek kişinin TAY'ın yapısını kavraması ve ne iş yapacaksa o işi verimli bir biçimde gerçekleştirebilmesi açısından önemli olduğunu düşünüyoruz. Tabii veri havuzuna katkıda bulunmak isteyen mağaracılar, haritacılar, Bilgi İletişim Teknolojileri uzmanları, dil bilimciler/filologlar, çevirmenler, yayıncılar, haberciler de TAY yapısının önemli parçaları.

TAY gibi örnekler başka ülkelerde —farklı şekillerde de olsa— var mı?

Bazı ülkelerde devletlerin yıllarca yürüttüğü birtakım envanter çalışmaları var. İngiltere'de, kısmen Fransa'da ve Ürdün'de var fakat bunlar TAY gibi açık kaynak değil ve daha çok bir ada, pafta parsel türü o yerleşmenin ya da yapının nerede olduğuna dair bir envanter. Bize göre bilgiyi gizlemek erke hizmet eder. TAY, ayrıntılı bir arkeolojik yerleşme envanteri ve en önemli yanı Türkçe veya İngilizce bilen bütün insanlara açık bir veri grubu. Bunun yanında bizim ulaşamadığımız bazı verileri bize yine internet sitemiz aracılığıyla ulaştırabiliyorsunuz. Sitede "Ben bu yerleşme/yapı/mağara hakkında sizin bildiğinizden daha fazla şey biliyorum" diyebildiğiniz bir düğme var, bu düğmeye tıklayıp bir form doldurup gönderebiliyorsunuz. Biz de bunu bilimsel süreçten geçirip gerçekliği olanları güncelleme sırasında veri tabanlarına ekliyoruz.

Sizce TAY yola çıkış amacına ulaştı mı? Ne umuyordunuz? Neler oldu? Neleri başardınız ya da başaramadınız?

TAY devingen bir proje. TAY bir sorundan, bir sıkıntıdan yola çıktı. Yoğun bir tahribat vardı ama neyin nerede olduğu bilinmiyordu. Biz neyin nerede olduğu bilinsin, Trakya ve Anadolu'da Paleolitik/Epipaleolitik Çağ'dan Bizans'ın sonuna kadar bu kadar yoğun bir şekilde bulunan kültür varlıkları silsilesi kayıtsız kalmamasın diye yola çıktık. TAY, sadece kazısı ya da yüzey araştırması yapılan yerleşme/yapıların değil, Türkiye'nin herhangi bir yerindeki bütün yerleşmelerin/yapıların bir envanteri. Dolayısıyla içerik, model ve tasarım sürekli olarak değişiyor. Herhangi bir kazıda yeni bir gelişme olduğunda ya da bir yüzey araştırmasında yeni bir yerleşme/yapı bulunduğunda TAY bunları veri tabanlarına ekliyor. Bu projenin, bahsettiğim sorunlardan ötürü bir başı vardı, ama bir sonu yok. Dolayısıyla bunun sonu ancak Türkiye'deki bütün arkeolojik araştırmaların durmasıyla mümkün. Böyle bir şey de şimdilik söz konusu olmadığı için TAY Projesi bu yerleşmeleri envanterlemeye, bu envanteri sürekli güncellemeye devam edecek.

TAY'ın önümüzdeki yıllar için bir planı var mı? Neler düşünüyorsunuz?

Önümüzdeki yıllar için hayata geçirilmesi hedeflenen çeşitli alt projeler var. Bunlardan bir tanesi Yunan-Roma Dönemi'nin eksik bölgelerini envantere eklemek. İkinci, Bizans Dönemi yapılarının, Marmara ve İç Anadolu envanterleri dışında kalanlarını tamamlamak. Akdeniz Bölgesi şu anda çalışılıyor. Bir başka işimiz Orta Tunç ve Son Tunç Çağı yerleşmeleri klasörlerini yayınlamak. Onun dışında Demir Çağı ve Yunan-Roma'nın arazi çalışmaları gibi hedefleri var TAY'ın. Tüm bunları da sırasıyla hayata geçirmeyi planlıyoruz.

Teşekkür ederim.



"İnsanlık önüne koyduğu her gerçek sorunu aşar" mottosuyla Bilim ve Aydınlanma Akademisi tarafından 6-8 Aralık 2019 tarihlerinde Ankara'da yapılacak olan **Sosyalist Gelecek ve Planlama Sempozyumu** hazırlıkları kapsamındaki 3. Çalıştay, Mayıs ayı içinde Ankara'da Mimarlar Odası salonunda gerçekleştirildi.

10 bildirinin sunulduğu ve tartışıldığı çalıştay oldukça verimli geçti. Bu sayımızda çalıştayda sunulan iki bildiriye yer veriyoruz.

SOSYALİST GELECEK VE PLANLANMA SEMPOZYUMUNA DOĞRU

ÇALIŞTAY BİLDİRİLERİ

SOVYET SOSYALİST CUMHURİYETLER BİRLİĞİ'NDE KENTLEŞME

Yavuz İrs

Lisans Öğrencisi, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
yavuzirs@gmail.com

ÖZET

Bu çalışma, 1917 Ekim Devrimi'nin ardından 1922 yılında kurulan ve 1991 yılında dağılan Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nde (SSCB) kentleşmeyi ele almak amacıyla yapılmıştır. 1917 Ekim Devrimi ile kurulan sosyalist rejim kapitalist rejimlerden tamamen farklı olup, üretim araçlarında özel mülkiyetin kaldırılıp serbest piyasa ekonomisinden planlı ekonomiye geçişle hedeflediği yeni toplum ve yeni insanı oluştururken kullandığı araçlardan biri de kimileri yeniden, kimileri de ilk kez kurulan kentler olmuştur.

Anahtar sözcükler: SSCB, kentleşme, sanayileşme, mikrorayon, planlama

URBANIZATION IN SOVIET UNION

ABSTRACT

This study addresses urbanization in the USSR, which was established in 1922 following the October Revolution of 1917 and disintegrated in 1991. The socialist regime established with the October Revolution of 1917 is completely different from the capitalist regimes, and one of the means used to create the new society and the new human being by means of the abolition of private ownership in the means of production and the transition from market economy to a planned economy was setting up new cities or remaking old cities.

Keywords: USSR, urbanization, industrialization, micro-rayon, planning

1.1917-1941 DÖNEMİ SSCB KENTLEŞMESİ

1.1. SSCB'de Mülkiyet Rejimi

26 Ekim (8 Kasım) 1917 gecesi Rusya İşçi Köylü ve Asker Temsilcileri Sovyetleri İkinci Kongresi, barış ve toprak üzerine iki önemli karar almıştır (SBKP(B)-Merkez Komitesi, 1997:231). Barış Kararnamesi ile savaşımlar ateşkes çağrısı yapılmıştır. Toprak Kararnamesi ile toprakta özel mülkiyetin kaldırıldığı ve yerine kamu veya devlet mülkiyetinin konulduğu ve Çar ile ailesinin, manastırların ve toprak ağalarının mülkiyetinde bulunan toprakların emekçilere devredildiği ilan edilmiştir (SBKP(B)-Merkez Komitesi, 1997:232). Toprak Kararnamesi ile emekçilere devredilen toprak 150 milyon desyatinden¹ fazladır. Bu devir ile birlikte işlenen toprağın oranı %70'ten %95'e çıkmıştır (Turan, 2011:312-313).

1918-1921 yılları arasında Savaş Komünizmi Dönemi, 1921-1928 yılları arasında Yeni Ekonomi Politikası (Novaya Ekonomiçeskaya Politika-NEP) Dönemi yaşanmış ve ardından 1928'de hazırlanarak 1929'da yürürlüğe giren 1929-1933 yıllarını kapsayacak 1. Beş Yıllık Plan ile planlı ekonomi dönemine geçilmiştir. 1936'da kabul edilen SSCB Anayasası'na göre, SSCB'de devlet mülkiyeti, kolektif mülkiyet, özel mülkiyet, kişisel mülkiyet olmak üzere 4 tip mülkiyet biçimi bulunmaktadır. Devlet

mülkiyeti; topraklar, sular, madenler, sovhoslar, makine ve traktör istasyonları, fabrikalar, deniz-hava-kara-demiryolu ulaşımı, iletişim araçları, bankalar, sanayi merkezlerindeki evlerden oluşmaktadır. Kolektif mülkiyet, kolhozlar ve kooperatiflerden oluşmaktadır. Kolhoz topraklarının mülkiyeti devlete ait olmakla birlikte kullanım hakkı bedelsiz ve süresiz olarak köylülerdedir. Özel mülkiyet, her kolhoz ailesinin evinden ve evinin çevresinde bulunan kümes hayvanları ile küçük tarım aletlerinden oluşmaktadır. Kişisel mülkiyet; kişilerin maddi ve manevi ihtiyaçlarını karşılayan ve gelir elde etmede kullanılmayan tüketim ve konfor eşyalarından, emekçilerin ürünü olan gelir ve tasarruflarından oluşmaktadır (Turan, 2011:317-322).

1.2. Kırsal Alanın Kolektivizasyonu ve İşgücü

Toprakta özel mülkiyetin kaldırılması, doğal olarak toprağın özgürce alınıp satılmasını da ortadan kaldırmıştır. Dolayısıyla SSCB'de toprak pazarı da bulunmamaktadır (Reines ve Wilson, 2002: 175). 1929'da Birinci Beş Yıllık Plan'ın kabul edilmesi ile birlikte hem kentsel alan hem de kırsal alan yapılan planların gereklerine uygun olarak düzenlenmiştir.

1937 yılına dek SSCB'de bulunan 25 milyon küçük tarım işletmesi 240.000 kolhoz ve 4000 sovhosda birleştirilmiştir (Mandel, 2008:513). Kırsal alanın kolektivizasyonu ile oluşturulan ve açığa çıkan emek gücü kentlere aktarılmıştır. 1926-1939 yılları arasında kentsel nüfus %17,9'dan %32,8'e yükselmiştir (Baytekin, 2014). Kırsal alandan kentsel alana aktarılan emek gücünün başta

1 Bir desyatin, 10.800 metrekaredir. 150 milyon desyatin yaklaşık olarak 1,5 milyon kilometrekareye denk gelmektedir ve bu büyüklük Türkiye'nin yüzölçümünün iki katı kadardır.

konut olmak üzere yaşamını sürdürebilmesi için gerekli olan ihtiyaçlarını karşılayabilmek yapılan planların temel amacı olmuştur.

Tablo 1. SSCB’de Kırsal Alanın Kolektivizasyonun Yıllara Göre Gelişimi

Yıl	Oran
1929	%3,9
1931	%52,7
1934	%61,5
1937	%93,0

Kaynak: (Mandel, 2008:513)

1.3. Sosyalist Kentin Düşünsel Birikimi

Sovyet kent planlamasının temelleri 1917-1920 döneminde alınan toprakta ve üretim araçlarında özel mülkiyetin kaldırılmasına ilişkin kararlara dayanmaktadır (Reines ve Wilson, 2002). Bu dönemde alınan kararları uygulayabilmek için 1920’de Rusya’nın Elektrifikasyonu İçin Devlet Komisyonu (GOELRO) ile 1921’de Devlet Planlama Komisyonu (GOSPLAN) kurulmuştur. GOSPLAN, temel olarak beşer yıllık planları yapmakla yükümlü olan kurumdur.

SSCB’de kentsel planlama, yaşamın tüm alanlarını kapsayacak biçimde düzenlenirken ekonomik planlama ile paralel olarak düzenlenmiştir. Kentsel planlamanın temel hedefleri, üretim odaklı kentleşme; kadını iş yaşamına katabilmek amacıyla ev işlerini ve kadın ile özdeşleştirilen geleneksel rolleri (çocuk bakımı, hasta bakımı vb.) toplumsallaştırma; kır-kent çelişmesini ve büyük kent-küçük kent çelişmesini ortadan kaldırma; ekolojik dengeyi koruma; sosyalizmin hedeflediği yeni insanı oluşturma sayılabilir.

Sovyet kent planlamasının ardında önemli bir düşünsel birikim bulunmaktadır. Utopia eseri ile ütopya türünün en önemli temsilcisi (kimilerine göre bu türün kurucusudur) sayılabilecek olan Thomas More da dâhil olmak üzere pek çok düşünürün kent tasarımı bulunmaktadır. More, eserinde Ütopya adasını “sanki pergelle çizilmiş gibi” yuvarlak, kurum, yasalar, dil ve görenek açısından birbirinin aynı 54 kentten oluşan bir yer olarak anlatmaktadır (More, 2016). Robert Owen (1771-1858), Claude Henri St. Simon (1760-1825), Charles Fourier (1772-1837), Jean Baptiste Andre Godin(1817-1889), Etienne Cabet(1788-1856) gibi bazı 18. ve 19. yüzyıl düşünürleri de kent ve konut tasarımlarında bulunmuşlardır.

Owen’in tasarımı 800-1200 kişilik bir komplekstir. Komplekste, genel mutfak ve yemekhane, çocuk yuvası, konferans salonu, ibadethane, okul, kitaplık, spor salonları, eğlence mekanları bulunmaktadır. Kadınlar ev işlerinde, çocuk bakımında, hafif işlerde çalışırken erkekler de imalat ve çiftçilik işlerinde çalışmaktadırlar. İmalathane ve çiftlikler, konutları çevreleyen bir yeşil bandın çevresinde kalırlar (Çelik, 1970).

Fourrier’in Phalanstery tasarımı 1620 kişilik bir komplekstir. Herkes ya emeğini, ya yeteneğini ya da kapitalini ortaya koyarak bir bütün oluşturur. Tasarımın merkezi ticari ya da idari merkez olmayıp kamusal aktivitelere ayrılmıştır. Konutlar esasında hücrelere bölünmüş büyük bir komün evdir. Bir yanda işlikler, diğer yanda eğlence merkezleri bulunur ve tüm yapı koridorlar ile birbirlerine bağlıdır (Çelik, 1970).

Bu düşünürleri, Marx ve Engels Komünist Manifesto’da “ütopik sosyalistler” olarak niteleyerek ve “*Bunlar hala toplumsal ütopyalarının deneysel gerçekleşmesi, yalıtılmış Phalansters kurma, Home Koloniler yaratma, bir Küçük İkarya kurma düşü görüyorlar ve bütün bu boş düşlerini gerçekleştirmek için burjuvazinin duygularına ve keselerine seslenmek zorunda kalıyorlar*” biçiminde eleştirmişlerdir (Marx ve Engels, 2014: 154-155).

1.4. İlk İki Planlama Döneminde Kentler

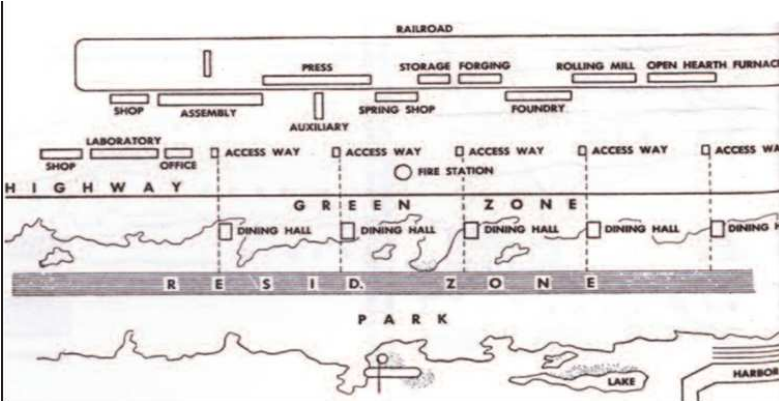
1919 yılında Sovyetler Birliği’nde henüz iç savaş ve işgaller sürerken açılan bir konut tasarımı yarışmasında tasarımcılardan projelerinde yer vermeleri istenilen alanlar ile ütopik sosyalistlerin tasarımları arasında bir takım benzerlikler bulunmaktadır. Tasarımcılardan istenilen alanlar; ortak mutfak ve yemekhane, çamaşırhane, banyo, çocuk yuvası, toplantı salonu, kütüphane, idari birim ve bu birimlerin kişisel birimlere koridor tipi bağlar ile bağlanmasıdır (Çelik, 1970).

1926’da Guinzburg, Bartch, Pasternak, Vladimirov gibi devrin önde gelen mimarlarının yer aldığı Sovyetler Birliği Yapı Komitesi (Stroikom) kurulmuştur (Çelik, 1978). Komite’nin önde gelen isimlerinden Guinzburg’a göre; konutlarda ekonomik sorunlar, kültürel devrimden ayrı düşünülmemelidir; konutlardaki yaşamsal alanlar dışında kalan alanlardan tasarruf edilmelidir; konut içi yükseklikler azaltılmalıdır; 27^m metrakarelik yaşam alanı 54 metrakare kadar işlevli tasarlanmalıdır; yapı bileşenlerinin endüstrileşebilmesi için tasarımlar da standardize edilmelidir (Çelik, 1970: 26). Guinzburg’un ileri sürdüğü görüşler Stroikom tarafından tasarlanan 5 tip konuttan en başarılısı kabul edilip en çok uygulanan F tipi konutlarda karşılığını bulmuştur. 3 kişilik aileler için tasarlanan F tipi konutların 27-30 metrakare büyüklüğündedir. Tuvalet, banyo, mutfak gibi alanların küçültülmüş ve tavan yüksekliği azaltılmıştır (Çelik, 1970).

Dönemin bir başka önemli ismi, şehir plancısı Nikolay Alexandrovich Miliutin (1889-1942)’dir. Miliutin’in lineer (doğrusal) kent tasarımı, Sovyetlerde gelişen kent tasarımları arasında başarılı kabul edilmiş ve hayata geçirilmiş projelerden biridir. Lineer Kent, birbirine paralel altı temel hattan oluşmaktadır. Bu paralel hatlar; ulaşım hattı; içerisinde depo alanları ve üretim ile ilgili ar-ge ve eğitim alanlarını barındıran üretim hattı; üretim hattı ile konut hattını ayıran bir yeşil tampon hat; içeri-

2 SSCB’nin ilk dönemlerinde tasarlanan konutlarda kabul edilen ideal büyüklük 27 metrekaredir

sinde kolektif-sosyal yapıları ve çocuk alanlarını barındıran konut hattı; park hattı; tarımsal üretimin gerçekleştirildiği bahçe hattıdır (Sevim, 2014).



Şekil-1. Miliutin'in Lineer Sanayi Kenti (Kaynak: Sevim, 2014)

SSCB'de kişi başına düşen yaşanabilir alan 1923'ten 1940'a kadar %40 azalarak 6,45 metrekareden 4,09 metrekareye düşmüştür³⁾ (DiMaio, 1974). 1920-1939 arasında kentsel nüfusun yıllık artış oranı %5,6'dır ve 1920'de %15,5 olan kentsel nüfus 1939'da %32,8 olmuştur (Blumenfeld, 1978). Ekim 1928-Ocak 1933 yılları arasında uygulanan Birinci Beş Yıllık Plan sürecinde SSCB'de kentleşme hızla sürerken büyük ölçekli sanayide çalışan işçi sayısı da yaklaşık olarak %85 oranında artmıştır. Aynı dönemde Batılı kapitalist ülkeler ise 1929 Büyük Buhranı'nın yıkımını yaşamışlardır.

Birinci Beş Yıllık Plan'da bütçenin %17,4'ü ve İkinci Beş Yıllık Plan'da %11'i kentleşmeye ayrılmıştır (Baytekin, 2014). Planlı ekonomiye geçişin başında nüfusu 100.000 ve üzerinde olan kent sayısı 31 iken İkinci Beş Yıllık Plan'ın sonunda bu sayı 82'ye yükselmiştir⁴⁾ (Baytekin, 2014).

Tablo 2. 1929-1941 Yılları Arasında Devlet, Kooperatifler, Kolhozlar ve Bireysel Girişimler Tarafından Yapılan Konut İnşaatı (Milyon Metrekare)

Yıl	Toplam	Devlet ve Kooperatifler	Bireysel*	Kolhozlar
1929-1932	56,9	32,6	7,6	16,7
1933-1937	67,3	37,2	7,1	23,0
1938-1941**	81,6	34,4	10,8	36,4

Kaynak: (DiMaio, 1974) *Bireysel olarak sınıflandırılan inşaatlar devlet kredileri yapılmıştır. ** Söz konusu yıllar arasındaki veriler Temmuz 1941'e kadar olan dönemi kapsamaktadır. Bunun nedeni 22 Haziran 1941'de Almanya'nın Barbarossa Harekati ile Sovyet Birliği'ni işgal etmesi ve Sovyetler Birliği'nin fiilen savaşa girmesidir.

1.5. Moskova Planı

Moskova, Ekim Devrimi sonrasında kurulan Rusya Sovyet Federatif Sosyalist Cumhuriyeti'nin başkenti olmuştur. Tarihsel öneme sahip olan başkente yeni sosyalist

cumhuriyetin izlerini bırakmak, ülkenin tamamına ve dünyaya örnek bir şehir oluşturmak istenmiştir. Bu amaç doğrultusunda Moskova'ya özel bir plan yapılarak Moskova'nın sosyalist yeniden inşası amaçlanmıştır.

1933 yılında bir Moskova Planı yapmak için 10 adet plan ve proje çalıştay gerçekleştirilmiştir (Parkins, 1949). Bu etkinliklere, yabancı bilim insanları da dahil olmak üzere, seçkin şehir plancıları, mimarlar, mühendisler, iktisatçılar, doktorlar katılarak planın hazırlanması için çalışmalarda bulunmuşlardır.

Yapılan hazırlık çalışmaları sonucunda 10 Temmuz 1935'te Halk Komiserleri Konseyi tarafından Moskova'nın Yeniden İnşası İçin Genel Plan kabul edilmiştir (Parkins, 1949). Plan temelde on yıllıktır ve iki adet beş yıllık parçadan oluşur. İkinci beş yıllık plan, birincinin sürdürülmesini amaçlar. Plan'a göre Moskova, biri merkez diğerleri çevre olmak üzere 8 bölgeye ayrılmıştır. Bir bütünün parçaları olarak tasarlanan her parça aynı zamanda kendi içerisinde parçalara ayrılmaktadır. Her bir parçanın kendine ait bir merkezi ve diğer alt kademeleri bulunur. Profesör Çernişev'e göre "Moskova'nın sosyalist yeniden inşası ile amaçlanan şey şehir merkezi ile yeni bölgeler arasında doğal bir uyumun oluşması"dır (Parkins, 1949).

Planın temel amaçlarının nüfus artışını sınırlandırmak, yeni yerleşim alanları oluşturmak, ulaşım sistemini etkili ve verimli kılmak, konut sorununu çözmek, şehri çevreleyen bir yeşil kuşak oluşturmak olduğu söylenebilir. Nüfusun 5 milyonun altında kalması; şehrin kullanım alanının 28.000 hektardan 60.000 hektara çıkması; şehrin superblocklardan oluşan mikrorayonlar biçiminde inşa edilmesi; toplam yaşam alanının 15 milyon metrekareye yükseltilmesi; tüm şehri saran 10 kilometre genişliğinde bir yeşil kuşak oluşturulması belirlenen hedeflerdir (Parkins, 1949).

Tablo 3. 1926-1939 Yılları Arasında SSCB'nin En Kalabalık 10 Şehri

Şehir	1926	1939
Moskova	2.029.000	4.137.000
Leningrad	1.690.000	3.191.000
Kiev	514.000	846.000
Harkiv	417.000	833.000
Bakü	453.000	809.000
Gorki	222.000	646.000
Odesa	421.000	604.000
Taşkent	324.000	585.000
Tiflis	294.000	519.000
Rostov	308.000	510.000

Kaynak: (Parkins, 1949)

Moskova'ya özel bir plan yapılmasının önemli nedenlerinde birisi de en kalabalık nüfusa sahip şehir oluşudur.

3 1918-1937 yılları arasında toplam 327,2 milyon metrekare konut inşa edilmiştir.

4 1939'da Moskova'nın nüfusu 4 milyon, Leningrad'ın nüfusu 3 milyondur.

1930'lu yılların sonunda Moskova'da yaklaşık 4 milyon insan yaşamaktadır. Bu sayının ne anlama geldiği Tablo 1'in incelenmesi ile daha anlaşılır olacaktır.

2.SSCB İLERLEYİŞİNDE BİR KESİNTİ: II. DÜNYA SAVAŞI

2.1.Savaşın Yarattığı Yıkım

Almanya'nın teslim olmasıyla sona eren II. Dünya Savaşı, her yönüyle yeryüzünde trajik bir yıkım yaratmıştır. Yaklaşık 50 milyon insanın öldüğü bu olayda ölümlerin yarısı sivildir. Savaşın ana yükünü taşıyan iki ülkede-SSCB'de 20 milyon, Almanya'da 15 milyon olmak üzere- ölü sayısı ise toplam 35 milyondur (Akşin, 2010).

SSCB'de savaş boyunca 25.000.000 insanın yaşamını etkilemek üzere 6.000.000 bina zarar görmüştür (Zile, 1963).

2.2.Savaşın İşgücüne, Sanayiye ve Kentleşmeye Etkisi

Savaş tehlikesi arttıkça Kızıl Ordu da genişletilmiştir. 1939'da 1.960.000 kişi olan Ordu, 1940'ta 3.240.000 kişiye yükselmiştir (Raymond, 1968). Asker sayısındaki yaklaşık %65'lik artışın en büyük etkisi işgücüne olmuştur. Söz konusu kişiler hem üretimden çekilmişler hem de orduya katılmalarından dolayı tüketici konumuna geçmişlerdir.

Yaşanan işgalin boyutlarını göstermesi açısından şu istatistikler önemlidir: Nazilerin işgali sırasında SSCB sanayisinin 1/3'ünü, tarımsal alanlar ile demiryollarının 2/5'ini ve 65 milyon kişiyi kontrol altına almışlardır (Raymond, 1968).

Hem ordu kapasitesinin artırılması hem de işgal altına alınan bölgelerde üretimin kesilmesi ile ülkenin geri kalanına ağır bir yük binmiştir. Bu nedenle pek çok fabrikada 8 saat olan standart çalışma saatleri 11 saate çıkartılmıştır (Raymond, 1968). İşgale karşı mücadelenin diğer bir boyutu ise fabrikaların taşınması olmuştur. SSCB'nin Avrupa'daki topraklarında bulunan fabrikalar demiryolları ile Urallar gibi ülkenin doğusundaki ve güvenli yerlere taşınmıştır. Savaş boyunca taşınan fabrika sayısı 1360'tır (Raymond, 1968).

Savaş sonrasında yapılan 4. Beş Yıllık Plan (1946-1950) ve 5. Beş Yıllık Plan(1951-1955) ile savaşın getirdiği yıkım telafi edilmeye çalışılmıştır. 4. Beş Yıllık Plan'da 72,4 milyon metrekare yapı inşa edileceği hedeflenmiştir. Plan sonunda hedefin %89,9'u başarılararak 72,4 milyon metrekare yapı inşa edilmiştir (Parkins, 1949). 1952 yılında yapılan SBKP(B) XIX. Kongre Raporu'nda 5. Beş Yıllık Plan ile konut yapımına ayrılması hedeflenen kaynağın miktarının 4. Beş Yıllık Plan'dan iki kat fazla olduğu ve savaş sonrası yıllarda kentlerde 155 milyon metrekare konut, kırsalda 3,8 milyon metrekare konut yapıldığı belirtilmektedir (SBKP (B) Merkez Komite, 1989).

Tablo 4. 1941-1987 Yılları Arasında Devlet, Kooperatifler, Kolhozlar ve Bireysel Girişimler Tarafından Yapılan Konut İnşaata (Milyon Metrekare)

Yıl	Toplam	Devlet ve Kooperatifler	Bireysel	Kolhozlar
1941-1946	102,5	41,3	13,6	47,6
1946-1950	200,9	72,4	44,7	83,8
1951-1955	240,5	113,0	65,1	62,4
1956-1960	474,1	224,0	113,8	136,3
1961-1965	490,6	300,4	94,0	96,2
1966-1970	518,5	325,5	72,8	93,2
1971-1975	544,8	407,3	120,8	16,7
1976-1980	527,3	413,8	91,4	22,1
1981-1985	552,2	436,5	80,3	35,4
1986-1987	251,3	198,7	36,7	15,9

Kaynak: (DiMaio, 1974, Goskomstat SSSR, 1988) (Not: 1941-46 arası SSCB'nin savaşa girdiği Temmuz 1941 ile savaş sonrası ilk planın yapıldığı 1946 yılına kadar olan dönemi kapsamaktadır.)

3. SSCB'NİN KENT YAPISI VE TOPLUMA ETKİSİ

3.1. Planlı Kentleşmenin Somutlaşması: Komşuluk Yerleşkeleri⁽⁵⁾

Sovyetler Birliği'nde kentler, nüfusa ve buna bağlı kamusal hizmetlere göre 4 basamaktan oluşmaktadır.⁽⁶⁾ Bu 4 basamak nüfusun ve hizmetlerin kademelenmesinden oluşur. En alt basamaktan en üst basamağa sıralama; "mikrorayon", "zhiloy rayon", "gorodskoy rayon", "gorodskaya zona" biçimindedir. Kentlerin bu şekilde inşa edilmesinin II. Dünya Savaşı öncesinde örnekleri⁽⁷⁾ bulunsun da yaygınlaşması 1950'li yılların sonuna ve 1960'lı yılların başına uzanmaktadır (Reines ve Wilson, 2002).

İlk basamak olan mikrorayon, 10.000-12.000 kişilik yerleşim alanından oluşur (Reines ve Wilson, 2002: 182). Bu birim superblok adı verilen 1.000-1.200 kişinin yaşaması için tasarlanan yapıların birleşimiyle oluşmuştur. Superblok, apartman dairelerinin yanı sıra, fidanlık, çocuk yuvaları, okul, yeraltı garajları, otoparklar, yol kenarı parkları, blok içi yollar, avlular içermektedir.

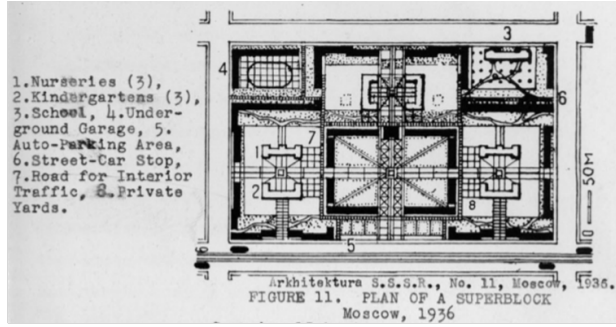
Belirli sayıda superbloktan oluşan mikrorayonlar kent sakinlerinin günlük yaşamda gereksindikleri tüm hizmetleri içlerinde barındırmaktadır. Temel ihtiyaçlar için dükkanlar (marketler, tamirciler vb.), çamaşırhaneler,

5 Koşuluk yerleşkeleri, literatürde komşuluk birimleri olarak da yer almaktadır

6 Esasında "mikrorayon" basamağı "superblok" adı verilen 1.000-1.200 nüfustan oluşan birimlerin birleşmesiyle oluşur. Dolayısıyla "superblok" da bir basamak sayılabilir; ancak çalışmada yararlanılan kaynaklarda 4 basamak biçiminde belirtildiğinden bu sınıflandırmanın kullanımı sürdürülecektir.

7 Bu uygulamaya ilk kez başkent Moskova'nın planlamasının yapıldığı 1935 tarihli Moskova Planı ile gerçekleştirilmiştir.

yemekhaneler, ana okulları ve okullar bu basamakta yer alırlar.

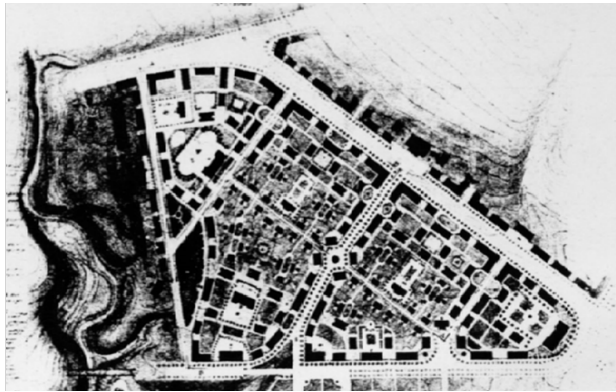


Şekil-2. Moskova Planı'nda Yer Alan Superblock Planı (Parkins, 1949)

İkinci basamakta zhiloy rayon yer alır. 30.000-50.000 nüfus için tasarlanan bu birimleri belirli sayıda mikrorayon bir araya gelerek oluşturur. Mikrorayondaki hizmet birimlerine ek olarak alışveriş merkezi, poliklinik, kültür ve eğlence alanları bulunur (Reines ve Wilson, 2002).

Üçüncü basamakta gorodskoy rayon yer alır. 100.000-300.000 nüfusu kapsayan bu basamak da belirli sayıda zhiloy rayonun bir araya gelmesi ile oluşur.

Dördüncü ve en üst basamakta gorodskaya zona yer alır. 800.000-1.000.000 nüfus için tasarlanan bu bölge belirli sayıda gorodskoy rayonun birleşmesiyle oluşur. Bu birimde hizmetler tüm kent ölçeğinde sunulur. Alt basamaklardaki hizmet birimlerine ek olarak yönetsel binalar, kültür ve eğlence yerleri, sağlık merkezleri, terminaller, yükseköğretim kurumları yer alır (Reines ve Wilson, 2002).



Şekil-3. Stalingrad'ta Bir Mikrorayon (Parkins, 1949)

Kentlerin basamaklandırılarak inşa edilmesindeki temel ölçüt insanın günlük yaşamda gereksindiği hizmetlerin yoğunluk derecesidir. Örneğin, yemekhaneler ve çocuk yuvaları kişilerin her gün kullandıkları yerler olduğundan kişiye en yakın birimde yani mikrorayonları oluşturan superblocklar içerisinde yer alır. Terminaller ve yönetsel birimler çoğu kişi için yılın belirli zamanlarında kullanılan ve yemekhane ile çocuk yuvalarına

oranla daha az zorunlu gereksinimlerdir. Dolayısıyla bu hizmetler en üst basamakta yer alır.

Basamaklandırmadaki bir diğer ölçüt de konutlardan hizmetlerin sunulduğu alanlar ile iş yerlerine ulaşım da geçirilen zamandır. Kent plancıları bu zamanı olabildiğince düşük tutmaya çabalarak kişinin konutu ile ulaşmaya çalıştığı temel hizmet birimleri ya da iş yeri arasında yaşadığı zaman kaybının en çok 30 dakika olmasını öngörmüşlerdir. Bu amaçla, ulaşımın hızının, evden durağa kadar geçen zamanın, duraktan işyerine giden zamanın ve toplu taşıma aracını bekleme süresinin değişken olarak kabul edildiği bir formül geliştirilmiştir (Reines ve Wilson, 2002).

Tablo 5. SSCB'de Metro Ağının Gelişimi

Metro Adı	Kullanıma Giriş Yılı	Durak Sayısı	Hat Uzunluğu(Km)
Moskova	1935	135	226,9
Leningrad	1955	49	91,2
Kiev	1960	28	36,0
Tiflis	1966	19	25,5
Bakü	1967	16	25,1
Harkov	1975	21	29,5
Taşkent	1977	19	25,0
Erivan	1981	8	11,3
Minsk	1984	9	10,6
Gorgovskiy	1985	8	9,6
Novosibirsk	1985	7	10,3
Kuybişevskiy	1987	4	4,8

(Goskomstat SSSR, 1988)

3.2. Komşuluk Yerleşkelerinin Topluma Etkisi

1928'de hazırlanan 1. Beş Yıllık Plan ile planlı ekonomiyi hayata geçiren SSCB, hızlı ve etkili bir biçimde sanayi atılımları gerçekleştirmiştir. Bu atılımlarla bir köylüler ülkesi olmaktan çıkıp sanayileşmiş bir ülkeye dönüşerek yaşamın her alanında ortak aklı toplumsal gereksinimleri karşılamaya koşturmuştur. Bu doğrultuda, tüm yatırımlar, harcamalar, üretimler, kentler, kamusal hizmetler planlanmıştır. Kentlerin planlanması ise kritik önemdedir. Bunun temel nedeni sosyalizmin yaratmayı hedeflediği yeni toplumun ve yeni insanın yeni kentlerle yaratılabileceğine olan inançtır. Diğer bir nedeni ise sosyalizmin ve sosyalist kentin kapitalizm ile onun kentlerinden olan farklılıkları(üstünlükleri) tüm dünyaya gösterme amacıdır. Dolayısıyla kentler, hem yeni insanın yaratılmasının en temel aracı hem de sosyalizmin kapitalizm ile olan farklarını gösterme yeri olmuştur.

Kapitalist kent rantın bulunduğu, pazara dayalı ve bireysel yaşamın ağırlıklı olduğu yapıdadır. Sosyalist kent ise toprağın kâra göre değil toplumsal faydaya göre dü-

zenlendiği, yaşamın her evresinin toplumun tümünün yararına olacak bir biçimde planladığı ve ortaklaşa yaşamın hayat geçirilmesinin amaçlandığı yapıdadır.

Bu doğrultuda sosyalist kentler, toplumsal hizmetlerin herkes için en faydalı olacak biçimde yaygınlaştırıldığı, kişilerin hizmetleri ve mekanları kullanım yoğunluğu dikkate alınarak basamaklandırıldığı biçimdedir.

Köylüler ülkesinden sanayi ülkesine, yani işçi sınıfının ve kentlerin ülkesine dönüşen SSCB, planlama ile kentlerini ülke coğrafyasına eşit biçimde yaygınlaştırma ve büyük kent-küçük kent çelişkisini ortadan kaldırma amacı ile nüfusun belirli kentlere yığılmasını engellemeye çalışmıştır. Kentlerin en uygun büyüklükte olması için yapılan planlarda nüfus sınırlaması gibi araçlar ile hedeflenen amaçlar gerçekleştirmeye çalışmıştır.

Tablo 6. 1926-1986 Yılları Arasında Farklı Nüfus Kategorilerindeki Kentlerin Sayısı (Adet)

Nüfus(Bin)	1926	1939	1959	1970	1986
10-20	253	501	798	919	1137
20-50	135	316	474	600	710
50-100	60	98	156	189	255
100-500	28	78	123	188	237
500-999	1	9	22	23	31
1,000+	2	2	3	9	22

Kaynak: (Medvedkov, 1990)

Kapitalist ülkelerde nüfus, başkentlerde ve ülkenin bazı özellikleri (çoğunlukla ekonomik gelişme) ile öne çıkan kentlerinde yoğunlaşırken SSCB uyguladığı kentsel planlama ile nüfusu ülkenin tamamına yaymayı amaçlamıştır. SSCB’de de bazı kentler öne çıksa da kentlerin nüfus yoğunluğu kapitalist ülkelere göre daha düzgün dağılmıştır. Bu homojenliği sağlamanın en temel aracı ise superbloklardan başlayıp gorodskaya zonaya uzanan basamaklandırılmış kentsel yapılarıdır.

3.3. Kentleşmenin Nüfusa Etkisi

Sanayileşmenin ve kentleşmenin bir diğer göstergesi çalışan nüfusun üretim sektörlerindeki dağılımıdır. 1926’da nüfusun %71’i tarım sektöründe, %14’ü sanayi sektöründe ve %15’i hizmet sektöründe bulunurken, 1986’ya gelindiğinde bu oran sırasıyla %27, %37, %36 olmuştur. İstihdam içerisindeki sanayi sektörünün ve hizmet sektörünün payının artışı ülkenin sanayileşme oranını ve kentleşme oranını göstermektedir.

İşçi sayısı 1922’de 6,2 milyon iken 1978’e gelindiğinde 106,4 milyon olmuştur. 1978 yılında 260 milyon olan toplam nüfusun yapısı ise şu şekildedir: 106,4 milyon işçi, 14,7 kolektif çiftçi, 56,8 öğrenci(yükseköğrenim dahil), 46,6 milyon emekli, 36 milyon okul önce çocuklar ile çocuk yetiştiren kadınlardır (Novosti Basın Ajansı, 1979). Bu veriler ışığında SSCB’nin sanayileşmiş ve kentleşmiş bir ülke olduğu açıkça görülmektedir.

Tablo 7. 1926-1970 Yılları Arasında Sektörlere Göre Emekçilerin Dağılımı (%)

Sektörler	1926	1940	1950	1959	1964	1970
Tarım	71	54	48	41	33	27
Sanayi ve İnşaat	14	23	27	32	35	37
Ulaşım ve Haberleşme	4	5	5	6	8	8
Ticaret	3	5	5	5	6	7
Kamu Yönetimi	2	3	3	3	2	2
Eğitim ve Sağlık	4	6	8	10	13	15
Diğer Hizmetler	2	4	4	3	3	4

Kaynak: (Lane ve O’Dell, 1978)

Konut sorunu, Ekim Devrimi’nin başından itibaren çözülmesi için büyük çaba harcanan temel sorunlardan biri olmuştur. 1980’lerin sonuna gelindiğinde sorunun tamamen çözülmesinin 2000 yılında olacağı öngörülmüştür. Gorbaçov’un “Biz, olağanüstü önemli bir ödevi gerçekleştirmeye, 2000 yılında, fiilen her aileye ayrı daire ya da ev sağlamak işine giriştik. Bunun için, bilindiği gibi, 35 milyondan fazla daire ve ev inşa etmemiz gerekiyor. Konut yapımında durum iyiye doğru değişmeye başlamakla birlikte, insanlar bir daireyi yıllarca beklemiş oldukları için, hala oldukça gergindir.(Gorbaçov, 1988)” sözleri bu öngörünün resmi olarak ifade edilmesidir.

Tablo 8. Aile Yapısı (1979)

Aile Sayısı (Milyon)	Ailedeki Birey Sayısı
19.7	2
19.1	3
15.2	4
6.3	5
2.7	6
3.2	7 ve daha fazla

Kaynak: (SOST, 1987)

SONUÇ

İşçi sınıfı ve kentleşme, sanayileşmenin birbiri ile bağlantılı iki sonucudur. Sanayileşmenin gereksindiği emek gücü, kapitalist üretim ilişkilerinden önce var olan feodal üretim ilişkileri nedeniyle kırsal alanda bulunmaktadır. Dolayısıyla kırsal alandaki üretim biçimleri geliştirilerek orada bulunan emek gücünden tasarruf edilmiş ve bu tasarruf sanayinin gereksinimi karşılamakta kullanılmıştır. SSCB’de gerçekleştirilen kırsal alanın kolektivizasyonu, sanayinin gereksindiği emek gücünü karşılarken; planlanarak, ilk kez ya da yeniden kurulan kentler de kırsal alandan sanayiye aktarılan emek gücünün yeni yaşam alanlarını oluşturmuştur. Emek gücünün yeni yaşam alanı oluşturulurken insanın en temel gereksinimlerini karşılayabileceği ve fiziksel, psi-

kolojik ve sosyolojik gelişimini sürdürebileceği ortamı oluşturmak asıl hedef olmuştur. Kapitalist ekonomik düzende toprakta belirleyici olan alım satım ilişkileri ve üretimde esas amaç kâr iken sosyalist ekonomik düzende planlama yoluyla insanların temel ihtiyaçları kolektif çaba ile karşılanmaya çalışılmıştır. Bu nedenle, kentler planlanırken toprağın değeri alım satım ilişkilerinden değil gereksinimlere karşılık verip verememesinden; üretim alanları, kar getirip getiremeyeceği üzerinden değil bölgenin kaynaklarına ve gereksindiği işgücüne karşılık verip verememesine göre oluşturulmuştur. Bu amaçlar ile hareket edilirken sosyalizmin düşünsel birikimi göz ardı edilmemiş ve eyleme geçmede bir rehber olarak kullanılmıştır. SSCB; yüzölçümü olarak yeryüzünün yaklaşık altıda birini oluşturan devasa topraklara sahip, topraklarının tamamına yakınında geleneksel yollarla tarım yapılan, Birinci Dünya Savaşı, İç Savaş ve işgaller ile uzun yıllar savaş koşullarında hayatta kalmaya çalışmış, yaşama ilişkin bütünsel bir kavrayışla, akılcı ve kolektif faydayı gözetken planlama yoluyla yeni bir düzen oluşturmuştur.

72 günlük Paris Komünü deneyiminden sonra dünya-daki ilk sosyalist devrim Rusya'da 1917 yılında gerçekleşmiştir. Ekim Devrimi olarak adlandırılan devrim, toplumdaki en temel üç gereksinime yanıt vererek başarılı olmuştur. 1917'deki üç temel gereksinim; barış, ekmek ve topraktır. Devrimin ilk eylemleri de Barış Kararnamesi ve Toprak Kararnamesi ile halklara barış, köylülere toprak sağlamak olmuştur.

Devrim, 1922 yılında Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği(SSCB) olarak kurulana dek iç savaş ve emperyalist işgaller ile mücadele etmiştir. Savaşların ve işgallerin yıkıcı etkileri nedeniyle planlı ekonomiye hemen geçilememiştir. 1928'de yapılan 1. Beş Yıllık Plan başlayan planlı ekonomi dönemi SSCB yıkılana kadar sürmüştür. Planlar, yalnızca sanayi üretimini içermeyip toplumun tüm gereksinimlerini karşılamaya yöneliktir. Dolayısıyla kentler de planların önemli bir ögesi olmuştur.

Planlamanın önemli bir ögesi olan kentler, yeni toplumu ve insanı yaratmanın bir aracı olarak görülmüştür. Bu doğrultuda sosyalist yaşamı olanaklı kılacak sosyalist kentler oluşturulmaya çalışılmıştır. Sosyalist kentin, kapitalist kentten bazı temel farklı bulunur. Bunlardan birincisi; sosyalist kentte toprak piyasa ilişkilerine konu değildir, çünkü toprak özel mülkiyet unsuru olamaz. Dolayısıyla bir yerin değeri piyasada belirlenemez ve alınıp satılamaz. Tüm araziler toplum adına ve toplumun gereksinimlerini karşılama amacıyla kullanılır.

İkinci fark, kapitalist kentlerde kişilerin yaşam yerlerini gelirleri belirler ve kent merkezleri ile çevresi arasında büyük farklar bulunur. Sosyalist kentlerde ise yaşam alanları gelir esas alınarak değil toplumsal yarar alınarak inşa edilir. Kentlerin merkezi ile çevresi arasında yaşam kalitesi açısından fark en aza indirilmeye çalışılır. Bunu sağlamak için de kentsel birimler basamaklandı-

rılmış ve temel kamusal hizmetler kentsel birimler ile birlikte onların parçaları olarak inşa edilmiştir. Böylece kamusal hizmetlerin kentin hiçbir yerinde eksik olmayacak biçimde yaygınlaştırılması amaçlanmıştır.

Üçüncü fark, kentlerin merkezine ilişkindir. Kapitalist kentlerin merkezi aynı zamanda ticaretin de merkezidir. Sosyalist kentte ise merkez, ticaretin merkezi olmayıp yönetsel ve kültürel merkezdir. Bunu sağlamanın aracı da basamaklandırılarak inşa edilen kentsel birimler olmuştur. Kişilerin yoğun olarak kullandıkları hizmetler onlara en yakın yerlerde, daha az kullandıkları yerler ise görece daha uzak yerlerde olacak biçimde inşa edildiğinden kent merkezleri yönetsel alanları, müzeleri, eğlence yerlerini, terminalleri, hastane ve alışveriş gibi temel hizmet birimlerinin ise daha alt basamaklardakilere oranla daha büyüklerini içerir.

Dördüncü fark, sosyalist kentin kolektif niteliğine ilişkindir. Kapitalist kentin atomize bireylerden oluşan toplum yapısından farklı olarak sosyalist kent sosyalizmin en temel ilkesi olan ortaklaşa yaşamı temel alır. Kişiler, toplumdan yalıtık olarak kendi bireysel dünyalarında değil toplumun diğer üyeleri ile her aşamada birlikte yaşarlar. İlk basamak yerleşim birimi olan 1000 kişilik konut yerleşkeleri(superblocklar) bunun en iyi örneğini oluşturur.

Tüm bu farklar göz önüne alındığında, sömürüyü ortadan kaldırıp insanca bir yaşamı olanaklı kılmaya çalışanların kent kurgularının amaçlarına uygun olduğu görülmektedir.

KAYNAKLAR

- Akşin, S. (2015). Kısa 20.Yüzyıl Tarihi. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Baytekin, D. (2014). Reel Sosyalizmin Kent Örnekleri: Sovyetler Örneği, *Gelecek*, 124, 174-193.
- Blumenfeld, H. (1978). Sovyetler Birliği ve Çin'de Kent Planlaması, (Çev. H.Ü. Nalbantoğlu), *Mimarlık*, 154, 7-8.
- Çelik, A. P. (1978). Yirmilerde Toplu Konut Hareketlerine Bir Bakış, *Mimarlık*, 156, 25-28.
- Çelik, A. P. (1970). Sosyal Konutun Orijini: Komün Evleri, *Mimarlık*, 82, 41-42.
- DiMaio, A. J. (1974). New York, Soviet Urban Housing: Problems and Politics, Praeger Publishers.
- Gorbaçov, M. S. (1988). SBKP'nin 27.Kongresi Kararlarını Gerçekleştirme Süreci ve Perestroyka'nın Derinleştirilmesi Sorunları Üzerine 19.Parti Konferansına Rapor. (A. Yaran, Çev.) Ankara: Şahin Matbaası.
- Goskomstat (1988). Kapitalnoe Stroitelstvo SSSR. Statistiçeskiy Sbornik. Moskova: Finansı i Statiska.
- Lane, D., O'Dell, F. (1978). The Soviet Industrial Worker: Social Class, Education and Control. Oxford: Martin Robertson.
- Mandel, E. (2008). Marksist Ekonomi El Kitabı. (O. Suda, Çev.) İstanbul: Maki Basın Yayın.
- Marx, K. ve Engels, F. (2014). Komünist Manifesto ve Komünizmin İlkeleri. (M. Erdost, Çev.) Ankara: Sol Yayınları.

- Medvedkov, O. (1990). Soviet Urbanization. London: Routledge London & New York.
- More, T. (2016). Ütopya. (S. Usta, Çev.) Ankara: Kaynak Yayınları.
- Novosti Basın Ajansı (1979). Sosyalizm 60 Yılda Neler Getirdi? Sovyetler Birliği Üzerine Sorular, Cevaplar. (N. Himmet, T. Sezer, Çev.) İstanbul: Bilim Yayınları.
- Parkins, M. F. (1949). The Development of City Planing in Soviet Russia. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Raymond, E. (1978). The Soviet State. New York: New York Univeresity Press.
- Reines, T. A. ve Wilson, R. H. (2002). Sovyet Kentinde Planlama ve Karar Alma Süreci: Rant, Toprak ve Kent Biçimi, (B. Duru, Çev. ve Der.) 20.Yüzyıl Kenti (ss. 173-214). Ankara: İmge Yayınevi.
- Sevim, E. (2014). "Sosyalist Kenti Yeniden Düşlemek: 1917-1932 Sovyet Kentleşmesinde Miliutin'in Lineer Kent Örneği", Kentlerin Geleceği Bildiri Kitabı içinde (ss.503-515). Ankara: TMMOB Şehir Plancıları Odası.
- SOST(Sosyalist Araştırmalar Grubu) (1988). "Başka Yol Yok" Sovyetler Birliği'nin Sorunları ve Gelişimi, (F. ZABTÇI, Çev.) İstanbul: Amaç Yayıncılık.
- Sovyetler Birliği Komünist Partisi(Bolşevik) Merkez Komitesi (1989). SBKP(B) XIX. ve XX. Parti Kongre Raporları. (İ. H. Yarkın, Çev.) İstanbul: İnter Yayınları.
- Sovyetler Birliği Komünist Partisi(Bolşevik) Merkez Komitesi (1997). Sovyetler Birliği Komünist Partisi (Bolşevik) Tarihi. Kaynak Yayınları: İstanbul.
- Turan, M. (2011). SSCB'de Toprak Mülkiyeti, SBF Dergisi, 66 (3), 307-332
- Zile, Z. L. (1963). Programs and Problems of City Planning in the Soviet Union, Wash. U. L. Q. 19.

TARIMSAL SORUNLARLA MÜCADELEDE SOSYALİST PLANLAMANIN VADETTİĞİ GELECEK: YERALTI SUYU NİTRAT KİRLİLİĞİ ÖRNEĞİ

Güray Hatipoğlu

Doktora Öğrencisi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Yer Sistem Bilimleri
gurayhatipoglu@gmail.com

ÖZET

Bu yazıda Türkiye'deki nitratla kirliliği yeraltı sularının tarımda kullanılarak temizlenebilmesi üzerine yapılan hipotetik model çalışmaları ve gerek bu gibi durumların oluşmasını önlemede, gerekse bu durumun çözülmesinde sosyalist planlamanın önemi açıklanmıştır. Yeraltı suyundaki nitrat, neredeyse dünyanın her yerinde çeşitli şiddetlerde karşılaşılan bir sorun olup, Türkiye gibi yoğunlukla toprağa dünya geneline oranla daha az gübre uygulandığı söylenen bir coğrafyada da önemli bir sorun olmayı sürdürmektedir. Düzen içi çözüm önerileri arasında; bakterilerle, alglerle, demir nanoparçacıklarıyla, iyon-değiştirici reçinelerle ya da aktif karbon gibi tutucu malzemelerle yeraltı suyunun muamele edilmesi bulunmaktadır. Bunların hiçbiri sorunun asıl nedenine yönelmemektedir. Yeraltı suyunun çekilip bizzat tarım için kullanılması durumunda ise iyi planlanmış bir sulama yönetimiyle nitrat kirliliği giderilebileceği gibi tarımsal gübre gereksinimi de azalacaktır. Günümüz ekonomik sisteminde bu yalnızca Şanlıurfa-Harran Ovası civarlarında avantajlı görünmektedir; hâlbuki Türkiye'nin birçok yerinde bu uygulama için yüksek bir potansiyel vardır. Fakat kapsamlı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi ülke çapında bütünüyle merkezi bir planlama ile olası görülmektedir.

Anahtar sözcükler: tarımsal nitrat kirliliği, azotlu gübre, sudaki azot

THE PROMISED FUTURE OF SOCIALIST PLANNING IN THE STRUGGLE OF AGRICULTURAL PROBLEMS: THE CASE OF GROUNDWATER NITRATE POLLUTION

ABSTRACT

The manuscript explains the hypothetical model studies on decontamination of nitrate-contaminated groundwater in Turkey, and the critical importance of socialist planning on both the prevention of such groundwater contamination and remediation of the contaminated groundwater. Nitrate in groundwater is a widespread problem in the entire world with differing severities, and even in countries like Turkey where the farmers usually apply fertilizer less than world average, it remains as a serious problem. There are various solutions in the current economic system; such as treating with bacteria, algae, zero-valent iron nanoparticles, ion-exchange resins or sorbents like active carbon. Unfortunately, none of them solves the actual problem. Whereas, in the case where the contaminated groundwater is pumped and used for irrigation, with a good management not only the groundwater is decontaminated but also the fertilizer requirement of the farm decreases. In the current economic system, only Şanlıurfa-Harran Basin looks promising for this process, albeit there are many places in Turkey which have considerable potential. It is possible to realize it only in a country with a complete central planning.

Keywords: agricultural nitrate pollution, nitrogen fertilizer, nitrogen in water

GİRİŞ

Tarımsal kaynaklı su kirliliği dünya çapında oldukça ciddi bir sorundur. Bu durum birçok yerde olduğu gibi ABD (FAO, 2018) ve birçok OECD ülkesi için de (Parris, 2011) belgelenmiştir. Tabii bu kirliliklerin arasında gübre kaynaklı olanlar da yer almaktadır (Merrington ve ark., 2003). Gübre, özellikle bu çalışmada da odaklanıldığı üzere azot (nitrat formu), birçok kaynaktan gelip yeraltı suyunu kirletebilir. Atık su deşarjı (Górski ve ark., 2017), kanalizasyon sistemi (Reynolds-Vargas ve ark., 2006), kayaçtaki potasyum nitrat kaynaklı doğal sızıntı (Süenal ve Erşahin, 2012), septik sızıntısı (Czekaj ve ark., 2016) tarımsal kaynakların yanında yeraltı suyunu azot açısından kirleten diğer örneklerdir. Yine de yeraltı suyu nitrat kirliliği yoğunlukla gübre kullanımına atfedilebilir (Commoner, 1970; Hansen ve ark., 2017).

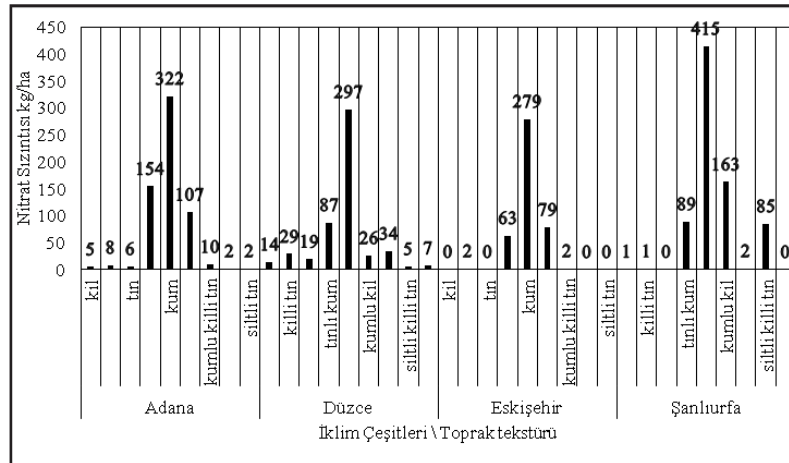
Durum her ne kadar böyle olsa da, ikinci bölümde ayrıntılı inceleneceği üzere, sorunun çözümü üzerine pek fazla çalışma yapılmamıştır. Sorun tarımda suyla gelen azotun hesaba katılmaması ve farklı toprak tekstürlerinin azotlu gübrelerin yeraltı suyuna sızmasındaki etkisinin yeterince ciddiye alınmamasıdır. Türkiye'de birim tarım alanı başına azotlu gübre kullanımı genel olarak dünya ortalamasının altında ya da yakınlarında seyretmektedir (Eraslan ve ark., 2009). Bir başka deyişle, Türkiye'de genel olarak aşırı gübre kullanımı olmadığı için çok ciddi gübre kaynaklı yeraltı suyu kirlenmesi beklenmemektedir. Fakat gübrelemenin uygulama miktarı kadar önemli olan bir başka değişken uygulama sıklığıdır. Bitki farklı evrelerinde farklı miktarlarda gübreyi emdiği ve farklı kök uzunluğuna sahip olduğu için (Do-

erge ve ark., 1991) bir ya da iki kez azotlu gübre uygulanması sistemi her halükarda yeraltı suyu sızmalara neden olmaktadır. Türkiye kapsamında hangi iklim/toprak koşullarındaki mısır üretiminde yeraltı suyunun nitratın etkili biçimde gübre olarak kullanılabilirliğine dair hipotetik modeller oluşturulmuş ve beklenen nitrat sızıntıları da Şekil 1’de gösterilmiştir (Hatipoğlu, 2018). Bu makalede ise bu sonuçların tarımsal üretim açısından ve çevre sorunları yönünden ne ifade ettiği, sosyalist üretim sisteminin bu soruna ne gibi bir alternatif ürettiği irdelenmiştir. Makalenin özgün olduğu nokta, çok az çalışılmış bir yeraltı suyu temizleme yönteminin (“pump & fertilize” - pompala ve gübrele yöntemi) önemli sonuçlar alabilmesi için merkezi planlama ile yürütülen bir tarım uygulamasının gerekliliğinin tartışılmasıdır. Bu çalışmada öncelikle Türkiye’deki yeraltı suyu nitrat kirliliği sorunu açıklanmış (1. bölüm), bu soruna literatürde yapılan çalışmalar ışığında ne gibi yöntemlerle çözüm üretileceği derlenmiştir (2. bölüm). Üçüncü bölümde nitratla kirliliği yeraltı suyunun tarımda kullanılması üzerine odaklanılmış ve bunun için hangi verilere gereksinim duyulduğu ortaya konulmuştur. Dördüncü yani tartışma bölümünde ise, bu gerekli verilerin günümüzdeki ekonomik düzende ne düzeyde toplanabileceği ve yöntem büyük ölçekte uygulandığı zaman ne derece başarılı olma şansının olduğu, merkezi planlama sisteminin sağlayabileceği olanaklarla da karşılaştırılarak irdelenmiştir. Bu bölümde aynı zamanda genel olarak merkezi planlama ile geçmişte tarım pratikleri sonucunda oluşmuş çevresel zararlara getirilen eleştiriler de detaylandırılmıştır.

1. YERALTI SUYUNDA NİTRAT SORUNU VE TÜRKİYE

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın yayınladığı İl, Çevre, Durum Raporları’nda, en azından Türkiye illerinin önemli bir kısmı için 2016-2017 yıllarında ölçülmüş nitrat düzeyleri paylaşılmıştır (ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, 2017). Bu sorunun nasıl çözüleceği konusunda, bildiğimiz kadarıyla net bir planlama henüz bulunmazken, tarımsal etkinlikler sonucu yeraltı suyu kirliliğini önlemeye dolaylı olarak ilişkilendirilebilecek, Toprak, Su ve Gübre Tavsiyeleri Rehberi (Güçdemir, 2006) ise bitki desenleri tavsiyelerini ve toprak organik maddesini dikkate almaktadır. Yine bu belge iklimler açısından da bir ayırım yapmışsa da bu yeterli değildir. Çünkü söz gelimi Köppen-Geiger iklim sınıflandırmasına göre Türkiye’deki iklimleri incelediğimizde (Öztürk ve ark., 2017) genel sınıflandırmalarda bile üstteki bölgelerin oldukça heterojen bir durumda olduğunu, kısaca “Doğu Anadolu Bölgesi”, “Karadeniz Bölgesi” gibi iklimlere ayırmanın yeterli bir yaklaşım olmadığını görebiliriz. Söz gelimi, Batı Karadeniz Bölgesi’ndeki Düzce ilinde 1 hektar mısır bitkisinin ömrü boyunca su gerekliliği son ortalama iklim verilerine göre 2950 m³ iken, Rize için bu rakam 150 m³’tür (Hatipoğlu, 2018) ve bu durum bitkinin davranışlarını ciddi bir şekilde değiştirecektir. Toprak tekstürü için de benzer bir eksiklik söz konusudur. Organik madde içeriği her ne ka-

dar gerekecek azot miktarı için önemli olsa da, toprak tekstürü de birçok nedenden dolayı nitrat sızıntısını ve gübre gereksinimini etkilemektedir (Cambouris ve ark., 2016; Liang ve MacKenzie, 1997). Sonuç olarak Türkiye’de tam olarak neredeki tarım uygulamalarında nitrat sızıntılarından dolayı sorun yaşanacağı, nerede yeraltı suyu nitratın artma riskinin olacağı net değildir. Bu yüzden, Hatipoğlu (2018) tarafından, dünya genelinde en çok miktarda yetiştirilen bitkilerden biri olan mısır bitkisi model olarak seçilip, Türkiye’nin çeşitli bölgelerinde, mısır için önerilen (Doerge ve ark., 1991) 239 kg azota karşılık gelecek şekilde ~1058 kg nitratın sulama suyuyla birlikte tarlaya uygulanması hipotetik olarak modellenmiştir. Bu modeller bir boyutlu yeraltı suyu modelleri olup mısırın kök boyutunun yaklaşık olarak en derin 1 metreye ulaşacağını varsayarak 120 cm toprak derinliği kapsamında oluşturulmuştur. Bu koşullarda nitrat azotlu gübresinin akıbeti 1) bitki kökleri tarafından emilmek, 2) denitrifikasyon (denitrifikasyon bu bölgede oksijenin varlığından dolayı çoğunlukla yok sayılabilir), 3) toprakta kalmak, 4) yeraltı suyu sızmaaktır. Damlama sulama sistemi düşünülerek ve Türkiye’nin son iklim verileri ve toprak tekstürleri dikkate alınarak yapılan modeller sonucunda nitrat sızıntısının düzeyleri Şekil 1’de verilmiştir. HYDRUS 1D (Simunek ve ark., 2013) sonlu elemanlar yöntemini kullanarak yeraltı suyunun akışını ve bu süreçte kimyasalların taşınımını modelleyebilmektedir. Bitki gelişimini ve su/besin alımını da modelleyebildiği için literatürde tarımsal uygulamaların modellenmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. Yöntemle ilgili varsayımlar, veriler ve diğer detaylar için Hatipoğlu (2018)’nin tezine ulaşılabilir.



Şekil 1. Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM, 2018) ve Meteoblue (Meteoblue, 2018) web sitelerinden alınmış iklim verileri Criwar 3.0 (Bos ve ark., 2008)’da işlenmesi ve Rosetta Lite programı ile elde edilen tekstür hidrolik verilerinin mısır tarımı fertigasyon uygulamasının HYDRUS 1D (Simunek ve ark., 2013)’de hipotetik olarak modellenmesi sonucu elde edilen yıllık nitrat sızıntısı miktarları (uygulanan nitrat ~1048 kg/ha/yıl = 239 kg/ha/yıl azot)

Elbette, bu sonuçların peşine kurulabilecek çok çeşitli hipotezler olup, sonuçta birçok yeni bilimsel çalışma alanı bulunabilir. Yalnız, burada özellikle vurgulanmak istenen iki noktadan birincisi, farklı toprak tekstürleri arasında çok ciddi nitrat sızıntısı farkının olabileceği,

ikincisi ise belli bir tekstür tipinin farklı iklim koşulları altında son derece farklı davranabilmesidir (kumlu kil, siltli killi kum). Sonuçta, Türkiye’de yeraltı suyu tarımsal nitrat kirliliğinin toprak tekstürü ve iklime bağlı olarak oldukça önemli derecede değişebildiği ve belli bölgelerde daha ciddi sorunlara yol açtığı açık bir şekilde görülmektedir. Bir sonraki adım, olası nitrat kirliliğinin Türkiye’nin farklı bölgelerinde ne düzeyde temizlenebileceğini tahmin etmekle ilişkilidir.

2. ÇÖZÜM YOLLARI

Araştırmacılar tarafından yeraltı suyundaki nitratin giderilmesi üstüne yapılan çalışmalar, çok büyük bir çoğunlukla nitratin dinitrojen denilen, havada serbest halde bulunan azota çevrilmesi üstüne odaklanmıştır. Bunlardan ilk grup bakterilerle yapılan çalışmalardan oluşur. Luo ve ark. (2018) denitrifikasyon yapıcı anaerobik metan oksidasyon bakterisi ve bazı heterotrofik denitrifikasyon bakterilerinden oluşan bir biyofilm ile içme suyu sağlık sınırı olan 50 mg/L nitrat düzeyini <10 mg/L ‘ye çekebilmiştir. Yu ve ark. (2010) bakteri ortamının sıcaklığı düştükçe denitrifikasyon işleminin hızının da ciddi olarak düştüğünü rapor etmiştir. Abiyotik yöntemlerde ise sıfır değerlikli demir nanoparçacıkları öne çıkmaktadır (Liu ve ark., 2014; Mueller ve ark., 2012). Bu çalışmalardaki bir diğer risk, nitratin azottan da öte amonyağa çevrilmesi ve yine bir çevre sorunu teşkil edebilmesidir. Bunun dışında doğrudan elektriği kullanarak nitrati havadaki azota çevirmek de mümkündür (Raghu Prasad ve ark., 2005).

Nitrati parçalamadan yalnızca bir yere hapseden ve sudan ayıran yöntemler de vardır, söz gelimi tutucu (sorbent) maddeler. Bunları deneyen çalışmalara granül aktif karbonla (Mosneag ve ark., 2013) ve iyon değiştirici (de Heredia, 2006) ile yapılanlar verilebilir. Burada her ne kadar nitrat doğrudan yok edilmeye çalışılmasa da, sorbentlerle tutulduktan sonra nitratin nasıl değerlendirileceği bilinmemektedir.

Literatürdeki çalışmalar yalnızca hâlihazırda kontamine olmuş yeraltı suyunu temizlemeye odaklanmış olup, büyük resim görülmeye çalışıldığında durumu bir kısır döngüye sokmaktadırlar. Yani önerilen temizleme yöntemleri genel olarak uygulandığında, bir yerden sürekli olarak uygunsuz gübre kullanımı sonucunda yeraltı suyu azot girdisi olurken, öbür taraftan da sürekli olarak pahalı ya da kaynak gerektiren işlemler sonucu nitrat, havadaki inert azota dönüştürülmektedir. Daha sonra bu azot yine yüksek basınç ve sıcaklık altında, doğal gazla birlikte yeniden gübreye dönüştürülmeye çalışılır. Her yıl yalnızca azotlu gübre üretiminin toplam sera gazı salınımının %1’ine karşılık geldiği hesaplanmıştır (Gilbert, 2012). Ve elbette buğday, pamuk, mısır gibi ürünleri yetiştirirken gübre kullanmamak söz konusu olamayacağından, her yıl toprağa azot girdisi de olacaktır. Sonuçta azotu bir bütün olarak değerlendirmeyen bütün “çözüm” önerilerinin kısa vadede dahi gerçekten bir yarar sağlayıp sağlamayacağı bilinmemektedir.

Nitrat yeraltında görece hızlı ilerleyen bir kimyasaldır, söz gelimi Belçika’da yapılmış bir çalışmada yaklaşık -1 metre/yıl hıza sahip olduğu ölçülmüştür (Batlle Aguilar ve ark., 2007). Genel olarak da toprağa ve minerallere tutunan bir madde olmadığından, yeraltı suyundan dahi daha hızlı olduğu varsayılır (Benbi ve ark., 1991; Dash Ch ve ark., 2016; Mahbod ve ark., 2015). Türkiye’de yeraltı suyunda nitrat tespit edilmiş birçok noktada bu nitrat seviyesi mevsimsel olarak ciddi değişimler göstermektedir (Çakmak, 2007; Kahraman, 2015; Karadavut, 2017; Özgül, 2018; Yinanç, 2013). 50 yıllık süreleri bulabilen fiziksel, biyolojik, kimyasal temizleme yöntemlerinden ziyade, doğrudan bu suyun gübre olarak değerlendirilmesi ve tarımsal uygulamanın düzgün bir şekilde yönetilmesi kısa sürede bütün yeraltı suyu nitrat problemini çözmeye adaydır.

3. KİRLİ YERALTI SUYUNUN TARIMDA KULLANILMASI

Metnin geri kalanından da görülebileceği üzere, yeraltı suyunda hâlihazırda bulunan nitrati değerlendirerek tarımsal sulama yapmak ve gübre ihtiyacını azaltmak kulağa oldukça mantıklı gelmektedir ve bunun yaygın olarak kullanılan bir yöntem olduğu düşünülebilir. Ne yazık ki durum bunun tam tersi. Literatürde deneysel bazı çalışmalar oldukça kısıtlı ve bölgesel iken (tek tip toprak, iklim, bitki) (Francis ve Schepers, 1994; Liang ve ark., 2016; Libutti ve Monteleone, 2017), sistematik olarak bu yöntemin uygulanması içme suyundaki nitrat miktarını azaltmaya çalışan bir ekipten gelmiştir (King ve ark., 2012). Kaliforniya’da yapılan bu çalışmada en mantıklı çözümün sudaki nitrati gübre yerine kullanmak olduğu öne sürülmüştür. Arazide brokoli ve marul üstüne yapılan çalışmalarda suyla gelen nitratin katı olarak verilen azotlu gübreyle aynı, hatta bazen daha verimli bir gübreleme işlevi gördüğü ortaya çıkmıştır, yani 1 kg azot suda çözünmüş durumda uygulandığında, bitki tarafından katı olarak toprağa konulandan daha fazla emilebilmiştir. Fakat bu çalışmaların hepsi birleştirildiğinde dahi, genel olarak hangi tip iklim/topraklarda hangi bitki için nitrattla kirli yeraltı sularının bu yöntemle değerlendirilebileceği belli olmamaktadır. Bu genel yaklaşım ilk olarak Hatipoğlu (2018)’nın yüksek lisans tezinde, Türkiye’de mısır yetiştirmeye ilişkin direbilecek beş adet iklimin seçildiği ve çoğu toprak tekstürlerinin hipotetik olarak modellendiği çalışmada görülmektedir. Bu çalışma sonucunda, bütün yapılan modellerde bir hektarlık mısır tarlası için çekilen yeraltı suyu ile yılda 119,5 ile 430,5 kg aralığında nitratin akiferden (yeraltı suyu kaynağı jeolojik birimler) temizlenme potansiyeli olduğu belirlenmiştir. Özellikle Harran Ovası’nda çok yüksek miktarda nitrat içeriği olan yeraltı suyunun tarım için kullanılabilmesi mümkünken (Kahraman, 2015), 2017 Şanlıurfa İl, Çevre, Durum raporunda belirtildiği üzere Harran Ovası’nda tahsis edilen yeraltı suyu dahi şu anda kullanılmamaktadır. Yine adı geçen raporda, toprak tuzlanması bu bölgelerde ciddi bir sorun olduğu, çözüm arayışlarının sürdüğü bildirilmektedir. Toprak tuzlanması sorunu, yanlış su-

lama uygulamaları sonucunda suyun buharlaşıp içindeki iyonların tuz olarak toprakta kalması ve bitkilerin bundan kötü etkilenmesidir. Mısır gibi sıralar halinde dikilen bitkilerde damlama sulama sistemi gerekli su miktarını azaltacağından çözümün önemli bir parçasıdır. Ziraat Mühendisleri Odası'nın verilerine (2018) göre toplam mısır ekim miktarları içinde Şanlıurfa Türkiye'de üçüncü sıradadır. Buradaki mısır arazilerinde nitrattlı yeraltı suyunun damlama sulama ve fertigasyon (gübrenin suda çözünmüş durumda uygulanması) yöntemiyle uygulanması; toprak tuzlanması azalması, gübre ihtiyacının azalması ve yeraltı suyunun temizlenmesi açısından oldukça elverişli görünmektedir. Şu an itibariyle, bilgimiz dahilinde hükümet tarafından sudaki azot yönetimi konusunda sağlanan bir düzenleme/destek yoktur. Çiftçi Kayıt Sistemi uygulamasında, önemli bir parametre olan toprak analizi çok kez vurgulansa da, su analizine yönelik bir bilgiye rastlanmamaktadır, halbuki belirtildiği üzere uygulanması gereken gübre miktarı ve sonuçta oluşacak yeraltı suyu kirliliği ve olası sera gazı salınımı buna da bağlıdır. Bu eksiklik yine "Toprak, Su ve Gübre Tavsiyeleri" rehberinde de görülmektedir (Güçdemir, 2006). Detaylı arazi çalışmaları eşliğinde bu yöntemin uygulanabilirliğinin test edilmesi ve duruma göre yasal düzenlemelerin de özellikle sulama suyundaki azotu dikkate almaya başlaması çevre sorunları açısından da elzemdir.

4. TARTIŞMA

Öte yandan, yasal düzenlemelere ve teşviklere sudaki azot miktarı dahil edilse dahi bunun çiftçi açısından ve tarımsal üretim açısından ne derece başarılı olabileceği günümüz ekonomik sisteminde oldukça belirsizdir. Bir çiftçinin sulama suyunda gübre işi görebilecek azot belirlenmesi olası bir gübre teşviğini düşürecek ya da önleyecekse, haliyle çiftçinin tek seçeneği en çok su isteyen bitkiyi ekmek ya da gereğinden çok daha fazla su kullanarak bir şekilde gübre gereksinimini azaltmak olabilir. Bu da ekim tercihlerine ekstra kısıtlama getirdiğinden ciddi ekonomik zorluklara yol açabilir. İkinci de, yeraltı suyu modellerinin tarla, havza ölçeğinde detaylı olarak çalıştırılabilmesi için çok ciddi miktarda veriye, arazi çalışmasına gereksinim duyulması gerçeğidir. Hatipoğlu'nun (2018) tezindeki hipotetik modeller hangi bölgelerin daha gelecek vaadedici olduğunu belirlemek adına, salt bir ön eleme amacı güdebilmekte, ötesine yorum yapılması ve sağlam öneriler getirilmesi için bizzat araziden alınacak verilerle ayarlanmış yeraltı suyu modelleri gerekmektedir. Özellikle arazi miktarı ve çiftçinin ekonomik gücü düştükçe hizmet alımı yapılmayacağından, bunun genel olarak devlet tarafından sağlanması kalıcı bir çözüm olabilir. Tarımsal üretimde doğrudan devlet müdahalesi ile serbest piyasa koşulları ortadan kalkar. Üretimin şu anki, çiftçi tercihlerine kalmış serbest piyasa modelinde yalnızca mısır örneğinde dahi ciddi ithalat/ihracat açıkları görülmektedir (ZMO, 2018). Sosyalist bir yönetim sisteminde merkezi planlama ile yapılacak tarımsal üretimde ülke gereğinin

çevre sorunlarını göz ardı etmeden, kendi kaynakları ile sağlanması umudu vardır ve bu durum daha detaylı ve kapsamlı çalışmalarla irdelenmelidir. Tarımın merkezi yönetimi aynı zamanda yağmur suyu ile gelen azotun tarımsal potansiyelinin değerlendirilmesine de yardımcı olabilecektir. Üreticinin çoğunlukla böyle bir bilgiye ulaşmadığı, ulaştığında da küçük çiftçilerin yine yok sayabileceği bu azot girdisi, zaman zaman ciddi boyutlara varabilir (Húnová ve ark., 2017). Yağmurdaki azot içeriğinin Meteoroloji Genel Müdürlüğü ile sürekli olarak izlenip, ne düzeyde gübre niteliği taşıyacağı ve nereye bunun ulaştığı hesaplandıktan sonra ilgili bölgenin gübreleme rejiminde değişikliğe gidilebilmelidir. Benzer bir diğer konu yine tozlar ve kuru çökeltme ile gelen azotun hesaplanmasıdır. Bu çalışmada yapılmış modeller 1 hektar tarla üzerindeki varsayımlardan yapıldığından bunlar yok sayılmıştır, fakat tüm Türkiye'yi göz önünde bulunduracak bir kurgulama düşünüldüğünde havadan çökeltme ile ciddi bir azot girdisi olabilir.

Özet olarak, merkezi planlama günümüzdeki düzenin aksine çok hızlı karar alabilme ve ülke genelinde aynı amaca hizmet edecek şekilde hareket edebilme potansiyelinden dolayı şimdiki Türkiye'ye kıyasla daha etkili bir çözüm sunabilmektedir. Genel olarak karşılaştırmak gerekirse, sosyalizm içerisinde merkezi planlama ile azotlu gübre uygulamasının getirebileceği yararlar şöyle sıralanabilir:

- Kullanılacak bitki türüne yönelik hangi iklim ve toprak koşullarında, ne düzeyde su ve azot gerekeceği bilinecek, bu gereksinimlerin en kolay şekilde sağlanacağı bölgelerde bu bitkiler yetiştirilecektir. Mevcut durumda hangi bölgeye hangi bitkinin ekileceği kişisel ekonomik kaygılarla belirlenmektedir (ucuz arazi, pahalı satılabilecek ürün vb.).
- Türkiye genelinde ve bölgelerde ne düzeyde gıda gereksinimi olacağı bilinip ekimler buna göre hızlı bir şekilde düzenlenebileceğinden, israf olan gıdalar ve fiyatı artması umulacağı için depoya kapatılan gıdalar gibi sorunlar azalacaktır. Bölgesel ve ülkesel ihtiyaç üzerine tarım yapıp ithalat gereksinimi de azalabilecektir. Bunun yanında net olarak ne kadar azotlu gübreye gereksinim duyacağımız ve hangi bölgelerde bunu yeraltı suyundaki kirlilikle ne kadar süreyle sağlayabileceğimiz de belli olacaktır. Aksi takdirde bir bölgenin gereksinimi bilinse bile bireyler ancak doğrudan kullanabildikleri yüzey/yeraltı suyunun içeriğini bilebilirler ve belki de hemen yanı başlarındaki nitrattlı kirliliği yeraltı suyunu ıskalayabilirler.
- Üstte de belirtildiği gibi Türkiye'deki yasal düzenlemelerde sulama suyundaki azotun gübre etkisi henüz göz önünde bulundurulmamaktadır. Halbuki pahalı ve uzun süre gerektirecek başka yöntemlerle temizlenmeye çalışılmasındansa, bu nitrattlı yeraltı suları doğrudan tarım sektöründe kullanıma bağlanabilir. Güçlü bir merkezi planlamada yeraltı suyu-

nun nitrattan arındırılması tarımla ilgili bakanlıkların da etkin bir şekilde katılım sağlayacağı bir eylem olacaktır. An itibarıyla salt kirlilik önleme girişimleri ön plana çıkmaktadır. Kirli yeraltı sularının bulunduğu noktalarda birim zamanda daha çok azotu emebilecek ve genel olarak daha çok azota gereksinim duyan bitkiler yetiştirilebilir, bu bütünüyle merkezi planlama sayesinde gerçekleştirilebilecek bir olgudur. Münferit birey ve kurumlara bırakıldığında, çiftçiler ekim tercihlerini harcamak isteyecekleri kaynak/enerji ve paraya ve sonuçta elde edebilecekleri kâra göre yapmaya meyilli olacaklardır.

Bu aşamadan itibaren özellikle belirtilmesi gereken iki önemli nokta vardır. Birincisi üstte belirtilen üç adet yarar, yalnızca yeraltı suyu nitrat kirliliği düşünüldüğünde belirlenenlerdir. Birçok evsel ve sanayi atıkları, atıksular ve hatta yağmurdan gelecek makro ve mikro besinler de tarım üzerinde etkili olmuş ve olabilecektir. Başka ve daha kapsamlı gelecek çalışmaların konusu olmakla birlikte merkezi planlama bu konularda da benzer nedenlerden ötürü çok daha verimli bir üretim/çevre temizliği ile sonuçlanabilecektir.

İkinci nokta ise merkezi planlamanın tarımsal (ve sanayi) üretimde bu zamana kadar aldığı eleştirilerin gözden geçirilmesi gerekliliğidir. Briquets ve López'in (1998) sosyalizm ve çevrenin bozulmasına yönelik yaptığı konferans bildirisinde ilgili eleştiriler kapsamlı bir şekilde sunulmuştur. Özel olarak tarımda Sovyetler Birliği'nin ve diğer merkezi planlama uygulamış ülkelerin karşılaştığı sorunlar beş başlıkta toplanmıştır: büyük ölçekli üretim birimleri, ekstansif (geniş alanda) tarım uygulamaları, mekanizasyon, teknolojik müdahaleler; aşırı gübre/pestisit uygulaması. Burada birinci ve ikinci başlık birbirine çok bağlı olup, genel sorun olarak toprak için bir kira gerekmediğinden tarımsal üretimi artırmak için sürekli daha büyük ölçekte toprakların kullanılmasını ve bundan kaynaklanan sorunları işaret etmektedir. Temel olarak arazi gereksinimi, daha çok alanın sulanması, daha büyük alanların işlenmesi bu sorunların başındadır. Çözümü de entansif (yoğun, sıkı) ölçekli bir tarım uygulamasını takip etmektir ve bunun merkezi planlamada yapılamaması için bir olanaksızlık söz konusu değildir. Mekanizasyonda genel olarak mekanize tarımın bir sorun teşkil etmesinden öte, Sovyetler Birliği'nde mekanizasyonun dengesiz bir biçimde gerçekleştiği, örnek olarak buğdayın hasat edilmesinin çok mekanize olmuş olmasına rağmen, ürünün daha sonra temizlenmesi ve kurutulmasının doğrudan insan eliyle yapılması verilmiştir (Volin, 1962). Aynı zamanda traktör ve araçları elinde bulunduran kurumun tarlayı bizzat işleyenden farklı olması durumunda çok büyük bir güce sahip olduğu da belirtilmiştir. Üretim aracı bizzat bölgenin toprak/su ve ikliminin günlük koşullarını ve ilgili gıda/tohum gereksinimini bilen kurumun elinde olduğunda bu durum önlenemez. Teknolojik müdahalelerle ilgili eleştiriler de yine bu son durumla benzer olup, merkezden yerelin koşulunu hesaba katmadan verilecek kararlar sonucunda üretimin zayıflaması ve

başarısız olmasına vurgu yapılmıştır. Buna örnek olarak, bitki o yıl hangi şekilde ve düzeyde yetişmiş olursa olsun, henüz toplanma aşamasına gelmemişse de daha önceden belirlenmiş tarihte belirlenmiş tekniklerle hasat edilmesi gerekliliği verilmiştir. Sonuç olarak işteki başarının değerlendirilmesi toplam verimle değil de bu belirlenen tarihin ne ölçüde yakalanabildiği ile yapılmıştır. Önerdiğimiz yöntem ise sürekli olarak bölgenin kaynakları ve gereksinimini takip etmeyi zorunlu kıldığından bu gibi bir problemin de süreç içerisinde önüne geçilmesi beklenmektedir. Son olarak tarım ilaçları ve gübrelerin aşırı kullanımı kaynaklı sorunlar da yine merkezi planlamanın tarımdaki başarısızlıklarına örnek olarak gösterilmiştir. Toprak, sulama suyu, yağmur suyu ve genel olarak tarlaya çöken tozların da birim zamanda sağladığı gübre miktarı takip edilebildiğinde ve modellenildiğinde gereğinden az ya da fazla gübre kullanılmasının önüne geçilebilir. Bu da bireylere ve işletmelere bırakılmaktansa tek bir elden çok daha standart bir şekilde yapılabilecek bir eylemdir. Geniş alanda tarımdan yoğun tarım uygulamasına geçildiğinde ve damlama sulama gibi daha etkili yöntemler kullanıldığında tarım zararlılarıyla mücadele de kolaylaşacağından bu ilaçların kullanılması gerekliliği de azalacaktır.

Tarım özelinde belirtilen bu beş sorunun dışında, yine aynı kaynakta sosyalist sistemin çevre kirliliğinin nasıl önünü açabileceğine yönelik birçok konuya değinilmiştir. Bunlar, Marksizm'de doğal kaynakların ücretsiz (bir nevi değersiz) olarak kabul edilmesi, merkezi planlamada üretim miktarına odaklanıp çevrenin es geçilmesi, yine aynı nedenle çevresel altyapı tamamlanmadan sanayileşme, özel mülkiyetteki gibi çevresel kirlilikten etkilenen grubun durumunu savunamaması çünkü karar vericilerin çevresel etkiden uzak olması, yönetmeliğin genel olarak iyi işlemeyen sistemleri de ne pahasına olursa olsun ayakta tutmaya çalışması, merkezi çevre teşkilatının olmayıp üretimden sorumlu kurumun ilgili çevre yönetiminden de sorumlu olması, ekonomik gücün düşüklüğünden dolayı doğrudan ekonomik katkı sağlamayan atık su arıtma tesisi gibi yapıların es geçilmesi ve son olarak da çok başlılık diye nitelendirdiğimiz karar mekanizmasıyla sürekli olarak karşılaşılmıştır. Çevre koruması ve kalitesinin tamamen ekonomik hesaplarda içselleştirilmesi buradaki birçok sorunu çözmeye adaydır, çünkü söz gelimi artırılmadan deşarj edilen bir atık su hem başka bir bölüm toprak ve suyun kullanılabilme miktarını düşürecek, oradaki canlılığı etkileyecek, hastalıkları artırıp sağlık masraflarını yükseltebilecek ve büyük olasılıkla barındırdığı kimyasallar ve diğer içeriklerle başka bir üretime girdi olabilecekken boşa gitmiş olacaktır. Bir diğer örnek de nitrat ile kirli yeraltı suyunu olduğu gibi bırakmanın bir su kaynağından mahrum olmayı ve bunun zamanla başka su kaynaklarına da sızabilip kullanılamaz hale getirebileceğini ve aynı zamanda da bu suyun barındırdığı azotun zamanla denitrifikasyona uğrayıp sera gazı salınımı yapacağına göz yummaktır, ki sonuç olarak küresel ısınma oluştuğunda bütün yetiştirilen bitkilerin su gereksinimi de belli miktarlarda artmaya başlayacaktır. Diğer sorunlar

da geçmişten alınan derslerin günümüzde yinelenmesi için çalışıldığında aşılabilecek durumlardır, fakat bunlar bütünüyle başka çalışmaların alanı ve dahiline girmektedir.

Kritik nokta, bizim bu makalede savunduğumuz yaklaşımla merkezi planlamanın “tanımı gereği” çevreyi koruyacağı ve ekonomik olarak da üstün olacağı, değildir. Sonuçta bu da bir araçtır ve bilimsel veriler ışığında, bütünüyle toplum için kullanıldığı ölçüde yararlı olacaktır. Göstermeye çalıştığımız şey bunun pratik olarak olası olduğudur ve detaylı olarak incelediğimiz nitratla kirliliğin yeryüzü sularının temizlenmesi ve yeniden kirlenmesinin önlenmesinde de merkezi planlamanın çok güzel bir gelecek vadettiğidir.

SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye’deki nitratla kirliliğin yeryüzü sularının tarımsal sulamada kullanılmasının, yeryüzü suyunu temizleme ve aynı zamanda gübre gereksinimini azaltmada ne derece yardımcı olacağını tahmin etmeye çalışan hipotetik modeller sunulmuştur. Bulguların ve literatür bilgisinin ışığında, toprak organik maddesinin yanı sıra iklim verilerinin, toprağın tekstür çeşidinin de tarımsal uygulama sonrası nitrat sızıntısını ciddi biçimde etkilediği açıktır. Bu durum toprak tipine ve iklime dikkat ederek bitki yetiştirilmesi gerektiğini ve sonuçta tercihlerin münferit küçük ya da büyük üreticinin ekonomik çıkarlarından öte ülkedeki bütün insanların ihtiyacını ve sağlığını, aynı zamanda çevre koşullarını dikkate alarak yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Serbest piyasa sisteminde belli bölgelerde belli ürünleri yetiştirmenin zorunlu kılınması düzenin tanım gereği olanaksızken, genel olarak çevre düzenlemeleriyle belirtilen çevre kirliliği azaltılmaya ve önlenmeye çalışıldığında da kişi ve kurumlar istedikleri ürünleri ekememeye başlayacaklarından durumdan olumsuz etkileneceklerdir. Tarımda merkezi planlamanın uygulanması bu açmazlara bir çözümdür.

KAYNAKLAR

Battle Aguilar, J., Orban, P., Dassargues, A., & Brouyère, S. (2007). Identification of groundwater quality trends in a chalk aquifer threatened by intensive agriculture in Belgium. *Hydrogeology Journal*, 15(8), 1615. doi: 10.1007/s10040-007-0204-y

Benbi, D. K., Prihar, S. S., & Cheema, H. S. (1991). A model to predict changes in soil moisture, NO₃-N content and N uptake by wheat. *Fertilizer Research*, 28(1), 73-84. doi:10.1007/bf01048858

Bos, M. G., Kselik, R. A. L., Allen, R. G., & Molden, D. (2008). *Water requirements for irrigation and the environment*: Springer Netherlands.

Briquets, S. D., & López, J. P. (1998). *Socialism and Environmental Disruption: Implications for Cuba*. Cuba in Transition. ASCE.

Çakmak, Ö. (2007). Eskişehir ilinde yeraltı ve yüzeysel sularındaki nitrat kirliliğinin kirlenme kaynakları göz önünde bulundurularak değerlendirilmesi. (Yüksek Lisans Tezi, On Dokuz Mayıs University). Erişim Tarihi: <http://tez.yok.gov.tr>

Cambouris, A. N., Ziadi, N., Perron, I., Alotaibi, K. D., St. Luce, M., & Tremblay, N. (2016). Corn yield components response to nitrogen fertilizer as a function of soil texture. *Canadian Journal of Soil Science*, 96(4), 386-399. doi: 10.1139/cjss-2015-0134

ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü. (2017). İl çevre durum raporları. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Erişim Tarihi: 19 Kasım 2018 : <http://ced.csb.gov.tr/il-cevre-durum-raporlari-i-82671>

Commoner B. (1970) Threats to the integrity of the nitrogen cycle: nitrogen compounds in soil, water, atmosphere and precipitation. In: Singer S.F. (Eds) *Global Effects of Environmental Pollution*. (pp. 70-95). Springer, Dordrecht

Czekaj, J., Jakóbczyk-Karpierz, S., Rubin, H., Sitek, S., & Witkowski, A. J. (2016). Identification of nitrate sources in groundwater and potential impact on drinking water reservoir (goczałkowice reservoir, Poland). *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 94, 35-46. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pce.2015.11.005>

Dash Ch, J., Sarangi, A., Adhikary Partha, P., & Singh, D. K. (2016). Simulation of nitrate leaching under maize-wheat cropping system in a semiarid irrigated area of the indo-gangetic plain, India. *Journal of Irrigation and Drainage Engineering*, 142(2), 04015053. doi: 10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0000965

de Heredia, J. B., Domínguez, J. R., Cano, Y., & Jiménez, I. (2006). Nitrate removal from groundwater using Amberlite IRN-78: Modelling the system. *Applied Surface Science*, 252(17), 6031-6035. doi: 10.1016/j.apsusc.2005.11.030

Doerge, TA, Roth, RL, & Gardner, BR. (1991) Nitrogen fertilizer management in Arizona. University of Arizona College of Agriculture. Arizona. USA. 191025. Erişim Tarihi: September 1, 2018 from <https://cals.arizona.edu/crop/soils/nitfertmgAZ.pdf>

Eraslan, F., Inal, A., Gunes, A., Coskan, A., & Erdal, I. (2009). Türkiye’de kimyasal gübre üretim ve tüketim durumu, sorunlar, çözüm önerileri ve yenilikler. Tmmob ziraat mühendisleri Odası, ziraat mühendisliği VII. Teknik kongresi. 11- 15 Ocak 2010, Ankara, 1-21.

FAO. (2018). Chapter 1: Introduction to agricultural water pollution. Erişim Tarihi: 15 Kasım 2018 : <http://www.fao.org/docrep/w2598e/w2598e04.htm#agricultural%20impacts%20on%20water%20quality>

Francis, D. D., & Schepers, J. S. (1994). Nitrogen uptake efficiency in maize production using irrigation water high in nitrate. *Fertilizer research*, 39(3), 239-244. doi: 10.1007/BF00750252

Gilbert, N. (2012). One-third of our greenhouse gas emissions come from agriculture. *Nature*. Erişim Tarihi: 15.11.2018. <https://www.nature.com/news/one-third-of-our-greenhouse-gas-emissions-come-from-agriculture-1.11708>

Gorski, J., Dragon, K., & Kaczmarek, P. M. J. (2017). Nitrate pollution in the Warta river (Poland) between 1958 and 2016: Trends and causes. *Environ Sci Pollut Res Int*. doi: 10.1007/s11356-017-9798-3

Güçdemir, İ. (2006). *Toprak gübre ve gübreleme rehberi*. Toprak Gübre ve Su Kaynakları Merkez Araştırma Enstitüsü. Teknik Yayın. Ankara.

Hansen, B., Thorling, L., Schullehner, J., Termansen, M., & Dalgaard, T. (2017). Groundwater nitrate response to sustainable nitrogen management. *Scientific Reports*, 7(1), 8566. doi: 10.1038/s41598-017-07147-2

Hatipoğlu, Y. G. (2018). *Modeling the effects of irrigation by contaminated groundwater*. (Master Thesis). Middle East Technical University. Ankara, Turkey. Erişim Tarihi: <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12622682/index.pdf>

Hůnová, I., P. Kurfürst, V. Stráňík & M. Modlík (2017). Nitrogen deposition to forest ecosystems with focus on its different forms. *Science of The Total Environment*, 575: 791-798.

Kahraman, N. (2015). *Harran Ovası serbest akiferinde nitrat kirlenmesinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Harran Üniversitesi, Şanlıurfa

Karadavut, İ. S. (2007) *Melendiz Havzası yüzey ve yeraltı suyu kirliliğinin araştırılması*. (Doktora Tezi, Hacettepe University). Erişim Tarihi: <http://>

- King A.M., Jensen V.B., Fogg G., & Harter T. (2012). Addressing nitrate in California's drinking water: Technical Report 5 - Remediation of groundwater nitrate. Erişim Tarihi: September 1, 2018 from <http://groundwater-nitrate.ucdavis.edu/files/139112.pdf>
- Liang, B. C., & MacKenzie, A. F. (1997). Seasonal denitrification rates under corn (zea mays L.) in two quebec soils. *Canadian Journal of Soil Science*, 77(1), 21-25. doi: 10.4141/S96-018
- Liang, H., Qi, Z., Hu, K., Prasher, S. O., & Zhang, Y. (2016). Can nitrate contaminated groundwater be remediated by optimizing flood irrigation rate with high nitrate water in a desert oasis using the WHCNS model? *Journal of Environmental Management*, 181, 16-25. doi: 10.1016/j.jenvman.2016.05.082
- Libutti, A., & Monteleone, M. (2017). Soil vs. groundwater: The quality dilemma. Managing nitrogen leaching and salinity control under irrigated agriculture in Mediterranean conditions. *Agricultural Water Management*, 186, 40-50. doi: 10.1016/j.agwat.2017.02.019
- Liu, H., Guo, M., & Zhang, Y. (2014). Nitrate removal by Fe0/Pd/Cu nano-composite in groundwater. *Environmental Technology*, 35(7), 917-924. doi: 10.1080/09593330.2013.856926
- Luo, J.-H., Chen, H., Yuan, Z., & Guo, J. (2018). Methane-supported nitrate removal from groundwater in a membrane biofilm reactor. *Water Research*, 132, 71-78. doi: <https://doi.org/10.1016/j.watres.2017.12.064>
- Mahbod, M., Zand-Parsa, S., & Sepaskhah, A. R. (2015). Modification of maize simulation model for predicting growth and yield of winter wheat under different applied water and nitrogen. *Agricultural Water Management*, 150, 18-34. doi: 10.1016/j.agwat.2014.11.009
- Merrington, G., Nfa, L. W., Parkinson, R., Redman, M., & Winder, L. (2003). *Agricultural pollution: Environmental problems and practical solutions*: Taylor & Francis.
- Meteoblue. (n.d.). Meteorolojik arşiv Adana. Erişim Tarihi: 12.06.2018: <https://www.meteoblue.com/tr/hava/tahmin/archive/36.970N35.314E?fcstlength=1m&year=2017&month=1>
- Meteoblue. (n.d.). Meteorolojik arşiv Düzce. Erişim Tarihi: 12.06.2018: https://www.meteoblue.com/tr/hava/tahmin/archive/d%C3%BCzce_t%C3%BCrkiye_747764?fcstlength=1m&year=2017&month=1
- Meteoblue. (n.d.). Meteorolojik arşiv Eskişehir. Erişim Tarihi: 12.06.2018: https://www.meteoblue.com/tr/hava/tahmin/archive/eskişehir_türkiye_315202?fcstlength=1m&year=2017&month=1
- Meteoblue. (n.d.). Meteorolojik arşiv Rize. Erişim Tarihi: 12.06.2018: https://www.meteoblue.com/tr/hava/tahmin/archive/rize_t%C3%BCrkiye_740483?fcstlength=1m&year=2017&month=1
- Meteoblue. (n.d.). Meteorolojik arşiv Şanlıurfa. Erişim Tarihi: 12.06.2018: https://www.meteoblue.com/tr/hava/tahmin/archive/%C5%9Ean-l%C4%B1urfa_t%C3%BCrkiye_298333?fcstlength=1m&year=2017&month=1
- MGM. (n.d.). Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Erişim Tarihi: 12.06.2018: <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=H&m=ADANA>
- MGM. (n.d.). Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Erişim Tarihi: 12.06.2018: <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=H&m=ESKISEHIR>
- MGM. (n.d.). Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Erişim Tarihi: 12.06.2018: <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=H&m=SANLIURFA>
- MGM. (n.d.). Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Erişim Tarihi: 12.06.2018: <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=H&m=DUZCE>
- Mosneag, S. C., Popescu, V., Dinescu, A., & Borodi, G. (2013). Utilization of granular activated carbon adsorber for nitrates removal from groundwater of the Cluj region. *J Environ Sci Health A Tox Hazard Subst Environ Eng*, 48(8), 918-924. doi: 10.1080/10934529.2013.762735
- Mueller, N. C., Braun, J., Bruns, J., Černík, M., Rissing, P., Rickerby, D., & Nowack, B. (2012). Application of nanoscale zero valent iron (nzvi) for groundwater remediation in europe. *Environmental Science and Pollution Research*, 19(2), 550-558. doi: 10.1007/s11356-011-0576-3
- Özgül, H. Y. (2018). Kızılırmak deltası kıyı bölgesi yeraltı sularında kalite ve kirlilik parametrelerinin incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi, On Dokuz Mayıs University). Erişim Tarihi: <http://tez.yok.gov.tr>
- Öztürk, M., Çetinkaya, G., & Aydın, S. (2017). Köppen-Geiger iklim sınıflandırmasına göre Türkiye'nin iklim tipleri. *Coğrafya Dergisi / Journal of Geography*, 35, 17-27. Erişim Tarihi: <http://dergipark.gov.tr/iucogrfya/issue/32204/330955>
- Parris, K. (2011). Impact of agriculture on water pollution in oecd countries: Recent trends and future prospects. *International Journal of Water Resources Development*, 27(1), 33-52. doi: 10.1080/07900627.2010.531898
- Raghu Prasad, P. K., Nisha Priya, M., & Palanivelu, K. (2005). Nitrate removal from groundwater using electrolytic reduction method. *Indian Journal of Chemical Technology* 12. 164-169.
- Reynolds-Vargas, J., Fraile-Merino, J., & Hirata, R. (2006). Trends in nitrate concentrations and determination of its origin using stable isotopes (18O and 15N) in groundwater of the Western Central Valley, Costa Rica. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 35(5), 229-236. doi: 10.1579/05-r-046r1.1
- Simunek, J. J., Šejna, M., Saito, H., Sakai, M., & Van Genuchten, M. (2013). The Hydrus-1d software package for simulating the movement of water, heat, and multiple solutes in variably saturated media, version 4.17. Hydrus software series 3. Department of Environmental Sciences, University of California Riverside, Riverside, California.
- Sünel, S., & Erşahin, S. (2012). Türkiye'de tarımsal kaynaklı yeraltı suyu nitrat kirliliği. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*. 5(2). 116-118.
- Volin, L. (1962). *Agricultural Policy of the Soviet Union*. M. Bornstein ve D. Fusfeld (Ed.) *The Soviet Economy: A Book of Readings*, ss.243-276. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin.
- Yinanç, K. (2013). Kahramanmaraş Sağ Sahil Sulama Alanında Yeraltı Suyu Kalitesi ve Sulamada Kullanılabilirliğinin Araştırılması. (Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam University). Erişim Tarihi: <http://tez.yok.gov.tr>
- Yu, X., Huang, B. C., Xing, L. J., Xu, Z. J., & Wang, X. M. (2010). Effect of environmental conditions on nitrate removal from groundwater using biodegradation supported by biodegradable snack ware. *Advanced Materials Research*, 113-116, 1349-1352. doi: 10.4028/www.scientific.net/AMR.113-116.1349
- Ziraat Mühendisleri Odası. (2018). Mısır Raporu. Erişim Tarihi: 16.03.2019 http://www.zmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=30187&tipi=17&sube=0

PROF. DR. FERİD SALEHLİ İLE SÖYLEŞİ

SOVYETLER BİRLİĞİ'NDEN TÜRKİYE'YE BİR FİZİKÇİ OLMAK

Söyleşi | Sevgi Karadağ

Öncelikle röportajımızı kabul ettiğiniz için teşekkür ederiz. Kısaca sizi tanıyabilir miyiz?

1956 yılında Bakü'de doğdum, 1973 yılında da üniversiteye, fizik bölümüne girdim. Fizik diplomasını aldıktan sonra ise doktoramı Leningrad'da Fiziksel Teknik Enstitüsü'nde (IOFFE) 1985 yılında tamamladım. Doktora sonrasında Sovyetler Birliği'yle temasım devam etti ama 90'lı yılların başlarında bir şeyler bozuldu, herkes sağa sola savrulmaya başladı. Beni de 1992 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) davet etti. Ondan önce Almanya'da Bayreuth Üniversitesi'nde çalışıyordum. 92'den beri ailem ve çocuklarımla birlikte buradayım.

Çalışma alanınız nedir hocam? Hangi konular üzerine çalışıyorsunuz?

Bilimsel araştırmalarımnda genelde katı hâl fiziği üzerine odaklandım. IOFFE Enstitüsünün meşhur laboratuvarlarından biri olan "Ferroelectricity ve magnetisma laboratuvarı"nda dünyaca ünlü Profesör Smolenski'nin danışmanlığı altında doktora bitirdim. Tabi çok enteresan sistemlerle uğraştım orada. Ferroelektrikler sahip oldukları fiziksel özellikler sayesinde savunma sanayisi, piezoelektrik algılayıcılar ve bunlar gibi birçok uygulama alanında geniş yer bulan malzemelerden birisi. Dolayısıyla bu gibi maddeler her zaman başka başka uygulama alanları bulunduğundan araştırmacıların odak noktasında yer almıştır.

İTÜ'ye gelince tabii ki ilk amacım burada madde teknolojisini başlatmak ve yerine oturtmaktı. Bu nasıl gerçekleşti, hatta daha doğrusu gerçekleşemedi başka bir hikâye, ama burada gördüğümüz gibi gayet donanımlı bir laboratuvar kurabildik. Geniş frekans aralığında elektromanyetik dalgalar ile madde araştırmalarını burada gördüğünüz sistemler ile yapılabiliyorum. Laboratuvarında dielektrik spektroskop, nanokontrol sistemi, fourier dönüşümlü kızılötesi spektrometre gibi aletler yer almakta. Bunlar en düşük frekanslardan gigahertzlere kadar çıkan aralıklarda araştırma olanağı tanıyan bir sistem. Yani aslında hepsi birbirini tamamlayan aletler. Sanıyorum buna benzer bir laboratuvar çok zor bulunur. Çünkü burada aynı zamanda geniş sıcaklık aralıklarında da deneyler yapılabiliyoruz. Çalışmalarım işte böyle.

Bize biraz da öğrenim geçmişinizden bahsedebilir misiniz?

Sovyetler Birliği'nde eğitim aldım. Okul gayet normal bir ortaokuldu. Bizim okuduğumuz zamanda 10. sınıfı bitirdikten sonra 17 yaşlarında üniversiteye gidiyorduk.



Prof. Dr. Ferid Salehli İTÜ'deki Dielektrik Spektroskopi Laboratuvarı'nda.

Sovyetler Birliği'nde aldığım eğitimden tabi fevkalade memnunum. Özellikle şimdiki zamanda gördüğüm ders kitapları ile benim okuduğum ders kitaplarını kıyasladığımda arada çok büyük fark olduğunu görüyorum. Bizde tarih dersleri çok temelliydi. Beşinci sınıftan başlayarak son sınıfa kadar tarih dersleri görürdük. Onların içinde milattan önceki eski tarih, orta asırlar tarihi, kapitalizm tarihi, devrimden sonra sosyalizmin tarihi, devrimler tarihi gibi dersler mevcuttu.

Çok memnunum, çünkü gördüğüm kadarıyla birçok şeyi anlamaya imkân sağladı bu eğitim. Tabii ki fizik ve matematik eğitimi de apayrı başka bir kazançtı. Mesela coğrafya dersini de üç sene görüyorduk. Önce harita, fiziksel coğrafya görürdük. Ama 9. sınıfa geldiğimizde coğrafya artık başka bir coğrafyaydı, ekonomi coğrafyası anlatılırdı. Dolayısıyla 10. sınıfı bitirdikten sonra gayet kendimizi bilgi açısından, anlama açısından güvenilir hissediyorduk. Tabi ki hocalara da çok bağlıydı bu. İyi hocalarla temasta olmak çok iyi bir şanstı bizim için.

Gençlerin kendisine ne zaman neyin gerekli olduğunu ne anlayıp ne anlamadığını kavraması için belli bir zaman bariyeri vardır. Ancak belli bir bilgi birikimine sahip olduktan sonra genç insan o zaman doğru yolda mı yanlış yolda mı olduğunu analiz edebilir. Çünkü bilgi birikimi olmayınca o analiz etme imkânı da kısıtlı olur.

yor veya hiç olmuyor. Bu durumla şimdiki gençlerde çok karşılaşıyoruz. Belli bir yaşa geliyorlar, ama ne olmak istediklerine, kim olmak istediklerine kendi başlarına karar veremiyorlar. Başkalarından, çoğunlukla hocalarından fikir almaya başlıyorlar. Bu kötü bir yol değil, ama insanın karar vermek için kendini de yetiştirmesi gerekiyor.

İnsanın aklında o zamanlardan başka enteresan bir şey de kalıyor. Enstitünün kütüphanesi çok ayrı bir şeydi, çok eski şehirlerden dergileri, kitapları görme fırsatımız oluyordu. Onları görünce “insan aklı nasıl ilerledi, mantık nasıl ilerledi?” diye düşünmeye başlıyorduk. Bir de başka bir şey görüyorsun, savunma sanayisine çalışan bir kurumun deneysel fiziğe nasıl bir ciddiyetle yaklaştığını, madde teknolojisine nasıl yaklaştığını görüyorsun. Bu atmosfer de insanı yetiştiriyordu.

Sovyet ekolü içinde yetişen son kuşaktan bir bilim insanı olarak kendi öğrenim sürecinizi bugün yetişen araştırmacıların öğrenim süreciyle karşılaştırdığınızda nasıl bir değerlendirme yapardınız?

Şöyle söyleyeyim, mesela fizik eğitiminden bahsedecek olursam Türkiye’deki sistemden pek memnun değilim. Çünkü gözlemlediğim kadarıyla burada öğretim üyeleri ve öğrenciler arasında fiziğin temelleri mekanik ve elektrik olarak yerleşmiş durumda. Hâlbuki fiziğin temelleri sadece mekanik ve elektrikten ibaret değil. Fiziğin temelleri insan aklının, insan mantığının tarih içinde ilerlemesine bakıldığında önce mekanik, sonra ısı ve termodinamik, elektrik, optik, atom fiziği, nükleer fizik şeklinde devam etmektedir. Atom fiziği ve nükleer fizik aslında kuantum optiğiyle birlikte modern fiziği teşkil ediyor, ancak bunlar bilimin ilerlemesiyle artık kendi başına fiziğin temellerini oluşturmuşlardır. Ne yazık ki İTÜ’de ve Türkiye’deki diğer üniversitelerde eğitim bu şekilde anlatılmamaktadır. Fiziğin temelleri olarak sıraladığım dersler ya başka derslerin içinde ya da seçmeli dersler olarak verilmektedir.

Hâlbuki bana göre öğrencinin kafasına oturtulması gereken bir şey var; 6 dönem fiziğin temellerini öğrencinin kafasına iyice yerleştirip, onunla paralel olarak teorik fizik derslerinde ilerlemenin gerekli olduğunu görüyorum. Aksi takdirde kaos oluyor. Bana göre eğer Türkiye’de tahsil böyle bir düzene sokulsaydı, mezun olan öğrenci de aslında bu ilerleyen mantığı gayet güzel aklına yerleştirirdi. Amerikan sistemini örnek alıyoruz diyorlar, olabilir. Ama bir şeyi de bilmek lazım ki o ülke çok ilerde diye başka bir ülkenin sistemi örnek alınması her zaman doğru seçenek değildir.

Bana göre eğitim bir organizmadır. Her bir organizma kendi başına, kendi bünyesini kurmakta ve ilerlemektedir. Amerika’da uygulanan sistemin Türkiye’ye de uyacağı anlamı çıkarılamaz. Bu şeyi tamamlayan orada başka unsurlar olabilir, ancak onlar burada yoktur. Benim görüşüm bu. Başka ülkelerin eğitim sistemine bir şey diyemem. Son olarak burada bir şeyin tekrar altını

çizmek istiyorum, Türkiye’de orta eğitim maalesef bana göre çok geridedir.

Bu röportaj vesilesiyle Sovyet fizik ekolünü daha içtinden tanımayı da umuyoruz. Oradaki bilimsel anlayışı, araştırma alışkanlıklarını, motivasyonlarını sizin gözünüzden dinlemek isteriz?

Büyük bir konu, ne kadar sıkıştırabileceğimi bilmiyorum. Bilim evrensel bir şey. Ben Sovyet bilimi, şu bilimi, bu bilimi şeklinde ayırma taraftarı değilim. Sovyetlerde çoğunlukla, daha doğrusu temelde Rusya’da mevcut olan ekollere ve artık mevcut olan üniversitelere dayanarak ilerleme ortaya çıkmış. Tarihe baktığımızda, Bilimler Akademisi’nin 18. yüzyılın ortalarında kurulduğunu görüyoruz. Bu temellere dayanarak Sovyetler Birliği’nde bilim, eğitimde kendi bünyesini kurmuştur. Tabi devrimde bir şeyler bozuldu, bir şeyler yerinden oynadı, bazı insanlar kaçtı, bazı insanlar hayatını kaybetti. O coğrafyanın pek rahat dönemi sayılmazdı. Fakat yine de insan hayatının ihtiyacı ile, ülkenin ihtiyacı ile çok çabuk toparlandı. Araştırma enstitüleri de, üniversiteler de kendi yollarına girmeye başladı.

Sovyetler Birliği’nin çok önemli bir farkı vardı. Üniversitelerin dışında, bir de Araştırma Enstitüleri yer alıyordu. Bunların sayısını bilmek imkânsız. Farklı farklı fizik ve kimya dallarında çok sayıda araştırma enstitüleri vardı. Ve her bir enstitüde farklı farklı laboratuvarlar vardı. Genelde her bir enstitünün kendine has bir yönü bulunuyordu. Yani bilim sadece üniversitelerde var olan bir kurum değildi. Araştırma enstitüleri, üniversitelerden daha önde gelen birimlerdi. Çünkü üniversitelerde hocalar zamanlarının bir kısmını da eğitime ayırmak mecburiyetindeydiler. Ama araştırma enstitülerinde zamanlarının tamamını araştırmaya ayırabiliyorlardı. Dolayısıyla araştırma enstitülerinin zamanında Sovyetlerde bilimin ilerlemesine büyük katkıları olmuştur. Sanayide öne sıçraması ve ileriye götürmesi, malzeme biliminde, uzay teknolojilerinde ilerlemesi bu sayede olmuştur. Uzaya roket yollanması aslında birçok şeyin dışında, malzeme bilimine de çok bağlıydı ve bu konuda çok ilerlemişlerdi. Uzaya bir nesne gönderilmesi konusunda birçok enstitü bir arada çalışmış, fizikçiler, mühendisler, malzemeciler hepsi ayrı ayrı kendi işlerini görmüşlerdir. O roketin yukarı çıkması, yine de dünyanın kazancıdır. İnsanoğlu ayağını buradan koparabileceğini görmüştür.

Burada ayrıca matematiğin ilerlemesini de göz ardı etmememiz lazım. Biz çoğu kez çekim ivmesinin 9,8 m/s² olduğunu söylüyoruz. Ama uzaya bir araç göndermek söz konusu olduğunda çekim ivmesini virgülden sonra birçok rakamla net bir şekilde tayin etme ihtiyacı ortaya çıkmıştı, bir yörüngeyi hesaplamak için bu gerekliydi. Bunun için, g sabitinin virgülden sonra 10-11 rakamını ölçebilmek için, yeraltında, çok derinlere çok büyük laboratuvarlar kuruldu. Buna benzer bir sürü farklı çalışma da vardı.

İçinde yetiştiğiniz ortam sizin bilim yaklaşımınızı, araştırma motivasyonlarınızı nasıl etkiledi?

Ciddi ve iyi bir soru. Birincisi, her gördüğüm şeye inanmamamı sağladı. Her gördüğüm sonuca, her çıkan eğriye kuşkuyla yaklaşmamı, karşıma 'doğru mu bu?' sorusunu koymamı sağladı. Bu işi biraz uzatıyor tabi, ama doğru yöne uzatıyor. Sonuçta doğru sonuca ulaşmak için her bir fizikçi çaba göstermek zorundadır. Acele ederek, aldığım sonuçları hemen yayınlamak benim karakterimde yok. İnsanın araştırma yapma aşamasında kafasında çıkan sorular, araştırmayı kesinlikle yönlendiriyordu. Çünkü sürekli 'Neden böyle bir grafik elde ettim, bu eğri ne anlama geliyor?' diye kendini sorguluyorsun. Tabi bu sorulara cevap vermek için problemin etrafındaki onunla yakın ilişkili problemlere de ister istemez bakıyorsun. Mesela benim çok takdir ettiğim yaklaşım, yetiştiğim IOFFE ekolünde sık sık seminerler yapıldı. Ve kimse seminer vermekten çekinmezdi. Seminer bizim için bir arkadaşımızın bize yaptığı işleri anlattığı bir dersti, biz de dinleyip geliştirdik. Tartışmalar çok şiddetli oluyordu. İnsanlar birbirlerine ağır cümleler de sarf ediyordu, ama hepsi biliyordu ki bu sonuçta kişinin şahsiyetine yönelik değil yaptığı işe yönelik eleştirilerdi. Yani seminerler o açıdan çok eğiticiydi.

Sosyalizmin bilim üzerindeki etkisini nasıl tarif edersiniz? Nasıl tecrübeleriniz oldu, neleri gözlemlediniz? SSCB'nin çözülüşün etkisini nasıl tarif edersiniz?

Dediğim gibi bana göre, benim kişisel fikrim bilimin sosyalizm ile ne kadar ilgisi var büyük bir soru işareti. Çünkü yine bilim evrenseldir. Yurtdışına konferanslara gidilebiliyor. Gerçi evet, Sovyetler zamanında çok sık olan bir şey değildi, ama sonuçta yaptıklarımızı yayınlıyorduk. Yayınlayınca bütün dünya okuyordu. Tabi Sovyetlerin kendisinin çok kuvvetli dergileri vardı. Amerika o dergileri alıp, İngilizceye tercüme edip İngilizce yayınlıyordu. Önemli bir şeydi o, batı da çok önemli konularda hazır verilere ulaşmış oluyordu. Özellikle bildiğim kadarıyla yarı iletken fiziğinde epeyce faydalanılmış bu tercümelerden.

Yani sosyalizmin bana göre bir önemli şeyi vardı, eğitim sistemleri mükemmeldi. Okullarda ve üniversitelerdeki eğitimi mükemmeldi. İyi düzeyde eğitimlerini bitirenler batı tarafından da çokça tercih ediliyordu.

Tabi bazı dersler var ki ideolojik bir anlam taşıyordu, örneğin tarih dersleri, felsefe dersleri bu özelliği kesinlikle taşıyorlardı. Biz ortaokuldayken, tarih derslerinde sınıfları geçtikçe "Köle devrinden neden feodalizme geçildi, feodalizm neden kapitalizme dönüşmeye ihtiyaç duydu? Bunun arkasındaki sebepler, ekonomik ilişkiler nedir?" gibi sorulara cevap verebilmeyi öğreniyorduk. Maalesef buradaki eğitim sisteminde onu görmüyorum.

Uzun zamandır bilim camiası içindesiniz, çalışmalar yürütüyorsunuz. Özellikle Sovyetlerin dağılıştan sonraki dönemde yayın baskısının akademide çok daha yoğunlaşmış olması, artık keşiften çok yayına

odaklanıldığı gibi fikirler de mevcut. Siz bu konuda ne düşünüyorsunuz?

Maalesef, evet. Ben onun tanıyıyım ve maalesef aslında bütün dünyada artık öyle. Bunu sanıyorum hâlâ anlamamız lazım, neden? Türkiye'de de öyle. Ne olursa olsun hemen bir makale yayınlama telaşına giriliyor, makale sayıları yarıştırılıyor. Bilimin biraz ticari bir hale geldiğini gözlemleyebiliyoruz. Dergi sayısı çoğaldı, makale yayınlamak kolaylaştı. Ama onu kontrol etmek de artık araştırma yapan insana bağlı. Çünkü eğer bana göre bir sonuç ilan ediyorsan, o sonucun makalede yayınlanmasından sonra arkasında durmak zorundasın. Araştırmacı o sorumluluğu hissetmek zorundadır.

Bana göre kadro atamaları da sadece yayın sayısına bağlı olmamalı, atama bilimsel sonuçlara göre olmalı. Bir insan çok veya az yayın yapabilir, ancak "Ben dünya literatüründe ilk kez şunu yaptım" dediği çalışmalarının olması çok daha önemlidir. Bana göre önemli bir nokta. Çünkü her ülke kendi yerini tanımlamak için çeşitli bilim alanlarına olan katkılarını değerlendiriyor, finanse ettiklerini ve elde edilen çıktıları hesaplıyor. Bu elde edilen çıktılar bana göre her zaman makale olmamalı. Bu elde edilen çıktının uygulaması ne olacaktır diye düşünülmeli, uygulanması için zemin kurulmalı, koşullar yaratılmalıdır. Ve tabi ki bu sonuçların uygulanması için ülkenin o koşullara sahip olması gerekmektedir. Bu bence bir devletin önemli görevlerinden birisidir.

Türkiye'deki bilim camiasına ve araştırma koşullarına dair değerlendirmelerinizi alabilir miyiz?

Kolay bir konu değil. Hepsi (bütün akademisyenler) çalışıyor, hepsi uğraşıyor, bazıları hatta çok büyük özveriyle çalışıyorlar. Bu gayet normal. Ama bu sorduğunuz soruyu değerlendirmenin kriterleri aslında bence biraz önce anlattığım şeylere dayanıyor çoğunlukla. Tamam, hepsi üniversitelerde çalışıyor. Mesela TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi var, onlar da muhakkak bir şeyler üzerinde çalışıyorlar. Ama maalesef bu konuda çok bilgim yok, ne üzerine çalıştıklarına dair.

Üniversiteler tabi ki bilimsel sonuç üretebilir, üretmek zorundadır. Bir öğrenci bana göre hocanın bir laboratuvarında çalışmasını mutlaka görmelidir. Maalesef bizim okullarımızda, üniversitelerimizde ya öğrenci görmüyor hocanın laboratuvarında çalışmasını, ya da çalışmayan hocayı görüyor. Bu öğrenci ile hoca arasındaki temasın çok önemli olduğunu düşünüyorum. Öğrencinin merak etmesi lazım. Öğrencinin merak etmesi ile aslında üniversitelerde ilerleyen bilim de canlı hale geliyor. Bence üniversitelerin dışında başka bilim müesseselerinin kurulması gerekmektedir. Bu açıdan tabi ki Sovyetler'de bilimin dallanması, yayılımı Türkiye ile kıyaslanamayacak şekilde gelişmiş durumdaydı. Şimdilerde bazı dönüşümler yaşandı, bununla birlikte bozulmalar meydana geldi. Şu andaki Rusya'da batıya dönük bir yüz var. Bence biraz bir şeyleri değiştiriyorlar, gördüğüm kadarıyla çok olumlu değişimler değil bunlar. Ama o zamanki mantık, yaklaşım yerinde duruyor.

Son olarak aileniz, onların sınıfsal konumlarını, mesleklerini ve yaşamlarını da merak ediyoruz. Ailenizde Sovyetler Birliği Komünist Partisi üyesi var mıydı örneğin? Kendiniz üye miydiniz?

Hayır, ailemde parti üyesi kimse yoktu. Enteresan ama evet, durum buydu. Benim babam da bilim adamıydı. Toprak bilimi ile ilgileniyordu. Fena da değildi. Kendisinden sonra birkaç kitap da bırakmıştı. Ki burada bunun altını çizmek lazım, çünkü Türkiye’de her insan belki kolaylıkla bir kitap yazabilir ama Sovyetlerde her isteyen kitap yazamazdı. Babam Bilimler Akademisi’nin üyesiydi, ama evet parti üyesi falan değildi. Bizim devrimden önce ailemizin maddi durumu yerindeydi, dolayısıyla biraz komünizme de yüzde yüz inançla bakan bir aile değildik. Ama birçok şeyde, eğitimde, o dönemin eğitiminin mükemmel bir eğitim sistemi olduğunu söyleyebilirim.

Babam parti üyesi değildi, ama Toprak Bilimi ve Agrokimya enstitüsünde müdürdü. Annem çalışıyordu, dış doktoruydu. Fakat ben ailedeki üçüncü çocuğum, dolasıyla ben doğduktan sonra 3 çocuğa bakabilmek için işi bıraktı, bırakmak zorunda kaldı.

Önde gelen enstitülerde, Kurçatov Enstitüsü gibi yerlerde lojmanlar bulunuyordu. Ama ülkenin genelinde böyle bir şey yoktu. Devlet ev veriyordu bizlere. Evler çok küçüktü, büyük değildi. 1 oda 1 salon, 2 oda 1 salon şeklindeydi. Ama spor tesisleri çok gelişmişti. Neredeyse her mahallede kütüphane vardı. Yüzme havuzları, spor tesisleri epeyce vardı. Yıllık izinlerimiz de vardı, babamız izine çıktığında tatillere gidebiliyorduk.

Bizim sorularımız bitti. Sizin eklemek istediğiniz bir husus var mı?

Şunu eklemek istiyorum, bizim gençlerin kitap okuması gerekiyor. Dünya literatürünü iyi bilmesi lazım, klasikleri iyi bilmesi lazım, tarihi iyi bilmesi lazım kesinlikle. Dünya literatürünü, tarihi bilen insan herhangi bir mevcut ortamda kafasında doğru yolunu bulur. Dünya klasiklerinden kopmamaya çalışın.

Bu keyifli röportaj için çok teşekkür ederiz.

İlginiz ve çabanız için ben teşekkür ederim.

AN INTERVIEW WITH PROF. DR. FERID SALEHLI BEING A PHYSICIST FROM SOVIET UNION TO TURKEY

Interview and translation by Sevgi Karadağ

Thank you for accepting our interview. At first, can you introduce yourself briefly to our readers?

I was born in 1956, in Baku and entered the Department of Physics in 1973. After completing my B.S. (Bachelor of Science) degree, I got my Ph. D. (Philosophy of Science) in 1985 at the Institute of Physical Technical Sciences (IOFFE) in Leningrad. My contact with the Soviet Union continued after I completed my PhD. Then in the early 90s something broke down, everyone began to swing somewhere. Istanbul Technical University (ITU) invited me in 1992. Before that, I was working at Bayreuth University in Germany. So I've been here with my family since then.

So, can we hear about your field of work? Which subjects do you study in physics?

In my scientific research, I focused mainly on solid-state physics. I completed my Ph.D. under the supervision of world-renowned Prof. Smolenski at the Ferroelectricity and Magnetism Laboratory, one of the famous laboratories of the IOFFE Institute. I dealt with very interesting systems there. Due to their physical properties, ferroelectric materials are widely used in many fields of application such as defense industry, piezoelectric sensors and etc. Therefore, such substances have always been at the focus of researchers. When I came to ITU, my first goal was to start and develop material technology here. How this happened, or rather it couldn't happen, is another story. However as you can see here, we were able to build a well-equipped laboratory. We are able to conduct matter research with the wide frequency range electromagnetic waves with the systems seen here. Using the systems you see here, we are able to conduct matter research with electromagnetic waves in the wide frequency range. In the laboratory there are instruments such as dielectric spectrometer, nano-control system, and infrared spectrometer with Fourier transform. These are the systems that allow you to research in the frequency range from the lowest values to the gigahertz. So these are actually instruments that complement each other. I think it is quite difficult to find another laboratory like this. Because, this lab also allows us to conduct experiments in the wide temperature range.

Can you tell us about your history of education?

I studied in the Soviet Union. The school was a normal secondary (middle)-school. In our times, we used to go to university at the age of 17 after finishing the 10th grade. I am extremely pleased with the training I



Ferid Salehli in ITU Dielectric Spectroscopy Laboratory

received in the Soviet Union. Especially when I compare the textbooks I saw in my time with those in today, I see a big difference. The basis of our history lessons was very strong. We were taking history lessons starting from the fifth grade to the last grade. There were courses such as the "Ancient History B.C. (Before Christ)", the history of the middle centuries, the history of capitalism, the history of socialism after the revolution, the history of revolutions. I was very pleased, because I have seen that this training has enabled us to understand many things.

Of course, the physics and mathematics education we received was another advantage. For example, we had a geography lesson for three years. First, we took maps and physical geography lessons. Then, when we were 9th grade, geography was now another geography. We saw the geography of economy. Therefore, after graduating from 10th grade, we used to feel very reliable in terms of knowledge and understanding. This was closely linked to our teachers. It was a good chance for us to be in touch with good educators. There is a certain time barrier for young people to understand what they need and what they don't. Only after having a certain knowledge, the young people can then analyze whether she or he is on the right path or the wrong path. Because

without the accumulation of knowledge, the ability to analyze is also limited, or not possible at all. This situation is very common in today's young people. When they reach a certain age, they cannot decide for themselves what they want to be and who they want to be. Then, they start to get ideas from others, mostly from their teachers. It's not a bad way, but one has to train himself to make a decision.

Another interesting thing that I encountered at those times comes to my mind. The library of the institute was huge; we would have the opportunity to see magazines and books from very old cities. When we saw these things, we started to think about how human mind and logic progressed. You also encounter with something else: how seriously an organization working in the defense industry approaches experimental physics, and how it approaches matter technology. This atmosphere was training people.

As a scientist from the last generation who grew up in the Soviet eole, how would you evaluate your own learning process compared to the learning process of today's researchers?

For example, if we talk about the physics education, I can say that I am not satisfied with the system in Turkey. Because, as far as I've observed, it is perceived here by both faculty members and students as the basics of physics involve only mechanical and electrical courses. However, the basics of physics do not only include them. Looking at the progress of the human mind and logic in history, the foundations of physics should be as follows; mechanic, heat and thermodynamics, electricity, optics, atomic physics, nuclear physics. Atomic physics and nuclear physics actually form modern physics together with quantum optics. However, with the improvement of science, they have now taken their place in the basics of physics.

Unfortunately, physics education at ITU and other universities in Turkey are not described in this manner. The courses that I have listed as the basics of physics are given either in other courses or as elective courses. However, in my opinion, there is something that should be placed on the student's mind; it is necessary to give the fundamentals of physics for 6 semesters to the students and to progress in theoretical physics courses in parallel with it. Otherwise everything becomes chaotic. I think, if there were such an order in education in Turkey, graduated students could be placed in their mind this advancing logic with a beautiful way. They say we are taking the American education system as an example. But there is one thing we need to know, it is not always the right option to take their system as an example since that country is very advanced in education.

In my opinion, education is an organism. Each organism establishes its own structure, and progresses on its own. Therefore, the system in the United States does

not always mean it will be comply with Turkey. There may be factors that complement that system in U.S., but those do not exist here. That's my opinion. I can't say anything about the education system of other countries. Finally, there is something I want to underline again: unfortunately, the secondary (middle) education in Turkey is far behind. It is inadequate.

Via this interview, we would like to hear about the Soviet physics ecole from the inside. What are your thoughts about their scientific understanding, research habits, and motivation?

This is a big subject, I don't know how much I can squeeze. Science is universal. I am not in favor of separating science into parts as Soviets' and others'. Progress in the Soviet Union was mostly based on the schools and universities that exist in Russia. When we look at the history, we see that the Academy of Sciences was founded in the middle of the 18th century. Based on these foundations, both science and education have established their own structure in the Soviet Union. Of course, something broke down in the revolution, something changed, some people escaped, and some people lost their lives. It was not a comfortable period in whole region. Nevertheless, they were quickly recovered by the needs of human life and the country. Everything started to go well for both research institutes and universities.

The Soviet Union had a very important difference: besides the universities, there were also research institutes. It is impossible to know the number of these. There were many research institutes in the different fields of physics and chemistry, and each institute had different laboratories. Generally each institute had its own unique aspect. So, science was not just an institution that existed in universities. Research institutes were more prominent units than universities. Because, in universities, the instructors had to devote some of their time to education. In research institutes, they could devote their all time to research. Consequently, research institutes had made great contributions to the advancement of science in the Soviet Union. Their leaps forward in industry and advancements in materials science and space technologies were thanks to these institutes. The launch of rockets into space, in addition to many things, was highly dependent on the material science, and they were very advanced in this aspect. Many institutes had worked together to send an object into space, and physicists, engineers, materialists, all of them had done their work separately. The rise of that rocket is still the world's gain. Humankind has seen that you can tear your foot out of here.

Additionally, we should also not ignore the progress of mathematics. We often say that the gravitational acceleration is 9.8 m/s^2 . But when sending a vehicle into space was concerned, there was a need to clearly calculate the gravitational acceleration with many digits af-

ter the comma. In order to be able to measure the 10-11 digits after the comma of the constant g , very large laboratories were established deep into the underground. Also, there were a lot of different studies like this.

How did the environment in which you grew up affect your science approach and research motivation?

This is a serious and good question. Firstly, it made me not believe everything I saw. I always suspected from every result, every curve that I got, and I always kept asking myself "Is this result correct?" This is a little bit longer way, but it is the right direction. Ultimately, every physicist has to make an effort to get the correct result.

It is not my character to hurry up and publish the results immediately. The questions that arose in the minds of people during the research were definitely guiding the research. Because, you constantly ask yourself "Why did I get such a graph, what does this curve mean?". Of course, in order to answer these questions, you also inevitably look at the other problems associated with your problem. For example, IOFFE ecole in which I grew up often held seminars. It was an approach I admired very much. Moreover, no one was avoid to give a seminar. For us, these seminars was a lesson in which a friend told us about his work, so we were listening and developing. The discussions were very severe. People used to say harsh words to each other; however, they all knew that this was not criticism about one's personality but criticism of his work. So the seminars were very educational in that respect.

How would you describe the impact of socialism on science? What kind of experiences have you experienced and what have you observed? How would you describe the effect of dissolution of USSR?

As I said, my personal opinion is how much science has to do with socialism is a big question mark. Because I say again, science is universal. You can go to conferences abroad. Though yes, it wasn't very common in Soviets times, but ultimately we were publishing what we did. When we published, the whole world was reading. Of course, the Soviets themselves had strong magazines. The U.S. bought those magazines, translated them into English, and published them. It was an important thing, and in this way, the West had access to ready-made data on very important issues. Especially, as far as I know, these translations were widely used in semiconductor physics.

Socialism had something important to me, the education systems were excellent. Education in schools and universities was excellent. Students who completed their education at a good level were also preferred by the West.

But there are some lessons that have an ideological meaning, such as history and philosophy lessons. When we were in secondary school, we were learning to an-

swer the questions, such as "Why was the transition from slave era to feudalism, why did feudalism need to be transformed into capitalism, what are the reasons behind this, what are the economic relations?". Unfortunately, I can't see this in the education system here.

You are in the scientific community for a long time, and conducting studies. Especially after the collapse of the Soviet Union, it is thought that the publication pressure was much more concentrated in the academy and now there is a focus on publishing rather than discovery. What do you think about it?

Unfortunately, yes. I am a witness of this, and unfortunately, it is actually like this all over the world, and in Turkey. I think we still have to understand this, "why?" In any case, everyone is rushing to publish an article immediately; the number of articles is competing. We can observe that science has become a little commercial. The number of magazines increased, publishing articles became easier. But controlling it depends on the researcher. Because in my opinion, if you declare a result, you have to stand behind it after the article is published. The researcher must feel that responsibility.

Personally, staff appointments should not only depend on the number of publications, but should be based on scientific results. A person may publish more or less, but it is even more important who has studies that can say, "I have done this for the first time in the world literature." An important point for me. Because in order to define its own place, each country evaluates its contributions to various fields of science, calculates what they finances and outputs obtained. These outputs should not always be articles for me. It should be considered what would be the application of this output, the ground should be established for the implementation, and conditions should be created. And, of course, for these results to be implemented, the country must have those conditions. I think this is one of the important assignments of a state.

Can we get your assessment of the scientific community and research conditions in Turkey?

It is not an easy topic. All of them (all academicians) work, some of them even work with great devotion. This is normal. However, the criteria for evaluating this question are mostly based on what I have just explained in the previous question. All right, they all work in universities. For example, there is also MAM (Marmara Research Center) of TUBITAK (The Scientific and Technological Research Council of Turkey), and they are definitely working on something. Unfortunately, I don't know much about what they're working on.

Universities can, of course, produce scientific results. In my opinion, a student should see how an instructor's working in a laboratory. Unfortunately, in our schools and universities, either the student does not see the instructor working in the laboratory or the instructor

does not work. I think that the contact between the student and the instructor is very important. The student has to be curious. With the curiosity of the student, the science that is progressing in the universities is also becoming alive. I think there should be other scientific institutions except the universities.

In this respect, of course, the branching and spreading of science in Soviet Union was developed in a way never compared to Turkey. Nowadays, some transformations have taken place, some deterioration has occurred. The current Russia has turned its face to the west. I think they're changing things a little bit. As far as I see, these are not very positive changes. But the logic and approach at that time remain in place.

Finally, we wonder about your family, their class positions, their occupations and their lives. Were there members of the CPSU (Communist Party of the Soviet Union) in the family? Were you a member yourself? Moreover, how was the private life for the scientists in Soviet Union?

There was no member of communist party in my family. Interesting, but there was no member. My father was also a scientist. He was interested in soil science. He was not bad. He left behind a few books. Here we have to underline that, because perhaps each person can write a book easily in Turkey, it was not easy to write books in the Soviet Union. My father was a member of the Academy of Sciences; however, he was not a party member. Before the revolution, our family was in a good financial situation, so we weren't a family that was totally committed to communism. But I would say that in many things, in education system they were perfect.

My father was also the director of the Institute of Soil Science and Agrochemistry. My mother was a dentist. However, I am the third child in the family, so after I was born, she quit the job to take care of children. She had to quit.

There were lodging in the leading institutes, such as the Kurchatov Institute. But it was not something that was common throughout the country. The government gave us a house. The houses were small, not large. They consisted of 1 room + 1 living room or 2 rooms + 1 living room. However, the sports facilities were very developed. Almost every neighborhood had a library. The number of swimming pools and sports facilities were quite high. There were also annual leaves. We used to go on a family vacation during our father's annual leave.

This was our last question. Would you like to add something else?

I want to add that our young people need to read books. They definitely need to know the world literature, classics, and history. A person who knows the world literature and history can find the right way in his mind in any environment. Please, try to stay in touch with the

world classics.

Thank you very much for this delightful interview...

I thank you for your interest and effort...

metin özbek sapiens'ten önce insan vardı



Künye:

Metin Özbek *Sapiens'ten Önce İnsan Vardı*. İmge Kitapevi. 1.Baskı, 414 s., Ankara 2018

ISBN: 975-533-912-87-2

Özkan Öztas

SAPIENS'TEN ÖNCE İNSAN VARDI METİN ÖZBEK'TEN İNSANLIĞIN İLK DÖNEMİNE İLİŞKİN DENEYSEL BİR ROMAN

Metin Özbek, Türkiye'de antropoloji alanında, insanın biyolojik ve kültürel evrimi konusunda anlaşılır olabilme gayreti ile bilimsel titizlik arasındaki teraziye, doğrudan durabilme çabasında bir bilim insanı. Düünden Bugüne İnsan, İnsan ve Irk, 50 Soruda İnsanın Tarih Öncesi Evrimi, Dişlerle Tarih Öncesine (Zamanda) Yolculuk, Beslenme Kültürü ve İnsan çalışmalarının yanı sıra kaleme aldığı Sapiens'ten Önce İnsan Vardı çalışması, hem "alışıldık" bir Metin Özbek sadeliğinde kaleme alınmış bir kitap hem de biçim açısından özgün bir üretim.

Türkiye'de antropoloji alanında ilk akla gelen isimlerden biri olan Metin Özbek'in bundan yaklaşık bir yıl önce kaleme aldığı Sapiens'ten Önce İnsan Vardı adlı çalışması, insanlık tarihi ve antropoloji alanlarında okuma yapanlar için güncel veriler ve bilgiler ile kaleme alınmış bir çalışma.

Bu özgün üretim, insanlık tarihini kurmaca bir roman olarak ele alırken aynı zamanda sahadaki araştırmacıların yaşadıkları zorluklara ya da satır arası notlara da değinmeden geçmiyor. Australopithecus safarensis'ten günümüze yaklaşık üç buçuk milyon yıllık tarihin hikâyesini, kadın karakterler üzerinden aktaran Özbek, kitabı da annelerimize ithaf ediyor.

"İnsan olmak yetmedi, Sapiens olmak için iki milyon yıl daha bekledik"

İnsanın kültürel evriminin tarihini ele alan, inceleyen ve aktaran kültürel antropolojinin ontolojik zaafı, tüm insanlık tarihini sadece kültür değişimlerinin tarihi olarak okumaya çalışmasıdır. Tarihi, değişimin olduğu dönemlere odaklanarak okuyan bu yaklaşım, değişimin nedenini ve sonucunu tanımlamak noktasında eksiklikler barındırabiliyor. 'Değişim'e ilkeler tarif etmek, kültürel değişimlerin sonuçları somutlanabildiği ölçüde mümkün hale gelebiliyor. Örnek olsun Sanayi Devrimi ya da insansızların iki ayak üzerinde durabildiği bipedal özelliğini kazanmasının ardından yaşanan değişimlere odaklanmak, bu sonuçların hangi tarihsel zorunlulukların sonucu olarak ortaya çıktığı konusunda eksiklikler barındırır. Bu durum, değişimin kendisini tarif etmekte eksik kalmakla birlikte değişimin kaynağını açıklamaktan ve değişime neden olan verileri sunmaktan da uzaktır. Kültürel değişim bu haliyle, tarihsel bağlamdan kopartılarak ele alınır.

Marksizm'in bu konudaki temel açıklayıcı girdisi, değişimin ilkelerini saptaması ve değişimi emek süreci ile somutlayabilmesidir. Marksizm'in antro-

polojik katkısı ve önemi, Marx ve Engels'ten günümüze, insanın emek üretim sürecindeki kültürel ve biyolojik değişimlerinin ve tarihinin okumasıdır ve bu alandaki tamamlayıcı girdisidir. Bir başka deyişle, insan türlerini diğer türlerden ayıran temel ayırım, alet üreten aleti üretmesi, yani emek ile var olmasıdır. Antropologlar, antropoloji olmaksızın Marksizm'in ürettiği enformasyonun yetersiz kalacağını dile getirirken, Marksizm'in tamamlayıcı üretimi olmadan antropolojik verilerin bir ayağının havada kaldığını zaman zaman gözden kaçırmışlar.

Metin Özbek ise üretimlerinde antropolojik verilerin terazisine, insanın emek ve üretim ile ilişkilmesini yerleştirirken kurmaca öyküsünü bir yandan da kalıcı hale getiriyor.

1974 yılının Kasım ayında ilk kez gün yüzüne çıkarılan Australopithecus afarensis ile başlayan insanlığın uzun öyküsünde Özbek, hikâyeyi kadınların üzerinden aktarmayı deniyor. Tabi burada kastımız kadın fosiller. Bu durum genel anlamda bir hassasiyetten ibaret olarak algılanmamalı. Antropolojik verilerde kadınlar üzerinden yapılan çalışmalar gerek kültürel gerekse biyolojik araştırmalar açısından daha zengin veriler sunmaktadırlar. Morfolojik olarak farklılıklar olmasa da kadın ve erkek fosiller arasında kıyas yapınca kadınlara ait fosillerde gen aktarımı, genetik sürüklenme, göç ve göç yolları ve hastalıklar gibi bir dizi veriye ulaşmak mümkün. Zira, mitokondriyal DNA, sadece anneden çocuklara aktarılıyor. Dolayısı ile antik DNA analizleri yapan araştırmacılar için kadın fosiller bir veri zenginliği sunmaktadır.

Kitabın ilk konuğu Australopithecus afarensis. Bilinen adıyla, Lucy. Kazı ekibinin, Beatles'ın dönemin *Lucy in the Sky with Diamonds* şarkısını, radyoda her çaldığında dinlemesi ve bunu çok sevmelerinden ötürü, bulunan fosilin de kadın olması hasebiyle ona Lucy adını verdiklerini öğreniyoruz.

Kitap, satır arası bilgilerle birlikte tüm süreci, üç cephede değerlendiriyor: iklimsel değişiklikler, göç ve insanlığın emek üretim sürecinde alet kullanımı. Ateşin kontrol altına alınması, mağaralardan barakalara geçiş, ilk terzilik faaliyetleri ve sanatsal üretimleri, mevsimsel değişiklikler ve tektonik hareketler, göç ve gen aktarımındaki çeşitlilik ile birlikte alet üretiminin insan yaşamındaki yeri ile birlikte ele alıyor Özbek.

Kültürel ve paleontolojik çalışmalarda, insanlık tarihinin geçmişine ışık tutmanın önemi, dünden bugüne insanlık tarihindeki değişimlerin nedenini ve sonucunu keşfetme çabasıdır bir yanıyla. Bu aynı zamanda insanlık tarihindeki bu değişimleri hem neden değiştiğinin hem de nasıl değiştirilebileceğinin haritasıdır. Sosyal bilimlerin bu açıdan "deneysel laboratuvarı" olan müzelerde ve kazı alanlarında ise bu değişim tarihine dair bulguları, objelerle somutlayabiliyoruz.

Burada bizlere veri zenginliği sağlayan temel yöntemsel araştırma dallarından birisi de tafonomidir. 1940 yılında İvan Efromov tarafından tanımlanan tafonomi, 1970'li yıllardan sonra arkeoloji ve paleoantropoloji disiplinlerinde de kullanılmaya başlanmıştır. Canlının ölümünden sonraki süreçte, fosilde meydana gelen değişimleri izleyen tafonomi, canlıların gömülme süreçlerini inceler. Bu sayede, o canlının yaşamında ya da öldükten sonra çevresinde meydana gelen değişimleri okuma şansına sahip olabiliyoruz. Yunanca'da taphos (gömülme) ve namos (kanunlar) kelimesinden türetilen tafonominin sunduğu veriler sayesinde, canlının ölümünden sonra onu yiyen leşçilerin ya da meydana gelen sel veya depremlerin verileri incelenebiliyor.

Sapiens'ten Önce İnsan Vardı kitabının verilerine dair akla en çok gelen sorulardan birisi de geriye dönük tüm bu sonuçların bu kadar somut verilerle nasıl derlenebildiğidir. Örnek olsun bu kadar fazla ve benzer şekilde gerçekleşen ölümlerin toplu bir intihar olup olmadığı sorusuna antropologlar nasıl ulaşabilmekteler? Veya hut mağara duvarlarına yapılan resimlerdeki çizimlerin dini bir içeriğe sahip oldukları varsayımına nasıl ulaşıyoruz? Neandertallerin bir kısmının insan leşçileri olduklarını nasıl anlıyoruz?

Kazı alanlarındaki bulgular, ölümlerin gömülme biçimleri, varsa mezarlardan çıkan objeler, çevredeki bitki örtüsünün çeşitliliğinden iklimsel etmenlere kadar pek çok etmen sonuçları belirlemede aktif rol oynuyor.

Örnek olsun, paleontologlar ilgili bir coğrafyada pek bulunmayan bir bitki kökünün ya da o coğrafyada nadiren bulunan bir kayaç parçasının mezarda çıkması durumunu ritüeller ile bağlayabiliyorlar. Kemiklerdeki zedelenmeler, varsa yara izleri, kırıkların biçimi hastalık tahlillerine ulaşmak için yeterli olabiliyor.

Taşınmış fosiller ya da yerinde fosilleşen örnekler de bu alandaki tartışmalara veriler sunuyor. Bulunduğu alanda fosilleşen (otokton) ya da öldüğü yerden farklı bir yerde fosilleşen (allokton) fosiller değişimin izini takip etmemizi sağlıyor.

Kitabın, antropolojik araştırmalara ve insanlık tarihine ilgi duyan, bu tür okumalara yeni başlayacak kişiler için verimli bir anlatım dili olduğunu söyleyebiliriz. Kurgusal roman biçimi ile üç buçuk milyon yıllık bir tarihi ele alan yazar, hem günlük hayattan kattığı örnekler ile okuyanın ilgisini sürekli kılmaya çalışıyor hem de okuyucuyu birçok terim ve kavram ile tanıştırtırken bu kavramların anlaşılır olmasına gayret gösteriyor. Akademik hayatının önemli bir kısmında, araştırmalarını genç kuşaklarla aktarma çabasıyla devinen bir bakışın çıktısı olarak düşünülebilir bu tarz. Konuya ilk kez temas edecek bireyler için, keyifli bir başlangıç romanı. Kıymetli yanı ise "keyifli" olmasındaki kaygı ile bilimsel titizlik arasındaki terazide iyi bir sonuca ulaşması.

Ancak bilimsel alandaki titizlik ne yazık ki kitap kurgusal bir roman açısından ele alındığında aynı etkiyi yaratmıyor. Edebi açıdan bakılacak olursa, bol tekrara düşen, edebi etkinin zayıf olduğu bir roman çıkıyor ortaya. Burada Özbek'in esas kaygısının bilimsel verilerin doğru ve açıklayıcı aktarımı olduğunu düşünecek olursak edebi zayıflığı anlaşılır ve makul hale geliyor. Bu edebi "zorlamanın" bir sonucu olarak 'Alman' Neandertallerin ezelden beridir kavgacı ve ırkçı olması ya da Filistin'deki Homo erectusların ise Ortadoğu'nun acılı kaderini ezelden beri yaşamaları konusu kitabın okuyucudaki etkisini düşürüyor.

Metin Özbek'in çalışması tüm bu verileri sadelikle süzüp, kurgusal bir dil ile roman haline getirmiş. İnsanlık tarihinin bu romanı, konuya giriş yapmak isteyen herkes için güzel bir başlangıç olacağı benziyor.

SOSYALİST GELECEK VE PLANLAMA SEMPOZYUMU 6-8 ARALIK'TA ANKARA'DA



Bilim ve Aydınlanma Akademisi tarafından düzenlenen Sosyalist Gelecek ve Planlama Sempozyumu'nun ilk duyurusu yayınlandı. 6-8 Aralık 2019 tarihlerinde Ankara'da düzenlenecek olan sempozyumda her şeyden önce içinde bulunduğumuz emperyalist düzenin kaderimiz olmadığı, yaşanan çürümenin, akılsızlığın, çevre kirliliğinin, savaş

tehdidinin, etik/felsefi sorunların bir çözümü olduğu tartışılacak. ODTÜ Mezunları Derneği Vişnelik Tesisleri'nde yapılacak olan sempozyumun programı Ekim ayında açıklanacak.

ÜKD VI. YAZ OKULU

ÜKD yaz okulu bu yıl "Doğanın Diyalektiği: 19. Yüzyılda Bilim ve Felsefe" başlığıyla 21-25 Ağustos 2019 | Ürkmez- İzmir'de düzenlenecek. Odak noktasında Friedrich Engels'in yaşamı, mücadelesi ve materyalizme katkıları yer alan yaz okulunda Kant'tan Hegel'e, Darwin'den Morgan'a 19. yüzyılda bilime ve felsefeye etkisi bulunmuş isimler ele alınacak. Yaz okulu kapsamında ayrıca Efes Antik Kenti'ne bir gezi düzenlenecek.



2. ÇOCUK BİLİM KAMPI

İzmir Nâzım Hikmet Kültür Merkezi Çocuk Bilim Atölyeleri, 9- 12 yaş grubundaki çocuklarımız için, 28 Ağustos - 1 Eylül tarihleri arasında 2. kez "Çocuk Bilim Kampı" düzenliyor. Programı titizlikle hazırlanmış kamp boyunca, çocuklarımız "Gökyüzü ve



Yıldızlar Atölyesi, Evrim Atölyesi, Doğa Atölyesi, Arkeoloji Atölyesi, Fizik ve Kimya Atölyesi" ana başlıklarında toplam 12 etkinlikle ilgilerini çekecek ve meraklarını giderecek bir eğitim alırken, aynı zamanda Türkiye'nin en güzel koyları arasında sayılan Karaburun Dolungaz'da denizin ve doğanın da tadına varma ve eğlenme fırsatı elde edecekler. Ayrıntılar <https://izmir.nhkm.org.tr/cocuk-bilim-kampi-karaburunda/> adresinde bulunabilir.

LİSELİLERE ÇAĞRIMIZDIR

"Sosyalist Gelecek ve Bilim" için resim yarışması...

Bilim ve Aydınlanma Akademisi olarak liselileri resim sanatının ve yaratıcılığın gücünü kullanarak «sosyalist bir gelecekte bilimin yerini» çizmeye çağırıyoruz. Resimler için belirli bir sınırlama bulunmamaktadır: kara kalem, suluboya, yağlı boya, kolaj, baskı, dijital çizim kullanılabilir. Eserlerin en fazla 70x50 cm boyutlarında olması gerekmektedir. Son teslim tarihi 10.11.2019'dur.



Yarışma lise öğrencilerine açıktır ve sergilenmeye değer görülen eserler 6-8 Aralık 2019 tarihleri arasında Ankara'da yapılacak olan Sosyalist Gelecek ve Planlama Sempozyumu'nda sergilenecektir. Dereceye giren katılımcılar ise yine Sempozyum sırasında açıklanacaktır ve bir ödül töreni düzenlenecektir. Değerlendirme kurulunun yapacağı değerlendirme sonucunda üç katılımcıya Yazılama Kitabevi'nden 10 kitaplık "bilim ve materyalist felsefe" kitapları seti ve Madde, Diyalektik ve Toplum dergisinin 2018 ve 2019 ciltleri hediye edilecektir.

Yarışmaya katılan eserler arasından seçilenler Madde, Diyalektik ve Toplum dergisinin 2020 sayılarında kapak resmi olarak kullanılacaktır.

DEĞERLENDİRME KURULU: Olgu Ülkenciler, İrfan Ertel, Zelal Özgür Durmuş, Ömer Kocağ, Murat Turan, Mesut Eren.

ESERLERİN TESLİM ADRESİ: [Ender Özer adına] Nâzım Hikmet Kültür Merkezi Bahariye Caddesi Ali Suavi Sokak No:7 Kadıköy-İSTANBUL

Gönderilerde katılımcının adı, soyadı, doğum tarihi, devam etmekte olduğu lisenin adı, iletişim adresi, telefon numarası ve e-posta adresi yer almalıdır.

İletişim ve bilgi için e-posta: bilgi@bilimveaydinlanma.org

DERSİM BELEDİYESİNİ ZİYARET ETTİK



Bilim ve Aydınlanma Akademisi'nden bir heyet olarak Dersim Belediyesi'ni ziyaret ederek, Dersim Belediye Başkanı Fatih Maçoğlu ile görüştük.

Ziyaret esnasında BAA, Belediye Başkanlığı'na bir dosya sunarak önerilerde bulundu. Çok olumlu geçen görüşme birçok dayanışma ve işbirliği başlığı saptandı.

YENİ RAPORUMUZ YAYINLANDI: «GIDA TEKELLERİ EMEKÇİ HALKIN BİLGİLENME HAKKINI NASIL EN- GELLİYOR?»



Bu raporda gıda tekelinin, toplum sağlığının en önemli bileşenlerinden biri olan sağlıklı beslenme ile ilgili bilimsel gerçeklerin emekçilere ulaşmasını engelleme yöntemleri ulusal ve uluslararası örnekler üzerinden sunulmaktadır.

Söz konusu gıda tekelidir olduğundan, ülkemiz ve dünya çapındaki etkinliklerin benzerlikler taşıdığı ve çoğu zaman iç içe geçtiği görülmektedir.

Bilim ve Aydınlanma Akademisi çatısı altında faaliyet yürüten Toplum Sağlığını Geliştirme ve Koruma Bilim Alanı olarak konuyu kamuoyunun değerlendirmesine sunuyoruz.

Rapora internet sayfamızdan ulaşabilirsiniz.



ABOUT COVER ART

Hasat, İbrahim Balaban, 2018

İbrahim Balaban (1921, Bursa, Seçköy) One of the best painters carrying human labor to canvases. His painting life began with Nâzım Hikmet whom he met in Bursa prison at a young age. In fact, this encounter shapes his whole life, his creativity, and his world view. In his paintings, he reproduced social realism in a colorful, impressive and distinctive style. There are several well known poems written by Nâzım Hikmet for his paintings. One of them is Prison Door which starts with "there was six women in front of iron door" and was written for Balaban's painting of the same name. Balaban, who produced thousand of paintings during his life full of struggle, continued to work until his last days. The communist painter passed away on June 9, 2019.

FOREWORD

Against Idealism in Philosophy of Science 185
Editorial Board

THEME: IDEALISM IN PHILOSOPHY OF SCIENCE

Karl Popper and His Theory of Falcification 187
Sercan Kabakcı

Where to Begin A Critical Reading On Lakatos? 198
Mehmet Ali Olpak

THEME: MILITARIST INDUSTRY AND SCIENCE

Science in the Service of War: The Manhattan Project 208
Güvem Gümüş Akay, Erhan Nalçacı

NATO and Science 219
Kıvılcım Başak Vural

DOSYA: SCIENCE IN HISTORY

A Short Essay On The Role of Dmitri Ivanovich Mendeleyev
In History 226
Damla Ülker

DOSYA: SCIENCE IN SOVIET UNION

Psychoanalysis In The Soviet Union: Beyond Myths and Legends 236
Tolga Binbay

NON-THEMATIC ARTICLES

Public Policies For Preventing Violence Against Women: The Struggle
Against Psychological Violence 246
İnci Boyacıoğlu

26 Years of An Archelological Inventory Project: An Interview with
Oğuz Tanındı on TAY Project 250
Efsun Aslan

PRECEEDINGS OF WORKSHOP

Urbanization in Soviet Union 259
Yavuz İrs

The Promised Future of Socialist Planning In The Struggle Against
Agricultural Problems: The Case of Groundwater Nitrate Pollution ... 267
Güray Hatipoğlu

SÖYLEŞİ

Prof. Dr. Ferid Salehli: Sovyetler Birliği'nden Türkiye'ye
Bir Fizikçi Olmak 274
Sevgi Karadağ

INTERVIEW

Prof. Dr. Ferid Salehli: Being A Physicist From Soviet Union
To Turkey..... 278
Sevgi Karadağ

BOOK REVIEW

There Was Sapiens Before Human: An Experimental Novel by Metin
Özbek On The Initial Ages of Humanity 282
Özkan Öztaş

NEWS

From Academy of Science and Enlightenment285