

# YILLIK

Annual of Istanbul Studies

2024

6



İSTANBUL  
RESEARCH  
INSTITUTE

# Osmanlı İmparatorluğu'nun Son Döneminde İstanbul'un Enerji Ekonomisi

Alaaddin Tok

## Özet

Bu çalışma, geç dönem Osmanlı İstanbulu'nun enerji ekonomisindeki çeşitlenmeyi ele almaktadır. Makale şehirde yaşanan sürecin bir enerji geçişi değil kullanılan yakıtların çeşit ve miktarının arttığı bir yoğunlaşma olduğu iddiasındadır. Şehirdeki hanelerin, zanaatların ve bazı sanayi tesislerinin temel gereksinimlerinden olan odun ve odun kömürü, ormanlardan, yerel üreticiler, nakliyeciler ve tüccarları içeren geniş bir organizasyon dahilinde tedarik ediliyordu. Osmanlı yönetimi geleneksel olarak bu yakıtların temin süreçlerini kontrol altında tutarken, devlet müdahalesi on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında bir istisna haline geldi. İstanbul'un enerji ekonomisi, fosil yakıtların kullanılmaya başlamasından sonra önemli ölçüde genişledi. Buhar teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte şehirde kömür kullanımı giderek arttı. Önemli bir ticaret rotasının üzerinde bulunan İstanbul, transit vapurlar için önemli bir kömür istasyonu haline geldi. Petrol, 1860'larda aydınlatma amacıyla kullanılmaya başlandı. Yanıcı bir madde olması, devleti, petrolün depolanması ve dağıtımı konusunda sıkı önlemler almaya yöneltti. İstanbul'da odun, odun kömürü, kömür ve petrolün eş zamanlı kullanımı çok katmanlı bir enerji altyapısının gelişimini beraberinde getirmiştir. Çalışma, bu çeşitlenmenin yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda politik, toplumsal, kültürel ve çevresel dinamikler tarafından şekillendiğini vurgulamaktadır. Enerji ticaretinin yoğunlaşması, Osmanlı başkentini uluslararası piyasalara entegre etmiş, ancak geleneksel enerji kaynaklarının kullanımı devam etmiştir. Bu durum, lineer enerji geçişi anlatılarına alternatif olarak, farklı enerji kaynaklarının bir arada kullanıldığı bir zenginleşme sürecine işaret etmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Yoğunlaşma, enerji tarihi, odun, kömür, petrol

## The Energy Economy of Istanbul in the Late Ottoman Period

### Abstract

This study examines the diversification of the energy economy in late Ottoman Istanbul. It contends that the city experienced not an energy transition but an intensification in which the variety and quantity of fuels increased. Wood and charcoal—both basic requirements for households, crafts, and some industrial facilities—were sourced from forests through an extensive network of local producers, transporters, and merchants. While the Ottoman administration traditionally supervised the procurement of these fuels, state intervention became an exception in the second half of the nineteenth century. Istanbul's energy economy expanded considerably after the introduction of fossil fuels. With the widespread adoption of steam technologies, the use of coal in the city gradually increased. Located on an important trade route, Istanbul became an important coal station for transit steamers. Oil started to be used for lighting in the 1860s. Since oil was a flammable substance, the state implemented strict measures for its storage and distribution. The concurrent use of wood, charcoal, coal, and oil in Istanbul during this period led to the development of a multi-layered energy infrastructure. The study emphasizes that this diversification was shaped not only by economic but also by political, social, cultural, and environmental dynamics. Though the use of traditional energy sources continued, the intensification of the energy trade integrated the Ottoman capital into international markets. Presenting an alternative to linear narratives of energy transition, this study reveals a process of diversification in which different energy sources were used in combination.

**Keywords:** Intensification, energy history, firewood, coal, oil

Alaaddin Tok

Yıldız Teknik Üniversitesi

atok@yildiz.edu.tr

ORCID: 0000-0001-5487-596X

Manuscript submitted:

July 30, 2024

Manuscript accepted:

November 8, 2024

Licensed under Creative

Commons Attribution 3.0

Unported (CC BY 3)

Yazar bu makalede doktora tezinden yararlanmıştır. Alaaddin Tok, "From Wood to Coal: The Energy Economy in Ottoman Anatolia and the Balkans (1750-1914)" (doktora tezi, Boğaziçi Üniversitesi, 2017).

Enerji rejimleri son iki yüzyılda küresel düzeyde köklü değişimler yaşamıştır. Isınma, sanayi ve ulaşımda fosil yakıt kullanımı Batı Avrupa'dan başlayarak gittikçe artmış, dünyanın birçok yerinde enerji ekonomileri yeniden yapılanmıştır.<sup>1</sup> Osmanlı İmparatorluğu da uzun on dokuzuncu yüzyılda fosil yakıtların ülke pazarındaki payını yavaş yavaş artırdığı bir dönüşüm geçirmiştir. Enerji açısından orman kaynaklarına bağımlılığı devam eden İstanbul, imparatorluk topraklarında fosil yakıtların benimsenmesinde öncü bir rol oynamıştır. Bu makale, odun, mangal kömürü, kömür ve petrolün kullanımına, kaynaklarına, lojistiğine, ticaretine ve çevresel boyutlarına odaklanarak Osmanlı başkentinin son yüzyıldaki enerji ekonomisini incelemektedir. Çalışma ağırlıklı olarak birincil kaynaklara dayanmakta olup, arşiv belgeleri ve süreli yayınlar araştırmanın özünü oluşturmaktadır.<sup>2</sup>

Kömür ve kömüre dayalı teknolojiler İngiltere ve diğer erken sanayileşen Avrupa ülkelerinin üretim kapasitelerinde dramatik bir artışa yol açarken, Batı'nın dünyanın diğer bölgeleri üzerindeki hakimiyetini pekiştirdi. Kömür enerjisiyle çalışan buharlı gemiler ve trenler on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında sömürgeciliğin temel ulaşım araçları haline geldi. Batı'nın, özellikle de İngiltere'nin Orta Doğu'da artan siyasi ve ekonomik nüfuzu da kömürle yakından ilişkiliydi.<sup>3</sup> Osmanlı İmparatorluğu siyasi anlamda tam anlamıyla bir sömürge haline gelmemiş olsa da ticaret, borçlanma ve yatırımlar yoluyla küresel ekonomik sisteme dahil oldu.<sup>4</sup> 1820'lerden itibaren artan bu entegrasyon süreci, fosil yakıtların ve ilgili teknolojilerin Osmanlı topraklarında yayılmasını beraberinde getirmiş ve İstanbul, enerji piyasasının önemli bir merkezi haline gelmiştir. Osmanlılar on dokuzuncu yüzyıl öncesinde termal enerji için geleneksel yakıtlar olan odun ve odun kömürüne; kinetik enerji için su, rüzgâr ve kas gücüne bağımlıydı. İngiliz kömürünün gelişi yüzyıllardır süregelen enerji bileşiminin dönüşümünde ilk adımı oluşturdu. 1860'larda piyasaya giren petrol ülkenin enerji ekonomisini daha da zenginleştirdi.<sup>5</sup> İmparatorluğun son yüzyılı boyunca İstanbul'da geleneksel yakıtlar yurt içinden temin edilirken, kömür kısmen yurt dışından getirilmiş, petrol ise tamamen ithal edilmiştir. Fosil yakıtların kullanılmaya başlaması Osmanlı döneminden modern Türkiye'ye miras kalan enerji bağımlılığının başlangıcı olmuştur.

Kentsel alanlar, ülkelerin enerji ekonomilerinin işleyişini ve dönüşümünü gözlemlemek için ideal laboratuvarlar olmuştur. Tarih alanında, kentleri enerji perspektifinden değerlendiren çalışmaların sayısı giderek artmaktadır. Bazı tarihçiler yakıt tedarikinin ticari ve çevresel yönlerine vurgu yaparak Avrupa başkentlerindeki enerji ekonomilerini incelemişlerdir.<sup>6</sup> Görece küçük iki şehri, karşılaştırmalı bir bakış açısıyla ele alan yeni bir makale, Kuzeybatı Avrupa'da enerji ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tarihsel boyutlarıyla ortaya koymuştur.<sup>7</sup> Osmanlı tarih yazımında İstanbul'a yakıt teminini ele alan akademik çalış-

1 Fosil yakıtların tarihine ilişkin ayrıntılı değerlendirmeler için bkz. Vaclav Smil, *Energy and Civilization: A History* (Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2017), 225–254 ve 295–384.

2 İstanbul'un enerji ekonomisiyle ilgili yazışmalar Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivi'nde farklı tasnif gruplarına dağılmış durumdadır. Geniş bir arşiv taramasıyla devletin enerji konusundaki tutum ve uygulamalarına ışık tutacak pek çok belge bulunmuştur. Ayrıca, İstanbul Deniz Müzesi Arşivi ve Birleşik Krallık Ulusal Arşivi'nde bulunan belgelerden de değerli bilgiler elde edilmiştir. Özellikle ticaret odaları tarafından yayımlanan dergiler, giderek ticarileşen ve uluslararası piyasalarla ilişkilenen bir enerji ekonomisi içerisinde fosil yakıtlar hakkında ayrıntılı bilgi sağlamaktadır. Hem resmi hem de resmi olmayan kaynakların kullanılması, yalnızca arşiv malzemesine dayanan çalışmalar için potansiyel bir handicap olan devlet merkezli bir yaklaşım benimseme riskini azaltmaktadır.

3 On Barak, "Outsourcing: Energy and Empire in the Age of Coal, 1820–1911," *International Journal of Middle East Studies* 47, no. 3 (2015): 425–445, <https://doi.org/10.1017/S0020743815000483>.

4 Şevket Pamuk, *The Ottoman Empire and European Capitalism, 1820–1913: Trade, Investment and Production* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987).

5 Petrolün Osmanlı İmparatorluğu'ndaki tarihini farklı boyutlarıyla ele alan bir çalışma için bkz. Volkan Ediger, *Enerji Ekonomi-Politik Perspektifinden Osmanlı'da Neft ve Petrol* (Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık, 2006).

6 James A. Galloway, Derek Keene ve Margaret Murphy, "Fuelling the City: Production and Distribution of Firewood and Fuel in London's Region, 1290–1400," *The Economic History Review, New Series* 49, no. 3 (1996): 447–472; Javier Hernando ve Gonzalo Madrazo, "Firewood and Charcoal Consumption in Madrid during Eighteenth Century and Its Effects on Forest Landscapes," *Environmental History in the Making*, der. Estelita Vaz, Cristina Joanaz de Melo, Lígia M. Costa Pinto (Dordrecht, Heidelberg, New York, London: Springer, 2016), 321–340; Eunhye Kim ve Sabine Barles, "The Energy Consumption of Paris and Its Supply Areas from the Eighteenth Century to the Present," *Regional Environmental Change* 12 (2012): 295–310.

7 Wouter Ryckbosch ve Wout Saelens, "Fuelling the Urban Economy: A Comparative Study of Energy in the Low Countries, 1600–1850," *The Economic History Review* 76, no. 1 (2023): 221–256. <https://doi.org/10.1111/ehr.13187>.

malar bulunsa da bunların içeriği odun ve odun kömürüyle sınırlıdır.<sup>8</sup> Bu makale, ölçüğü genişleterek, başkentin geleneksel enerji kaynaklarıyla birlikte fosil yakıt ekonomisini konu edinmektedir. Makale, her bir yakıt türüne olan talebin kökenleri, bu yakıtların nerelerden ve hangi nakliyat yöntemleriyle şehre getirildiği, depolama süreçleri ve nihai tüketicilere ulaştırılması gibi İstanbul'un enerji ekonomisine ilişkin temel noktaları ve bu ekonominin çevresel boyutlarını aydınlatmayı amaçlamaktadır. Böylelikle Osmanlı İmparatorluğu'nun ve dolayısıyla Yakın Doğu'nun enerji tarihine katkı yapmak hedeflenmektedir.

Kentlerin ihtiyaç duyduğu kaynaklar tarih boyunca kırsal bölgelerden temin edilmiştir. Çoğu zaman ayrı kategoriler olarak ele alınsa da kent ve kırsal kaderleri özellikle kapitalist büyüme sürecinde iç içe geçmiştir. William Cronon, yeni ulaşım ağlarıyla entegre olan kent ve kırsal beraber geliştiklerine ve birbirlerinde çevresel ve fiziksel değişimler ortaya çıkardıklarına işaret eder.<sup>9</sup> Mehmet Kentel İstanbul'un modern su altyapısını incelediği çalışmasında benzer bir perspektif benimseyerek kentin ve periferinin birbirlerini nasıl ürettiklerini gösterir. Bunu yaparken kurumlar, insanlar ve insan olmayanları içeren geniş bir aktör topluluğunun karmaşık ilişkilerine odaklanır.<sup>10</sup> İstanbul'un enerji ekonomisi de benzer bir eksende ele alınabilir. Özellikle orman ürünleri ve yerli kömür söz konusu olduğunda, kent ve periferisinin etkileşiminin her iki tarafta da sadece ekonomik değil çevresel ve sosyal değişimlere yol açtığı görülür. İthal yakıtların kaynak bölgelerindeki dönüşümleri takip etmek bu makalenin sınırlarını aşsa da bunların İstanbul'un peyzajındaki değişime katkısı da inkâr edilemez. Ekonomiyle çevresel koşulların sıkı sıkıya ilişkilendiği bu düzlemde İstanbul'un enerji tarihi devlet, şirketler, tüccarlar, esnaf, köylüler, madenciler, hayvanlar ve hava olayları gibi farklı aktörlerin etkisinde şekillenmiştir. Bu aktörler arasındaki ilişkilere de ışık tutan bu makale kentin ve periferinin enerji dinamiklerine dair kapsamlı bir bakış açısı sunmaktadır.

Bu çalışma, önemli bir ticaret yolu üzerinde yüksek nüfuslu bir metropol olan geç dönem Osmanlı İstanbul'unun, Birinci Dünya Savaşı'ndan önceki yüzyılda fosil yakıtların artan kullanımıyla birlikte bir "yoğunlaşma bölgesi" haline geldiğini göstermektedir. Yoğunlaşma bölgesi, altyapı ve çevreyle ilgili düzenlemeler yoluyla enerji kullanım kapasitesi artırılan alanları ifade eder ve enerji geçişi kavramıyla ilişkilendirilir.<sup>11</sup> Bu kavram ise bir toplumun daha verimli ve modern enerji kaynaklarına sıralı bir şekilde geçtiğini ima eder. Ancak enerji kaynaklarının ve teknolojilerinin benimsenme süreçleri toplumların politik, ekonomik ve kültürel özelliklerine sıkı sıkıya bağlıdır ve oldukça karmaşık bir yapıdadır.<sup>12</sup> Dolayısıyla İstanbul örneğinde de bu kavramın çağrıştırdığı lineer modernleşme şeması sorgulanmalıdır. Gerçekte yaşanan süreç, enerji kaynaklarının toplumsal yapının ihtiyaçlarına ve ekonomik imkanlarına göre değişkenlik gösterdiği, düz bir çizgide ilerlemeyen bir dönüşümdür. Bu makalede, On Barak'ın bazı Orta Doğu liman şehirleri özelinde gösterdiği gibi, İstanbul'da tecrübe edilen sürecin de enerji geçişi değil "yakıt sepetinin zenginleşmesi"<sup>13</sup> olduğunu iddia ediyorum. Başkentte kullanılan yakıtların çeşitlenmesinin enerji geçişi kavramının vurguladığı kadar köklü değişimler getirmediğini, şehrin enerji ekonomisinin eski ve yeni yakıtları kapsayacak şekilde ve politik, sosyal ve çevresel dinamikler çerçevesinde yeniden yapılandığını ileri sürüyorum.

8 Salih Aynural, "The Provision of Wood and Coal for Istanbul in the 18th Century," *The Great Ottoman Turkish Civilisation*, c. 2, der. Kemal Çiçek (Ankara: Yeni Türkiye Yayınları, 1999): 156-160; Muharrem Öztel, "İstanbul'un Temel İhtiyaçlarından Mahrukâtın (odun ve kömür) Önemi ve Mahrukât Arz Piyasası (1789-1918)," *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* 8, no.7 (2013): 487-505; Kazuma Iwata, "Producing, Transporting, and Distributing Charcoal: From the View of the Charcoal Merchants' Guild in the Eighteenth Century in Istanbul and Its Surrounding Regions," *YILLIK: Annual of Istanbul Studies* 5 (2023): 123-141. <https://doi.org/10.53979/yillik.2023.7>.

9 William Cronon, *Nature's Metropolis: Chicago and the Great West* (New York: W. W. Norton, 2009).

10 K. Mehmet Kentel, "Doğanın 'Kozmopolis'i:19. Yüzyıl Sonu İstanbulu'nda Terkos Suyolu Boyunca Köylüler, Mühendisler ve Hayvanlar," *İktidar Tohumları: Osmanlı Çevre Tarihi Üzerine İncelemeler*, der. Onur İnal ve Yavuz Köse, 193-228. (İstanbul: İletişim Yayınları, 2022).

11 Christopher F. Jones, *Routes of Power: Energy and Modern America* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2014), 6-10.

12 Animesh Chatterjee ve Daniel Pérez-Zapico, "Shifting Narratives of Electricity and Energy in Periods of Transition," *Journal of Energy History* 8 (2023): 6-7.

13 On Barak, *Powering Empire: How Coal Made the Middle East and Sparked Global Carbonization* (California: University of California Press, 2020), 10.

Bu yeniden yapılanma sürecinin ayırt edici özelliklerinden biri devletin enerji üzerindeki kontrolünün giderek zayıflamasıdır. İstanbul'un geleneksel enerji ekonomisinin şekillenmesinde en önemli aktörlerden biri olan devletin odun ve odun kömürü tedariki ve fiyatları konularındaki belirleyici rolü Osmanlı ekonomisinde liberal fikirlerin gelişmesiyle aşınarak yerini sadece kriz durumlarına müdahaleye bırakmıştı. Narhın kaldırılarak yakacak fiyatlarının piyasada belirlenmeye başlaması ve tüccarların artan etkinliği bu geri çekilişin yansımalarıdır. Enerji ekonomisinde fosil yakıt payının artması ve uluslararası piyasalarla entegrasyon, devletin enerji ticaretindeki rolünü daha da sınırladı. Bazı uluslararası anlaşma hükümleri, büyük sermaye gruplarının varlığı ve hükümetlerinin desteğini arkasına alan yabancı tüccarlar devletin yakıt piyasasındaki otoritesine meydan okuyan temel unsurlardı. Dahası, devlet uzak coğrafyalardan getirilen fosil yakıtların üretim ve nakliyat süreçlerine hiçbir şekilde müdahale edemiyordu. Yine de hükümet pazarlık gücünü tamamen kaybetmemiş ve gümrük ve depolama konularında yabancıların bazı taleplerini geri çevirebilmiştir.

### Ormanlardan Şehre: Odun ve Odun Kömürü

Odun ve odun kömürü İstanbul'un enerji ihtiyacının karşılanmasında tarih boyunca merkezi bir rol oynamıştır. Geleneksel olarak, kentteki haneler, zanaatkarlar ve sanayiler, kaynağı orman olan bu yakıtların sağladığı termal enerjiyi kullanıyordu. Odun ve mangal kömürünün hane içi tüketimi yemek pişirme ve ısınma ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelikti. On dokuzuncu yüzyılın sonlarında şehir sakinlerinin yaklaşık %95'inin evlerinde odun kömürü kullandığı tahmin edilmektedir.<sup>14</sup> Esnaf gruplarından boya, kireç, kiremit ve tuğla üreticileri, fırıncılar, demirciler, tabakçılar, camcılar ve hamam sahipleri de faaliyetlerini odun ve odun kömürü ile sürdürüyorlardı. Bunlar arasında hamamlar özel öneme sahiptir. 1910'larda, şehre getirilen odunların yaklaşık dörtte birini hamamlar yakıyordu.<sup>15</sup> Devletin, büyük kütükler yakarak hayli yüksek tüketim yapan bu işletmelerin sayısını bazı dönemlerde sınırlandırma çabaları<sup>16</sup> sürpriz değildir. Elleme adı verilen küçük gürgen dallarını tercih eden fırıncılara tüketim açısından ikinci sıradaydı.<sup>17</sup> Tophane-i Amire gibi İstanbul'da devlet tarafından işletilen sanayi tesisleri de on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısına kadar odun ve odun kömürü kullanmıştır.<sup>18</sup> Geleneksel yakıtların evsel ve ticari kullanımının fosil yakıtlar piyasaya girdikten sonra bile yoğun şekilde devam etmesi İstanbul örneğinde enerji geçişi perspektifine şüpheyle yaklaşılması gerektiğini gösterir.

Yüksek nüfuslu bir şehrin enerji ihtiyacı geniş bir doğal kaynak arzı gerektirmekteydi. Bir Osmanlı orman uzmanı, 1907 yılında, İstanbul'un yıllık yakıt ihtiyacının yaklaşık 260.000 hektar ormanlık alandan karşılanabileceğini hesaplamıştır.<sup>19</sup> Şehrin ormanlara kolay erişim sağlayabilen, avantajlı bir konuma sahip olduğu söylenebilir. Yakın çevrede, Avrupa yakasındaki Belgrad ve Düздаğı ormanları ile Anadolu yakasındaki Alemdağ ve Beykoz ormanları şehre yakıt sağlayan önemli kaynaklardı.<sup>20</sup> Bununla birlikte, şehrin çevresinde yapılan üretim toplam yakacak arzına kıyasla sınırlı kalmıştır. Trakya'nın kuzey kesiminde, Batı Karadeniz kıyılarında ve Marmara Denizi çevresinde yer alan tüm ormanlar başkent için potansiyel yakıt kaynağıydı. Nadir de olsa, Ege kıyıları ve adaları ile Selanik çevresindeki ormanlardan bile yakacak getirilebilmekteydi.<sup>21</sup> Bu ormanlarda yaygın olarak yetişen ve odun yapılarak başkente getirilen ağaç türleri çam, meşe, köknar, kayın, gürgen, ıhlamur, dişbudak, kestane ve çınardı. Yakıt arzında bir tür iş bölümü olduğu iddia edilebilir. Karadeniz'in Anadolu kıyıları ve Güney Marmara bölgesi çoğunlukla yakacak odun üretirken Istranca Dağları ile Selanik ve İzmit çevresindeki köyler odun kömürü üretimine yoğunlaşmıştı.<sup>22</sup> Bu iş bölümü, yirminci yüzyılın

14 Ernest Giraud, "Combustibles," *Revue Commerciale du Levant, Bulletin Mensuel de la Chambre de Commerce Française de Constantinople (RCL)* 109 (1896): 127.

15 Süleyman Azmi, "Mahrukut Meselesi," *Orman Mekteb-i Âlisi Mecmuası* 5 (1333 [1917]): 130.

16 Halil Kutluk, *Türkiye Ormancılığı ile İlgili Tarihi Vesikalar 893-1339 (1487-1923)* (İstanbul: Osmanbey matbaası, 1948), 76; BOA, İ.DH. 63088/775 (23 Şevval 1295 [20 Ekim 1878]).

17 Osman Nuri Ergin, *Mecelle-i Umur-ı Belediyye*, c. 2 (İstanbul: İBB Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları, 1995), 800.

18 BOA, C.AS. 1083/47757 (29 Recep 1261 [3 Ağustos 1845]); BOA, TS.MA.e 1308/88 (6 Safer 1278 [3 Ağustos 1861]).

19 Azmi, "Mahrukut Meselesi," 5, 135.

20 "Ormanlarımız," *Orman ve Maadin Mecmuası* 1 (1300 [1884]): 20; BOA, Y.PRK.ŞH. 14/32 (16 Ramazan 1325 [23 Ekim 1907]).

21 BOA, İ.DH. 775/63088 (23 Şevval 1295 [20 Ekim 1878]).

22 1780'lerde Habesci de bahsi geçen iş bölümüne ilişkin benzer gözlemlerde bulunmuştur. Bkz. Elias Habesci, *The*

başlarında bile kayda değer bir değişiklik olmadan devam etmiştir. İzmit sancağı ile Kastamonu ve Edirne vilayetleri yakacak odun ve odun kömürünün başlıca üreticileriydi. Aydın ve Yanya gibi uzak bölgeler de başkente yakıt sağlayabiliyordu.<sup>23</sup>

Arz böyle geniş bir hinterlandtan sağlansa da talebin büyüklüğü karşısında ormanların zarar görmemesi pek mümkün değildi. İstanbul'daki enerji tüketiminin tahrip ettiği kaynaklardan biri Tophane ve Darphane'nin ihtiyaçları için Sakarya ve İzmit çevresinde tahsis edilen ormanlardı. On dokuzuncu yüzyılın ilk yarısında bu ormanlardaki çam ağaçları tamamen yok olmuş, devlet yakıt temini için alternatif bölgelere yönelmişti.<sup>24</sup> İstanbul'un yakın çevresi de tahribattan kurtulamadı. Bütün önlemlere rağmen kuzey ormanlarının, yakıt ve kereste için yapılan kesimler sonucunda, 1840'tan 1880'lere kadar 13.000 hektardan 8000 hektara düştüğü raporlanmıştır.<sup>25</sup> Tüccarların yüzyıl sonunda artan etkinliği ormanlar üzerindeki baskıyı daha da artırmıştır. Bu baskının en çok hissedildiği yer Istranca Dağları'ydı.<sup>26</sup> İstanbul'a yakacak getirmek üzere devletle kontrat imzalayan müteahhitlerin ormanlarda yaptığı tahribat yerel gerilimler ortaya çıkarabiliyordu. Kırklareli kırsalını kapsayan bir örnekte tüccarların fazladan yakacak üretmek için kaçak ağaç kesmeleri aynı işle uğraşan köylüleri rahatsız etmiş, yapılan şikâyetle nakliye kolaylığı açısından sahillerde yoğunlaşan kesimlerin bu bölgeleri ormansızlaştırdığı ifade edilmiştir.<sup>27</sup> Orman kaybı iddiasını teyit edemesek de artan ticarileşmenin doğal kaynakların dikkatli kullanılmasıyla ilgili kaygıları arka plana atmış olması çok muhtemeldir.

Odun ve mangal kömürünün üretimi ve imparatorluğun en kalabalık şehrine taşınması, içinde oduncular, kömürcüler, arabacılar ve kayıkçılar gibi meslek gruplarının yer aldığı büyük bir organizasyon gerektiriyordu. Odunculuk genelde ormanlık alanlara yakın yerlerde ikamet eden yerel köylüler tarafından ve genellikle tarım ve hayvancılığa ek bir iş olarak icra edilmekteydi.<sup>28</sup> Odun kömürü üretimi, bazı teknik incelikler nedeniyle uzmanlaşma gerektiriyordu. Trakya'nın kuzeyinde, Selanik'te ve İzmit'in bazı köylerinde yaşayan çok sayıda kömürcü, ormanlık alanlarda hazırladıkları, torluk olarak da anılan ocaklarda odun kömürü imal etmekteydi.<sup>29</sup> Çapları metrelerce uzunlukta olabilen yüzlerce torluk ormanların içinde adacıklar halinde yayılarak buldukları bölgelerin doğasında önemli değişikliklere neden oluyordu. Odunculuk ve odun kömürü üretimi açık alan faaliyetleri oldukları için hava koşullarına sıkı sıkıya bağımlıydı. Yani çevresel şartlar enerji ekonomisinin arz tarafında oldukça belirleyici bir aktördü. Kış mevsimi yakacak üretimi açısından durağan bir dönemdi. Ağaç kesimi genellikle mart ayında başlıyor ve üretim kasım ayına kadar devam ediyordu. Ancak aşırı yağışlar, hangi mevsim olursa olsun, odun kömürü yapımını ve nakliyesini olumsuz etkiliyordu.<sup>30</sup> Oduncuların büyük çoğunluğu aynı zamanda tarımla iştigal eden köylülerden oluştuğu için hasat mevsimlerinde emek kıtlığı ciddi boyutlara ulaşıyordu.<sup>31</sup> Osmanlı idarecileri üretim bölgelerindeki arzun her zaman yüksek olmasını isteseler de yakacak krizlerinin ortasında bile tarımsal iş gücüne müdahale etmekten kaçınıyorlardı.<sup>32</sup> Bu politika odun ve odun kömürü üretiminde hayati bir rol oynayan kırsal emeği kaybetmeme çabası olarak düşünülebilir.

Odun ve odun kömürünün İstanbul'a nakliyesinde deniz taşımacılığı kullanılan en yaygın yöntemdi. Doğa şartları yine kilit bir konumdaydı. Ormanlardaki üretime benzer şekilde, nakliyat da genellikle kış haricindeki dönemlerde yapılıyordu. Yakacak taşıyan tekneler Marmara Denizi çevresindeki kaynaklara kasım ayına kadar erişim sağlayabiliyordu. Ancak Karadeniz'deki zorlu hava koşulları, özellikle de ağustos ayından sonra ortaya çıkan fırtınalar

*Present State of the Ottoman Empire* (Londra: R. Baldwin, 1784), 424.

23 1323 *Senesi Orman İstatistiği* (İstanbul: Mahmud Bey Matbaası, (1326 [1910]): 15.

24 Kutluk, *Türkiye Ormanlığı*, 114.

25 "Ormanlarımız," 21.

26 BOA, MV 75/92 (26 Muharrem 1311 [9 Ağustos 1883]); BOA, DH.MKT 512/82 (19 Safer 1320 [28 Mayıs 1302])

27 BOA, ŞD. 766/29 (27 Muharrem 1311 [10 Ağustos 1883])

28 Süleyman Azmi, "Mahrukut Meselesi," *Orman Mekteb-i Âlisi Mecmuası* 7 (1334 [1918]): 201.

29 Vize çevresindeki kömür ocaklarının ayrıntılı bir dökümü için bkz: BOA, T.OMİ. 1696/66 (24 Haziran 1325 [7 Temmuz 1909]).

30 Azmi, "Mahrukut Meselesi," 5, 204; BOA, MVL. 318/83 (5 Cemaziyülevvel 1274 [22 Aralık 1857])

31 Süleyman Azmi, "Mahrukut Meselesi," *Orman Mekteb-i Âlisi Mecmuası* 4 (1333 [1917]): 113.

32 BOA, İ.DH. 775/63088 (23 Şevval 1295 [20 Ekim 1878]).



Şekil 1: Guillaume Berggren, Odun kömürü taşıyan develer, 1875. Getty Research Institute. Pierre de Gigord Collection, 96.R.14 - A12.F41.

nalar, sonbahar aylarında yelken açmayı tehlikeli hale getiriyor ve nakliye dönemini daha da kısıtlıyordu.<sup>33</sup> Bir başka problem ise Boğaz'ı geçmeyi zaman zaman imkânsız hale getiren ters rüzgârlardı.<sup>34</sup> Bu sorun, buhar teknolojisinin imparatorluk topraklarına gelişine kadar çözümsüz kalmıştır. On dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında yaygınlaşan buharlı gemiler bazen yelkenli gemileri Boğaz boyunca çekmek, bazen de uzak bölgelerden İstanbul'a yakacak taşımak için kullanıldı.<sup>35</sup> Demiryolları 1870'lerde, yakacak tedarikinde alternatif bir ulaştırma yöntemi haline gelmiştir.<sup>36</sup> Hem Anadolu hem de Rumeli demiryolları yakacak taşımak için vagonlar rezerve etseler de trenler daha ziyade Trakya'dan odun kömürü getirmek için kullanılıyordu. Odun kömürü Istranca Dağları'ndaki üretimin ardından Çatalca, Kabakça ve Çerkezköy gibi demiryolu istasyonları çevresinde stoklanıyor ve fırsat buldukça İstanbul'a taşınıyordu.<sup>37</sup> Yakacak sevkiyatı yirminci yüzyılın başlarında buharlı taşımacılık sayesinde bütün yıla yayılmış ve şehirde dönemsel olarak ortaya çıkan arz problemleri azalmıştır. Böylece fosil yakıtlar geleneksel yakacakların taşınmasını kolaylaştırarak başkentin yakıt sepetinin zenginleşmesine bu açıdan da katkıda bulunmuştur.

Sanayi öncesi toplumların iktisadi sistemlerinde hayvanların önemi yadsınamaz. Semih Çelik bazı devlet imalathanelerine kereste tedarikiyle yükümlü kılınan Osmanlı köylülerinin ekonomik faaliyetlerini incelediği çalışmasında çeki hayvanlarına merkezi bir rol atfeder.<sup>38</sup> Kereste gibi, kaynağı ormanlar olan odun ve odun kömürünün nakliye süreçlerinde de hayvanlar önemli aktörler olarak karşımıza çıkar. Yüklerin dağlık bölgelerden iskelelere, demiryolu istasyonlarına ve bazen de doğrudan şehir merkezine taşınması için farklı hayvanlar kullanılmıştır. Engebeli arazilerde çoğunlukla katır ve eşek gibi yük hayvanları işlerken, daha uygun yollarda arabaları çekmek için öküzler ve mandalar istihdam edil-

33 BOA, MVL. 263/33 (22 Muharrem 1270 [25 Ekim 1853]).

34 BOA, A.MKT.MHM. 75/22 (29 Zilhicce 1271 [12 Eylül 1855]).

35 BOA, A.MKT.MHM. 126/62 (8 Recep 1274 [22 Şubat 1858]); BOA, MVL 318/98 (23 Rebiyülahir 1274 [11 Aralık 1857]).

36 BOA, ŞD. 686/10 (26 Zilhicce 1294 [1 Ocak 1878]).

37 BOA, DH.MKT. 2410/116 (9 Cemaziyelahir 1318 [4 Ekim 1900]); BOA, DH.MKT. 987/3, 12 Cemaziyülevvel 1323 [15 Temmuz 1905]).

38 Semih Çelik, "Ormana Yakın Doğmak Talihsizlik":19. Yüzyıl Kuzebyatı Anadolu'sunda Orman, İnsanlar ve Mandalar," *İktidar Tohumları: Osmanlı Çevre Tarihi Üzerine İncelemeler*, der. Onur İnal ve Yavuz Köse (İstanbul: İletişim Yayınları, 2022), 145-170.

Şekil 2: Sébah & Joaillier, Ahırkapı'da odun ticareti, 1890'lar. Getty Research Institute. Pierre de Gigord Collection, 96.R.14 - F2.050.



miştir.<sup>39</sup> Develer ise sadece kömür taşımak için kullanılmıştır.<sup>40</sup> Guillaume Berggren'in 1870'lerde çektiği bir fotoğraf bu pratiğin on dokuzuncu yüzyılın sonlarında da sürdüğünü belgelemektedir. Çok sayıda iş hayvanının ölümüne yol açan sığır vebası salgını gibi durumlar kara taşımacılığını sekteye uğratabiliyordu.<sup>41</sup> Dolayısıyla hayvan ölümleri sadece kırsalı değil, ihtiyaçlarını kırsal bölgelerden temin eden başkenti de ilgilendiriyordu. Diğer iş kollarının yük hayvanı talepleri de yakacak taşımacılığını olumsuz etkileyen unsurlardandı.<sup>42</sup> Bu, Osmanlı topraklarının kronik problemlerinden biri olan emek kıtlığının sadece insanları değil hayvanları da kapsayan bir olgu olduğunu göstermektedir.

On sekizinci yüzyılda İstanbul'a yakıt tedarik etmek için üç farklı yöntem kullanılıyordu. Birincisi, odun tüccarları doğrudan kaynaklardan yakıt temin ediyor ve bu ürünlerin ormanlık alanlardan şehre taşınmasını sağlıyorlardı. İkincisi, odun kesen köylüler mallarını iskelelere taşıyıp kayıklarına satıyor, onlar da yükleri şehir merkezine sevk ediyorlardı. Son olarak, İstanbul yakınlarında yaşayan köylüler ürettikleri odun ve kömürü hayvan ve arabalarla şehre taşıyarak halka doğrudan satış yapıyorlardı.<sup>43</sup> Bu geleneksel şema on dokuzuncu yüzyılda da kısmen devam etmiştir. Özellikle 1850'lerden önce, narh sistemi şehir sakinlerine uygun fiyatlarla odun ve mangal kömürü sağlanmasını mümkün kılıyordu. 1839'da Tanzimat döneminin başlaması yakacak ticaretinde bir dönüm noktası oldu. Kamu binaları ve üretim tesisleri için gerekli olan odun ve mangal kömürü, devlet kurumlarının kullanımına tahsis edilen ormanlar yerine piyasadaki tüccarlardan temin edilmeye başladı.<sup>44</sup> Narh sistemi devam etse de yakacak fiyatlarının belirlenmesinde tüccarlar 1840'larda daha fazla söz sahibi oldu.<sup>45</sup> Nihayet 1865'te ekme hariç tüm temel malların perakende satışında narh uygulamasına son verildi.<sup>46</sup> On dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında daha zengin ve kuvvetli odun ve kömür tüccarları ortaya çıktı. Bu tüccarlar, yüksek miktarlarda yakacak teslimatları

39 BOA, C.BLD. 38/1890 (1231 [1816]); BOA, İ.MMS. 12/523 (24 Şevval 1274 [7 Haziran 1858]); BOA, MVL. 903/15 (22 Muharrem 1276 [21 Ağustos 1859]); BOA, DH.MKT. 987/3 (12 Cemaziyelevvel 1323 [15 Temmuz 1905]); Vital Cuinet, *La Turquie d'Asie: Géographie Administrative, Statistique, Descriptive et Raisonnée de Chaque Province de l'Asie-Mineure*, c. 1 (Paris: E. Leroux, 1894), 622.

40 BOA, C.BLD 108/5357. (29 Şaban 1228 [27 Ağustos 1813]).

41 Azmi, "Mahrukut Meselesi," 7, 209.

42 BOA, A.MKT.UM. 199/4 (6 Şevval 1271 [22 Haziran 1855]).

43 Aynural, "Provision of Wood and Coal," 157.

44 BOA, İ.MVL. 1/22 (18 Safer 1256 [21 Mayıs 1840]).

45 Örnek olarak bkz. BOA, İ.MVL. 126/3252 (18 Şevval 1264 [17 Eylül 1848]).

46 Osman Nuri Ergin, *Mecelle-i Umur-ı Belediye*, c. 1 (İstanbul: İBB Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları, 1995), 449.



için hükümetle sözleşmeler imzalıyor ve faaliyet gösterdikleri üretim bölgelerinde güçlerini daha da artırıyorlardı.<sup>47</sup> Bununla birlikte, küçük yakıt üreticileri ve tüccarlar da enerji piyasasındaki varlıklarını devam ettirmekteydi.

Yakacakların büyük bölümünün deniz yoluyla taşınması başkentin kıyı bölgelerinin fiziksel yapılanmasında belirleyici olmuştur. Şehre gemi ve kayıklarla getirilen odun ve odun kömürü şehrin farklı bölgelerinde karaya çıkarılıyordu. Haliç boyunca uzanan Ayazma, Kasımpaşa, Odunkapı, Fener, Balat, Cibali ve Eyüp iskeleleri yüklerin boşaltıldığı başlıca noktalar idi. Sarayburnu yarımadasının diğer tarafında ise Yenikapı, Ahırkapı, Çatladıkapı, Kumkapı ve Davutpaşa aynı rolü üstlenmiştir.<sup>48</sup> Bu bölgeler yüklü miktarlarda odunun istiflenerek genellikle toptan olarak satıldığı ticaret alanlarıydı. Boğaz kıyısındaki semtler de yakacak ticareti açısından önemli merkezlerdi. 1890'larda Tophane ve Fındıklı'daki büyük odun ve odun kömürü depoları şehrin yakacak ihtiyacını karşılamada hayli işlevseldi. İskelelerdeki ve pazar yerlerindeki satışların yanı sıra, bir grup kömürcü esnafı olarak bilinen tüccar şehrin meskûn mahallerinde odun kömürü satmaktaydı. Bu tüccarlar kömürü üreticilerden alıp depo olarak tasarlanan dükkanlarına getiriyorlardı. Sonbahar sonlarına kadar tedarik edilen kömür kış boyunca toptan veya perakende olarak satılmaktaydı. Yenikapı, Kasımpaşa, Galata, Tophane, Üsküdar ve Ortaköy, odun kömürünün depolanmasında ve perakende satışında önde gelen bölgeler olmuştur.<sup>49</sup> İstanbul'a büyük parçalar halinde getirildikleri için, yakacak odunların satış öncesinde kırılmaları gerekiyordu. Bu iş, günde beş ton kadar odun kırabilen baltacılar tarafından çoğu zaman alıcıların evlerinin önündeki sokaklarda yapılıyordu. Son olarak, sırtlarında düşük kaliteli odun kömürü taşıyarak sokaklarda satış yapan seyyar kömürcüler bulunmaktaydı.<sup>50</sup> Dolayısıyla, yakacak satışıyla ilgili süreçler şehrin her köşesine yayılmış durumdaydı.

Odun ve odun kömürünün temel bir ihtiyaç oluşu, bu enerji kaynaklarının temininde sıkı bir devlet denetimi gerektirmiştir. Denetim politikası 1840'lara kadar sürmüş, izleyen dönemde devlet ticarete ancak yakacak krizi çıkması durumunda müdahil olmaya başlamıştır. Devlet kriz durumunda, ormanlarda yapılan üretimi yeterli düzeylere çıkarmaya ve yakacakların düzgün bir şekilde şehre ulaştırılmasını sağlamaya çalışmaktaydı. Müdahalenin şehirdeki ayağında ise spekülasyonların önlenmesi ve yakacak fiyatlarının düşük tutulması vardı.<sup>51</sup> Yakacak ticaretinin düzenlenmesini sırasıyla İstanbul Ağalığı, İhtisâb Nezareti ve Şehremâneti üstlenmiştir. 1826 yılına kadar faaliyet gösteren İstanbul Ağalığı, birtakım zorlayıcı uygulamalar benimseyen, askeri bir karaktere sahipti. Diğer kurumlar, 1840'tan sonra piyasada giderek üstünlük kazanan odun ve kömür tüccarları karşısında etkilerini giderek kaybettiler.<sup>52</sup> Bu dönüşümler, on dokuzuncu yüzyıl boyunca Osmanlı İmparatorluğu'nda meydana gelen siyasi ve ekonomik değişimlerle eşzamanlı olarak gerçekleşmiştir. Özellikle Tanzimat döneminde güçlenen liberalleşme eğilimi yakacak piyasasına da yeni dinamikler kazandırmıştır.

### Buhar Çağının Yakıtı: Kömür

Kömür, Batı Avrupa ile karşılaştırıldığında, Osmanlı enerji ekonomisine geç bir giriş yapmıştır. Yerel kaynakların görece geç tarihlerde keşfedilmesi ve kömür kullanımına uygun teknolojilerin bulunmaması bu gecikmenin temel nedenleridir. Ancak Osmanlı örneğinin, Çin istisnası dışında, diğer coğrafyalardan çok farklı olduğu söylenemez. On sekizinci yüzyılda Osmanlı topraklarında yerli kömür madenlerini işletme girişimleri<sup>53</sup> bulunsa da

47 BOA, ŞD. 766/29 (14 Rebiyülahir 1310 [5 Kasım 1892]).

48 BOA, A. MKT. 116/18 (16 Rebiyülahir 1264 [22 Mart 1848]); BOA, A. MKT. 116/29 (17 Rebiyülahir 1264 [23 Mart 1848]).

49 BOA, MVL 814/90 (13 Safer 1275 [22 Eylül 1858]); BOA, DH.MKT 1602/42 (5 Recep 1306 [7 Mart 1889]); BOA, MVL 396/55 (13 Safer 1279 [10 Ağustos 1862]).

50 Giraud, "Combustibles," 128-129.

51 Osmanlı kent ekonomisinde taşış, istiflilik ve karaborsacılık gibi pratikler oldukça yaygındı. Yakacak ticaretindeki hile ve düzenbazlıkların ayrıntılı bir tartışması için bkz. Muharrem Öztel, "Tanzimat Dönemi ve Sonrasında İstanbul'un Temel İhtiyaçlarından Odun ve Kömür'ün (Mahrukut) Üretim Sürecinde ve Arz Piyasasında Yaşanan Problemler," *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 6, no. 24 (2013): 283-305.

52 Ergin, *Mecelle-i Umur-ı Belediye*, c. 2, 797-799; BOA, A.MKT. 135/73 (20 Recep 1264 [22 Haziran 1848]); BOA, İ.MVL. 126/3252 (18 Şevval 1264 [17 Eylül 1848]); BOA, İ.MMS. 59/2799 (19 Şaban 1299 [18 Ağustos 1878]).

53 Albert Vandal, *Une Ambassade Française en Orient Sous Louis XV: La Mission du Marquis de Villeneuve* (Paris: E. Plon, Nourrit et cie, 1887), 145; Kahraman Şakul, "Osmanlıların İlk Maden Kömürcülüğü Girişimi: Yedikumlar Kömür Madeni Mukataası," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 18, no. 1 (2016): 39-52.

bu yakıtın kullanımı çoğu çevre ülkede olduğu gibi bir on dokuzuncu yüzyıl pratiği olarak karşımıza çıkar. Buharlı gemilerin 1820'lerin sonunda ülkeye girişi Osmanlı İstanbul'unda kömür kullanımının ilk adımını teşkil etmektedir. Şehir, yüzyılın geri kalanında buharlı gemi trafiğinde kayda değer bir yoğunlaşma yaşamış, Boğaz'dan geçen yabancı tüccar ve posta vapuru sayısı sürekli artış göstermiştir. Osmanlı yönetimi 1830'larda buharlı gemileri deniz filosuna dahil etmeye başlamış, 1850'lerde ise yerli posta vapurları kullanımına girmiştir.<sup>54</sup> 1850'li yıllar, imparatorluğun ilk anonim şirketi olan Şirket-i Hayriye'nin kurulmasıyla şehirde sivil buharlı taşımacılığın gelişmesine de tanıklık etmiştir. Şirket, filosunu sürekli genişleterek kuruluşundan Birinci Dünya Savaşı'na toplamda yetmiş adet vapur işletmiştir.<sup>55</sup> İstanbul'a 1870'lerde ulaşan demiryolu taşımacılığı şehirdeki fosil yakıt talebini artırmış, demiryolu şirketlerinin yüksek hacimli kömür alımları gazete sayfalarına yansımaya başlamıştır.<sup>56</sup> Buhar gücüne dayalı taşımacılık, yani vapurlar ve trenler başkentin kömür tüketiminde her zaman en yüksek paya sahip olmuştur.

Buhar makinelerinin, dolayısıyla kömürün imalat sektöründe kullanımı 1830'larda, askeri sanayide başlamıştır.<sup>57</sup> Devlet 1840'larda İstanbul'un batı kesiminde, buhar makineleriyle donatılmış çok sayıda fabrikanın inşa edildiği iddialı bir sanayileşme projesi başlatmış, ayrıca, Feshane ve Darphane-i Amire gibi devletçe işletilen tesisler de buhar teknolojisine uyarlanmıştır.<sup>58</sup> Başkentte buhar gücüyle çalışan sanayi kuruluşlarının sayısı on dokuzuncu yüzyıl boyunca, özel teşebbüsleri de kapsayacak şekilde giderek artmıştır.<sup>59</sup> Kömür aynı zamanda kireç yapımı ve dökümcülük gibi küçük ölçekli endüstrilerin üretim süreçlerinde de uygulama alanı bulmuştur.<sup>60</sup> Osmanlı İmparatorluğu'nda ısıtmada kömür kullanımı yaygın olmasa da İstanbul bu konuda öncü konumdadır. Fakat başkentte bile kömür çoğunlukla evlerin değil kamu binalarının ısıtılmasında kullanılmıştır.<sup>61</sup> Bunun temel nedeni maliyetlerin yüksekliğidir. Kömür, odun ve odun kömüründen daha pahalı olduğu için halk geleneksel ısınma pratiklerini devam ettirme eğiliminde olmuştur. Diğer taraftan kömürü yakmak için gerekli olan sobaların ve çoğu bacasız olan evlere baca inşasının ekstra masraflar çıkardığı göz ardı edilmemelidir. 1907 yılında bile şehrin toplam kömürün tüketiminde ısıtmanın payı % 4'ün altındadır.<sup>62</sup>

Farklı yakıt veya enerji biçimlerine dönüştürülebilmesi, kömürün kullanım alanlarını artırmıştır. Bu alanlardan biri havagazı üretimi olmuştur. Osmanlı İmparatorluğu'ndaki ilk gazhane 1850'lerde Dolmabahçe Sarayı'nı aydınlatmak için inşa edildi. Havagazı daha sonra sokak aydınlatması için de kullanıldı.<sup>63</sup> On dokuzuncu yüzyılın sonlarında özel girişimciler de bu sektöre girdiler. Belçikalılar 1880 yılında Yedikule'de, 1892 yılında da Kadıköy'de havagazı fabrikaları kurdular.<sup>64</sup> Kömürden elektrik üretimi ise kente nispeten geç gelen bir teknoloji oldu.<sup>65</sup> Kömürle çalışan Silahtarağa elektrik santrali 1914 yılında tamamlanarak tramvaylar, haneler ve iş yerleri için elektrik sağlamaya başladı.<sup>66</sup> Toplumun her kesimi eşit

54 Osmanlı donanmasında buhar teknolojisinin benimsenmesi ile ilgili karşılaştırmalı bir çalışma için bkz. Emir Yener, "Iron Ships and Iron Men: Naval Modernization in the Ottoman Empire, Russia, China and Japan from a Comparative Perspective 1830–1897" (Yüksek lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi, 2009); Abdolonyme Ubicini, *Letters on Turkey: An Account of the Religious, Political, Social, and Commercial Condition of the Ottoman Empire; the Reformed Institutions, Army, Navy, etc. etc.*, c. 1 (Londra: John Murray, 1856), 277–278.

55 Eser Tutel, *Şirket-i Hayriye* (İstanbul: İletişim Yayınları, 1994), 189–206.

56 Örnek olarak bkz. *The Levant Herald*, 13 Ocak 1875.

57 John Reid, *Turkey and the Turks: Being the Present State of the Ottoman Empire* (Londra: R. Tyas, 1840), 272.

58 Edward C. Clark, "The Ottoman Industrial Revolution," *International Journal of Middle East Studies* 5, no. 1 (1974): 65–76.

59 BOA, ŞD. 499/35 (2 Zilkade 1290 [22 Aralık 1873]); BOA, HR.TO. 524/40 (1 Nisan 1880); Deniz Müzesi Arşivi (DMA) Muhasebe 10/20 (18 Zilhicce 1300 [20 Ekim 1883]); Ernest Giraud, "Farines," *RCL* 99 (1895): 145.

60 BOA, A.MKT.MVL. 65/29 (19 Zilkade 1269 [24 Ağustos 1853]); BOA, BEO. 74/5494 (29 Safer 1310 [22 Eylül 1892]).

61 DMA, Muhasebe 1006/5 (8 Cemaziyellevvel 1304 [2 Şubat 1887]); BOA, DH.MKT 2377/46 (24 Rebiyülevvel 1318 [22 Temmuz 1900]); DMA, Mülga Bahriye 724/176–177 (24 Zilkade 1330 [4 Kasım 1912]).

62 Ernest Giraud, "Houille et Mines de Houille," *RCL* 259 (1908): 651.

63 Huriye Sevcan Tekin, "Dolmabahçe Gazhanesi'nin Kuruluşu ve İşletmesi" (Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, 2006), 26–27.

64 Mehmet Yetişgin ve Toroshan Özdamar, "Osmanlı Şehirlerinde Belçika Şirketlerinin Altyapı Faaliyetleri," *Tarih Araştırmaları Dergisi* 37, no. 64 (2018): 292–295.

65 İstanbul'da elektrik kullanımının gecikmesi ve kömürle elektrik üretiminin başlama süreci için bakınız Nurçin İleri, "The Politics of Electricity Use and Non-use in Late Ottoman İstanbul," *History of Science* 00, no. 0 (2024): 1–28. <https://doi.org/10.1177/00732753231211175>.

66 Asu Aksoy, Funda Açıkbaş ve Ayşenur Akman, "Silahtarağa Elektrik Santralinin Hikayesi/ The Story of the Silahtarağa Power Plant." *Silahtarağa Elektrik Santrali 1910–2004/ The Silahtarağa Power Plant 1910–2004*, der. Asu Aksoy (İstanbul:

Cronon kent ve kıyın birbirlerini inşa etme süreçlerini meta akışları çerçevesinde analiz eder.<sup>67</sup> Kömür İstanbul'un fiziksel dönüşümünde rol oynayan en önemli metalar arasındaydı. Buharlı taşımacılığın yaygınlaşması şehrin peyzajında kayda değer değişiklikler meydana getiriyordu. Kıyılarda inşa edilen vapur iskeleleri, Sirkeci ve Haydarpaşa'ya kadar uzanan demiryolları bunun en göze çarpan örnekleriydi. Vapurlardan yükselen dumanlar gündelik hayatın bir parçası olmuştu. Gemi ve trenlere yakıt tedarik eden kömür depoları Haliç ve Boğaz kıyılarında pek çok yer işgal ederek bazı çevresel sorunlara yol açıyordu. Kömür enerjisine dayalı sokak aydınlatması, su tedariki ve elektrik üretimi gibi altyapı faaliyetleri de şehre yeni bir çehre kazandırıyordu. İstanbul bir anlamda kömür havzaları tarafından dönüştürülüyordu.

İstanbul'un kömür talebi hem yerli ve hem de yabancı kaynaklardan karşılanmıştır. Yerli kömür Zonguldak çevresinden tedarik edilirken, ithal kömür İngiltere'den getiriliyordu. İmparatorluğun en zengin kömür havzası, Zonguldak kıyısı boyunca altmış kilometrelik bir kuşakta yer almaktaydı. Bu kuşak, doğuda Filyos ile batıda Ereğli arasında, başkentten yaklaşık 135 deniz mili uzaklıkta bulunuyordu.<sup>68</sup> Bu görece kısa mesafe İstanbul'a yapılan yakıt ikmalinin düşük maliyetli olmasını sağlamış ve başkenti Osmanlı kömür ağının merkezi haline getirmiştir. Bölgedeki madencilik faaliyetleri 1840'larda devlet eliyle başlamıştır.<sup>69</sup> Yaklaşık kırk yıl boyunca Zonguldak kömürünün tek kullanıcısı yine devlet olmuştur.<sup>70</sup> Kömür madeni, açıldığı yıl, çeşitli kamu üretim tesislerine ve sanayi tesislerine tahsis edilen 3900 tonluk mütevacı bir üretim gerçekleştirmiştir.<sup>71</sup> Zonguldak çevresinin dağlık olması, kömür damarlarının kırıklı yapısı, madencilik teknolojisinin geriliği ve hiçbir zaman tam olarak çözülemeyen emek kıtlığı gibi dezavantajlara rağmen havzadaki üretim on dokuzuncu yüzyıl boyunca kademeli olarak artmıştır. Yine de erken dönemlerde üretimin potansiyel miktarların çok altında kaldığı belirtilmelidir. Piyasaya kömür satışının 1882 yılında kısmen serbestleştirilmesi ve 1896 yılında Fransız sermayeli Ereğli Kömür Şirketi'nin kurulması üretimin artmasında iki dönüm noktası oldu.<sup>72</sup> Bu şirketin demiryolu ve liman gibi altyapı yatırımları büyük sermayenin kırsalın fiziksel çevresinde yaptığı esaslı dönüşümlere güzel bir örnektir. Üretimde aslan payı Ereğli şirketinde olsa da havzada faaliyet gösteren farklı büyüklükte başka işletmeler de vardı. Onların da katkısıyla üretim hacmi giderek artmış, 1911 yılına gelindiğinde Zonguldak havzasından İstanbul'a gönderilen yıllık kömür miktarı 200.000 tonu aşmıştır.<sup>73</sup>

Yabancı kömür piyasasında ise İngiltere rakipsizdir. İngiliz kömürünün ülkeye girişi, ilk buharlı geminin İstanbul'a geldiği 1828 yılına kadar götürülebilir.<sup>74</sup> Osmanlı vapurları ve atölyeleri yerli kömür madenciliği başlamadan önce yalnızca İngiliz kömürü kullanmıştır. Buharlı gemilerin uluslararası ticarete artan payı, İstanbul'u önemli bir kömür istasyonu haline getirmiştir. İngiltere'den kömür yüküyle gelen gemilerin büyük çoğunluğu, Cardiff ve Newcastle kömür havzalarında yer alan limanlardan çıkış yapmaktaydı. Ayrıca Newport, Liverpool, Hartlepool, Glasgow ve Hull çevresindeki madenler de İstanbul'a kömür sağlayan kaynaklar arasındaydı.<sup>75</sup> 1895 yılında, başkente ithal edilen İngiliz kömürü miktarının yıllık 190.000 ton civarında olduğu tahmin edilmektedir. Bunun yarısı yerel olarak, diğer yarısı da transit gemiler tarafından kullanılmıştır.<sup>76</sup> Tüketim rakamları 1908'de iç pazar için 265.000 tona ve yabancı vapurlar için 250.000 tona ulaşmıştır.<sup>77</sup>

İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2007), 1.

67 Cronon, *Nature's Metropolis*, 97-262.

68 Hagop A. Karajian, *Mineral Resources of Armenia and Anatolia* (New York: Armen Technical Book Co., 1920), 102.

69 Donald Quataert, *Miners and the State in the Ottoman Empire: The Zonguldak Coalfield, 1822-1920* (New York: Berghahn Books, 2006), 39.

70 Hamdi Genç, "Ereğli Kömür Madenleri (1840-1920)" (Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, 2007), 73.

71 BOA, HH.d., 21171 (tt. 1845).

72 Genç, "Ereğli Kömür Madenleri," 68 ve 136.

73 "La Société d'Héraclée," *La Gazette Financière*, 18 Şubat 1913.

74 MacFarlane, *Constantinople in 1828*, 490.

75 "Mouvement du Port," *The Levant Herald*, 7 Nisan 1875; "Mouvement du Port," *The Levant Herald*, 14 Nisan 1875.

76 Giraud, "Combustibles," 124.

77 Giraud, "Houille et Mines de Houille," 651.

Zonguldak kömürünün dağıtımını sadece deniz yoluyla yapılmaktaydı. Havzanın deniz kıyısında bulunması nakliyat açısından büyük bir avantaj sağlamıştır. Havzadaki madencilik ilk yıllarında kömür İstanbul'a genelde yerel gemicilerin küçük yelkenlileriyle taşınıyordu.<sup>78</sup> Bu teknelerin yerini zamanla daha büyük gemiler almış, bu da yöredeki denizcilerin kazançlarında düşüğe yol açmıştır.<sup>79</sup> Navlun maliyetleri diğer gemilere kıyasla daha düşük olan devlet vapurları, sadece Tersane-i Amire'ye kömür taşımıştır. Ancak devlete ait gemilere başka görevler de verildiğinden, kömür yüklerini taşımak için çoğu zaman şahıslara ait ticaret gemileri kullanılmıştır. Kırım Savaşı'ndan sonra kömür nakliyesi, büyük oranda geniş ticaret ağlarına sahip müteahhitlere devredilmiştir.<sup>80</sup> İngiliz kömürü 1880'lere kadar, İstanbul'a çoğunlukla yelkenli gemilerle getirilmiştir. Kömür yüklerinin Akdeniz'i katetmesini kolaylaştıran faktörlerden biri güney rüzgârlarıydı. Dolayısıyla rüzgârların yoğun olduğu mevsimde başkente daha fazla kömür gemisi gelmekteydi.<sup>81</sup> Yani odun ve odun kömürü ticaretinde belirleyici olan hava koşulları, kömür nakliyatında da dikkate alınması gereken bir faildi. On dokuzuncu yüzyılın ilerleyen dönemlerinde buharlı gemiler, daha yüksek hızları, öngörülebilirlikleri ve geniş kargo kapasiteleri nedeniyle yavaş yavaş yelkenli gemilerin yerini aldı.

Başkent'in doğal limanı olan Haliç, Zonguldak kömürünün depolanması ve dağıtımını için merkez konumundaydı. Burada Tersane-i Amire'ye ait büyük bir kömür ambarı bulunmaktaydı. Kömür ihtiyacını bu amardan karşılayan gemiler genellikle devlete ait vapurlardı. Ancak özel şahıslardan devlet adına kiralanmış gemiler de buradan yakıt temin edebilmekteydi. 1860'ların sonunda, bir devlet kurumu olan Dersaadet Kömür İdaresi, kısa süreliğine de olsa, Zonguldak kömürünü sivil kullanıma açmıştır.<sup>82</sup> İngiliz kömürü çoğunlukla Galata kıyılarında depolanıp piyasaya sürülmüştür. Ancak Boğaz'ın diğer bölgelerinde de küçük depolar tesis edilmiştir. Odun örneğinde olduğu gibi kömür ticaretinin de kıyı kesimleri dönüştürmesi söz konusudur.

İstanbul'daki kömür tüccarları, ellerinde farklı kalite ve boyutlarda tonlarca İngiliz kömürü bulunduruyorlardı. Depolardaki kömür miktarı deniz trafiğine ve kömür teslimatlarına bağlı olarak dalgalı bir seyir izlemiştir. 1880'lerin ortalarında kömür stoku 13.000 ila 30.000 ton arasında değişirken, başkente haftalık ortalama 2000 ila 3000 ton kömür geliyordu. Deniz taşımacılığı için elverişsiz hava koşulları kış aylarında yapılan ticareti sınırlıyor, kömür ithalatının hacmi genellikle baharın gelişimiyle birlikte artıyordu.<sup>83</sup> 1908 yılında şehrin ortalama stoku 40.000 tonu aşarken, bu yıllarda Zonguldak kömürünün stoktaki payı İngiliz kömürünü geçmişti.<sup>84</sup> Bahsi geçen stok miktarlarının her zaman için İstanbul'daki talebi karşılamaya yettiği söylenebilir. Grev gibi olağanüstü durumlarda kömür fiyatları artsa da Balkan Savaşları'na kadar başkente hiçbir zaman kömür kıtlığı yaşanmamıştır.

İmparatorluktaki kömür ticareti, buhar teknolojisinin yaygınlaşmasına paralel olarak, on dokuzuncu yüzyılın son çeyreğinde hız kazandı. İstanbul'da kömür satışına başlayan bazı tüccarlar 1870'lerin ortasında, yabancı dillerde yayın yapan gazetelere reklam vermeye başladılar. 1880'ler başkente önde gelen kömür acentelerinin piyasaya girişine tanıklık etti. En önemli acentelerden biri, Yunan-İtalyan ortaklığı olarak kurulan Foscolo & Mango Şirketi'ydı. Bu firma 1890'larda National Steam Co. Limited, Abercorn Coal Co. Limited, London & South Wales Coal Co. Limited ve Watts Ward & Co. gibi kömür şirketlerinin bayisiydi.<sup>85</sup> Gilchrist, Walker & Co. ve Glamorgan Company de önde gelen İngiliz kömürü teda-

78 Örnek olarak bkz. BOA, HH.d. 239 (27 Cemaziyelahir 1269 [7 Mart 1853]).

79 Ali İhsan Gencer, *Türk Denizcilik Tarihi Araştırmaları* (İstanbul: Türkiye Denizciler Sendikası, 22, 1986).

80 Devletin müteahhitlerle yaptığı mukavelelerin bir örneği için bkz. DMA, Müteferrik Defter 16201/25-29 (7 Rebiyülahir 1286 [17 Temmuz 1869]).

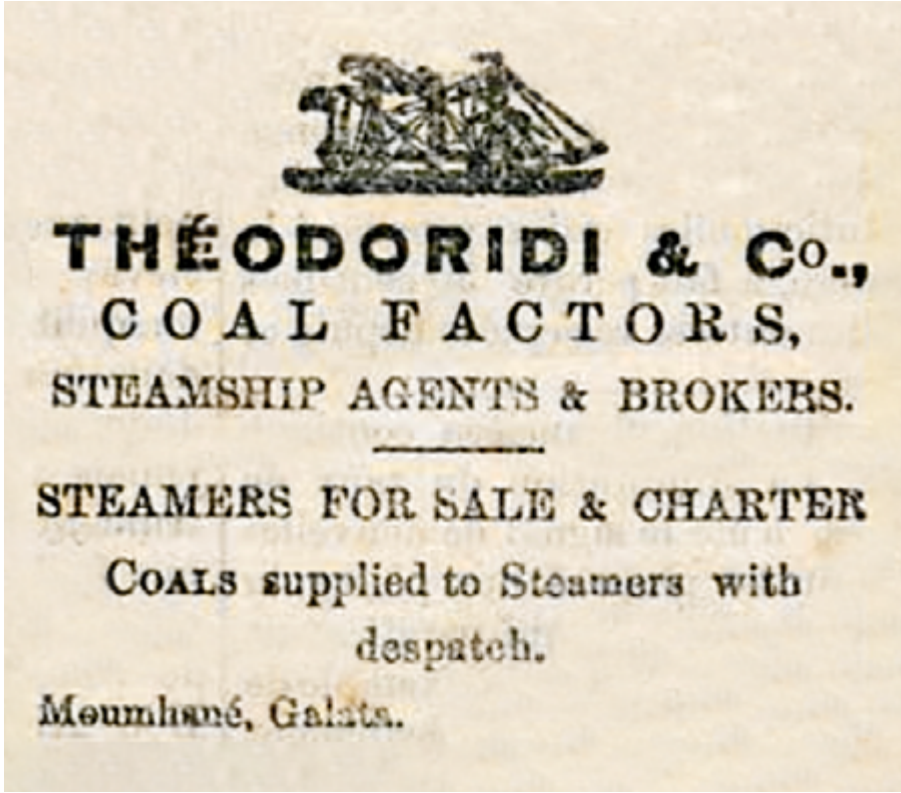
81 "Commerce," *The Levant Herald*, 23 Mart 1869.

82 DMA, Müteferrik Defter 16201/1 (28 Ramazan 1285 [12 Ocak 1869]).

83 Örnek olarak bkz. *Dersaadet Ticaret Odası Gazetesi Fiyat Cetveli*, no. 2 (25 Rebiyülevvel 1302 [12 Ocak 1885]), 2; *Dersaadet Ticaret Odası Gazetesi Fiyat Cetveli*, no. 4 (9 Rebiyülahir 1302 [26 Ocak 1885]), 2; *Dersaadet Ticaret Odası Gazetesi Fiyat Cetveli*, no. 18 (19 Recep 1302 [4 Mayıs 1885]), 2.

84 United States Office of Naval Intelligence, *Coaling, Docking, and Repairing Facilities of the Ports of the World* (Washington: Government Printing Office, 1909), 80.

85 *Annuaire Oriental (Ancien Indicateur Oriental) du Commerce de l'Industrie, de l'Administration et de la Magistature, 1891* (İstanbul: The Annuaire Oriental and Printing Company Limited, 1891), 90.



Şekil 3: Osmanlı basınından kömür reklamı örneği. *The Levant Herald*, 27 Ocak 1875.

rikçileriydi.<sup>86</sup> 1891 yılında, Osmanlı pazarında İngiliz kömürü ticareti yapan on yedi firma vardı. 1900 yılına gelindiğinde bu sayı yirmiye ulaştı. Bunlardan Karamanyan Kumpanyası ile Ereğli Kömür Şirketi yerli kömür, diğer on sekiz satıcı İngiliz kömürü ticareti yapıyordu. Bu kömür bayilerinden yedisi aynı zamanda vapur acentesi olarak da hizmet vermekteydi. Daha önceki kömür satıcıları gibi, bunların ofisleri de Galata'da, özellikle de kömür yüklerinin karaya aktarıldığı Kireçkapısı ve Tophane'de yoğunlaşmıştı.<sup>87</sup> Pazarın daha da genişlemesiyle birlikte, Birinci Dünya Savaşı arifesinde bayi sayısı kırk altıya ulaşmıştır.<sup>88</sup>

İstanbul'un deniz ticaretindeki merkezi konumu ve canlı ekonomisi, şehri yakıt ikmali konusunda önemli bir merkez haline getirmiştir. Haliç'te veya Boğaz'da mekanik yükleme sistemleri bulunmadığından ithal edilen kömürler mavnacılar ve hamalların iş birliğiyle yüklenip boşaltılıyordu.<sup>89</sup> Gemiler kömür alımlarını, kapasiteleri 30 ila 50 ton arasında değişen mavnalardan, yarım mil açıkta yapıyorlardı. Kömür transferleri kış aylarında güney rüzgârları nedeniyle aksayabiliyordu.<sup>90</sup> Daha önce başka bağlamlarda zikredilen hava koşulları burada da belirleyiciydi.

Osmanlı sularında buharlı gemiciliğin yaygınlaşmasıyla bazı yabancı vapur şirketleri yakıt ihtiyaçları için İstanbul'da kendi kömür depolarını inşa etmişlerdir. İthal kömürlerin bir kısmı 1860'lardan itibaren bu imtiyazlı depolarda stoklanmaya başlamıştır. İmtiyazlı depoların kurulmasına izin verilmesi Fransız Messageries ve Avusturyalı Lloyd vapur şirketlerinin Osmanlı hükümetinin postalarını ücretsiz taşımaya sunulan bir karşılık olmuştur.<sup>91</sup>

86 *Levant Trade Review* 1, no. 2 (1911): 161; BOA, DH.EUM.THR 94/6 (26 Zilhicce 1327 (8 Ağustos 1910).

87 *Annuaire Oriental (ancien indicateur oriental) du commerce de l'industrie, de l'administration et de la magistrature, 1900* (İstanbul: The Annuaire Oriental and Printing Company Limited, 1900), 660.

88 *Annuaire Oriental, Commerce, Industrie, Administration, Magistrature de l'Orient, 1914* (İstanbul: The Annuaire Oriental Ltd., 1914), 823.

89 Giraud, "Houille et Mines de Houille," 651.

90 United States Office of Naval Intelligence, *Coaling, Docking, and Repairing Facilities of the Ports of the World, with Analyses of Different Kinds of Coal* (Washington: Government Printing Office, 1900), 152-153.

91 TNA, FO. 78/4122 (1 Mayıs 1888).

Söz konusu şirketler aynı zamanda Osmanlı askeri personelini, sivil memurları ve öğrencileri yarı fiyatına taşımıştır.<sup>92</sup> İmtiyazlı depolarda bulunan kömürler gümrük vergilerinden muaf tutulmaktaydı. Bu muafiyet yakıt ikmal konusunda İstanbul'u bazı alternatif limanlara tercih edilir kılmıştır. Örneğin Malta ve Sire'nin yükleme-boşaltma ve fiyat konularındaki avantajlarına rağmen, İngilizler kömür istasyonu olarak çoğunlukla İstanbul'u tercih etmiştir.<sup>93</sup> İmtiyazlı ambarlar Osmanlı gümrük idaresinin denetimi altındaydı. 1888 yılında İstanbul'da imtiyazlı depoya sahip olan dokuz şirket vardı.<sup>94</sup> 1890 yılına gelindiğinde, bu depolarının sayısı, sekiz farklı şirkete ait olmak üzere, yirmi sekize ulaşmıştı. Bu firmaların her biri yılda en az 400 vapura yakıt sağlıyordu.<sup>95</sup>

İmtiyaz sistemi hem şirketlere hem de Osmanlı yönetimine avantajlar sağlasa da Haliç kıyılarında bulunan ambarlar kamu sağlığı ve güvenliği için tehdit oluşturmuyordu. 1888 yılında Foscolo & Mango ve Avusturya Lloyd Şirketi'nin depolarının çevresindeki mahallelerde yaşayanlar, kömür tesislerinden kaynaklanan tozdan şikâyet etmeye başladılar. Üstelik kömür yığınları ahşap evlerin bulunduğu bölgeler için yangın tehlikesi oluşturmuyordu.<sup>96</sup> Hükümet ithal kömürlere ekstra vergi koyarak şehir dışında kömür depoları inşasına girişse de sefaretlerin desteğini alan tüccarların güçlü direnişle karşılaştı. Bu girişimin antlaşmalarla garanti altına alınan ticaret ve seyrüsefer özgürlüğüne engel olacağı öne sürülüyordu. Osmanlı yönetiminin geri adım atmasıyla Haliç çevresi imparatorluğun sonuna kadar bir yakıt ikmal merkezi olarak kalmıştır.<sup>97</sup> Bu durum, yakıt piyasasının uluslararasılaşmasının ve yabancı aktörlerle muhatap olmanın devleti enerjiye ilişkin kararlarında nasıl kısıtlayabildiğini örneklemektedir.

### Kara Altının Yükselişi: Petrol

Osmanlı İmparatorluğu'nda petrolün yakıt olarak kullanımı 1860'larda büyük liman şehirlerine gaz lambalarının getirilmesiyle başlamıştır.<sup>98</sup> Kerosen veya gaz yağı adı verilen bir petrol türevi yakan bu lambalar kısa zaman içerisinde başkentin en popüler aydınlatma kaynağı haline gelmiştir.<sup>99</sup> 1890'larda petrol sobaları İstanbul'da kısa süreli bir popülerlik kazansa da petrolün ısınmada kullanımı oldukça sınırlıydı. Buna karşılık, parafin ocakları kayda değer bir başarı elde ederek 1910'lara kadar pek çok haneye girmiştir.<sup>100</sup> Otomobil ve motosiklet gibi petrolle çalışan araçların Osmanlı pazarına girişi II. Abdülhamit dönemindeki yasaklayıcı politikalar nedeniyle gecikmiştir. Meşrutiyet döneminde başkentte içten yanmalı motora sahip araçların sayısı giderek artmıştır.<sup>101</sup> Son olarak, çeşitli makine ve tekneleri hareket ettirmek için kullanılan elektrik jeneratörlerinde ve küçük motorlarda az miktarlarda da olsa petrol tüketimi vardır.<sup>102</sup> İmparatorluğun son dönemlerinde kullanım alanlarını giderek genişleten petrol geç dönem Osmanlı İstanbul'unda günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir.

İstanbul, odun, mangal kömürü ve maden kömürünün aksine, petrol konusunda tamamen yabancı kaynaklara bağımlıydı. Amerika Birleşik Devletleri, özellikle Standard Oil'in çabalarıyla, 1860'ların sonunda imparatorluğun başlıca petrol tedarikçisi haline geldi. Amerikan petrolü, 1870'lerde piyasaya giren Galıçya petrolünün rekabeti karşısında bile yaklaşık on beş yıl boyunca pazar hakimiyetini elinde tuttu. Rusya 1880'lerde daha güçlü bir rakip olarak ortaya çıktı. Bakü'de çıkarılıp rafine edilen Rus petrolü İstanbul'un da dahil olduğu dış pazarlara Batum üzerinden satılıyordu. Rus petrolü, başlangıçtaki düşük kalitesine rağmen taşıma maliyetlerindeki avantajı sayesinde önemli bir fiyat üstünlüğü

92 BOA, ŞD. 579/62 (2 Recep 1304 [27 Mart 1887]).

93 The National Archives (TNA), Foreign Office (FO) 78/4122 (1 Mayıs 1888).

94 TNA, FO. 78/4122 (1 Mayıs 1888).

95 BOA, ŞD. 579/62 (29 Cemaziyevvel 1309 [31 Aralık 1891])

96 BOA, DH.MKT. 1574/56 (11 Rebiyülahir 1306 [15 Aralık 1888]).

97 BOA, HR.İD. 899/1 (14 Ramazan 1306 [14 Mayıs 1889]); BOA, DH.MKT. 1983/10 (14 Ramazan 1306 [14 Mayıs 1889]).

98 Andrew Patrick, "Standard Oil and the Battle for the Ottoman Market, 1864–1914," *Diplomacy & Statecraft* 34, no. 2 (2023): 183. <https://doi.org/10.1080/09592296.2023.2213076>.

99 Ernest Giraud, "Pétrole," *RCL* 127 (1897): 124.

100 Ernest Giraud, "Poèles," *RCL* 120 (1897): 158; Ernest Giraud, "Fourneaux et Poèles à Pétrole." *RCL* 287 (1911): 285–290.

101 Mustafa Yeni, "Osmanlı İmparatorluğu'nda Motorlu Kara Taşıtları (1890–1922)" (Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, 2011), 3–10.

102 A.g.e., 66; BOA, Y.MTV. 286/129 (23 Rebiyülevvel 1324 [17 Temmuz 1906]).

44 elde etti. Rafinasyona yapılan yatırımlarla kalitesi zamanla Amerikan ürünlerinin seviyesine gelen Rus petrolü görece ucuz kalmaya devam etti. Rusya, 1890 yılına gelindiğinde, Osmanlı petrol piyasasındaki rakiplerine karşı kesin bir üstünlük kazanmıştı. Bu üstünlük, Rusya'daki siyasi çalkantıların petrol ihracatında önemli bir düşüşe yol açtığı 1905 yılına kadar sürdü. İki yıl sonra, önde gelen Avrupa petrol şirketleri ile Standard Oil arasında bir pazarlama anlaşması imzalanarak Osmanlı topraklarındaki satışları artırıldı.<sup>103</sup> Bununla birlikte, 1910 yılına gelindiğinde pazarda en büyük paya sahip olan hâlâ Rus ve Romen petrolüydü.<sup>104</sup>

Petrol İstanbul'a çoğunlukla, her biri 17 litrelik iki petrol tenekesi taşıyan sandıklarla taşınmıştır. Çok yaygın olmamakla birlikte variller de kullanılmıştır.<sup>105</sup> 1880'lerin ortalarında, petrol sevkiyatı ağırlıklı olarak yelkenli gemilerle yapılıyordu. ABD'den gelen gemiler 12.000 ila 30.000 sandık arasında değişen kapasitelere sahipti. Batum'dan gelenler ise küçük çaplı yelkenlilerdi. Bunlar 500 ila 1000 petrol sandığı taşıyabiliyorlardı.<sup>106</sup> Nakliyatta yelkenli gemilerin kullanılması yoğunlaşmanın sadece fosil yakıtlarla değil kadim enerji kaynaklarıyla da ilgili olduğunu gösteren bir örnektir. Sonraki dönemlerde petrol taşımacılığında buharlı gemiler yelkenlilerin yerini almıştır. Yine de petrol, tanklar yerine teneke kutular ve varillerde taşınmaya devam etmiştir.<sup>107</sup>

Başkente ithal edilen petrolün miktarı yıllar içinde belirgin şekilde artmıştır. İlk kayıtlar, 1869 civarında yıllık 57.000'den fazla sandık ve 60 varilin geldiğini göstermektedir.<sup>108</sup> 1880'de şehre yaklaşık 165.000 sandık ve 1000 varil petrol ulaşırken, yıllık ticaret hacmi sadece iki yıl içinde 520.000 sandık ve 3000 varili aşmıştır.<sup>109</sup> Bu ticaret hacminin 1880'ler ve 1890'lar boyunca istikrar kazandığı görülmektedir. 1904'te şehre gelen petrol sandığı sayısı 1 milyonu aşmış; bunun 450.000 adedi yerel tüketim için ayrılmış, 675.000 adedi ise diğer vilayetlere gönderilmiştir.<sup>110</sup> 1909 yılında İstanbul'da tüketilen 900.000 sandık petrol, ithalatın daha da arttığını göstermektedir.<sup>111</sup> Bu rakamlar yakıt sepetinin sadece çeşit bakımından değil miktar bakımından da zenginleştiğine işaret eder.

Petrol, İstanbul piyasasına yüksek bir fiyatla giriş yaptı. İlk dönemlerde bir sandık Amerikan petrolü 110-120 kuruş skalasında satılmaktaydı. Rus petrolü 1882'de Osmanlı pazarına oldukça rekabetçi bir fiyatla, sandığı 45-46 kuruştan girdi. Osmanlı piyasasında petrol fiyatlarındaki düşüş eğilimi izleyen on beş yıl boyunca devam etti. 1897'ye gelindiğinde, piyasa hakimiyetini iyice sağlamıştı olan Rus petrolünün sandığı yaklaşık 16 kuruşa satılıyordu. Üretim ve taşıma maliyetlerinin düşmesinin yanında gümrük vergisinin %8 seviyesinde olması fiyatların düşük tutulabilmesine katkı sağlamıştır.<sup>112</sup> 1905'te Rusya'da yaşanan siyasi çalkantıların ardından petrol pahalalanmaya başlamış, bir sandık yakıt 1909'da 29 ila 33 kuruş arasında değişen fiyatlarla satılmıştır. Bu dönemde gümrük vergisi de %11'e yükselmiştir.<sup>113</sup> Uzun dönemde yaşanan değişikliklerin yanında, petrol fiyatlarında mevsimsel dalgalanmalar da görülmektedir. Özellikle Rus petrolünün piyasaya hâkim olmasının ardından İstanbul'da yaz ve kış fiyatları arasındaki fark bir buçuk kata kadar çıkmıştır. Bu farklılıklar esas olarak Rusya'daki iklim koşullarından kaynaklanmaktaydı. Yani İstanbul'un enerji ekonomisinde doğa bir kez daha devreydi. Orta ve kuzey Rusya'da nehir taşımacılığının soğuk mevsimlerde altı ay süreyle durması nedeniyle, belirli bölgelerde petrol stoklanması gerekiyordu. Bu nedenle sonbaharda Bakü'den Rusya'nın diğer bölgelerine çok daha fazla sevkiyat yapılıyor, bu da üretim merkezindeki stokların azalmasına ve kış öncesinde petrol fiyatının artmasına yol açıyordu. Ayrıca, Bakü ile Batum arasındaki sevkiyatı sağlayan boru hattı ve demiryolu tankları, sınırlı kapasiteleri nedeniyle ihracat gereksinimlerini karşıla-

103 Patrick, "Standard Oil," 184-193.

104 Ernest Giraud, "Pétrole," *RCL* 320 (1913): 608.

105 Ernest Giraud, "Pétrole," *RCL* 220 (1905): 43-44.

106 "Reports by Minister Cox and Consul-General Heap on Regulations Respecting Petroleum," *Monthly Consular Reports*, c. 18, no. 60 (1886), 151.

107 Giraud, "Pétrole," 127, 124.

108 BOA, İŞD. 12/569 (19 Şevval 1285 [2 Şubat 1869]).

109 Gwynne Harris Heap, "Russian vs. American Petroleum," *Monthly Consular Reports*, c. 9, no. 30 (1883), 499.

110 Ernest Giraud, "Pétrole," *RCL* 213 (1904): 749.

111 Ernest Giraud, "Pétrole," *RCL* 272 (1909): 550.

112 Giraud, "Pétrole," 127, 122-124.

113 Giraud, "Pétrole," 272: 552-555.

Şekil 4: Çubuklu petrol depoları (Mazak, “İstanbul Gazhaneleri,” 404).



yacak kadar petrol taşıyamıyorlardı. Batum’da yeterli miktarda petrol tenekesi ve sandığı üretilememesi de ihracatı kısıtlayan etkenlerden olmuştur.<sup>114</sup>

Petrol, başkentte kullanılmaya başladığı ilk yıllarda Galata’da indiriliyor ve şehir merkezindeki depo ve mağazalara dağıtılıyordu. Ancak, yanıcı madde olması nedeniyle, yüksek miktarlarda petrolün yerleşim bölgelerinde depolanması tehlikeli bulunmuştur. On dokuzuncu yüzyıl İstanbul’unun ahşap kent dokusunda yangın riski şehir içinde gelişen gaz yağı ticaretiyle daha da artmıştır. Sigorta şirketi temsilcisi Henry Rose Büyük Beyoğlu Yangını üzerine yazdığı raporda yangının yayılımında depolarda bulunan petrolün rolüne dikkat çeker.<sup>115</sup> Aynı felaketin kendi başarına gelmesinden korkan bazı Üsküdar sakinleri yetkili makamlara yazdıkları bir dilekçede Beyoğlu’ndaki duruma işaret ederek mahallelerinde bulunan yirmiyi aşkın dükkân ve bakkalda petrol bulundurulmasının yasaklanmasını talep etmiştir.<sup>116</sup> Devlet şehir dışında bir petrol deposu inşa etme gerekliliğinin farkındaydı. Bir yabancı girişimciden depo imtiyazı talebi geldiyse de bu görev için Şehremaneti’ne yetki verildi. Bu kararı alan devlet adamları petrol ticaretinin tehlikelerine dikkat çekerek bu işin sürekli gözetim altında bulundurulması gerektiğini savunuyordu. Depolama için uygun görülen yerlerden biri Yedikule hisarının kuleleriydi. Ancak petrol tüketiminin her geçen gün arttığından bahsedilerek biri Suriçi’nde diğeri Altıncı Daire-i Belediye sınırları dahilinde olmak üzere uygun yerlerde iki deponun yapılması gerektiği ifade ediliyordu.<sup>117</sup> Ancak devlet yetkililerinin, muhtemelen bu depolar mahallelere yakın olmaları için, bu seçimlerden pek memnun kalmadıkları ve daha sonra Beykoz’u tercih ettikleri anlaşılmaktadır.

1870’lerin başından itibaren sandık ve variller, Boğaz’ın Asya kıyısında küçük bir köy olan Çubuklu’da Şehremanetince tesis edilen depolarda muhafaza edilmeye başladı.<sup>118</sup> Petrol depolama imtiyazı 1880 yılında, Amerikanların muhalefetine rağmen, Şûrâ-yı Devlet azalarından Sami Bey’e verildi.<sup>119</sup> Bu dönemde çıkartılan bir kararname ile şehir içinde bulunan küçük dükkân ve bakkalların altıdan, büyük tüccar mağazalarının yüzden fazla sandık bulundurması yasaklandı. Mağazaların beşten fazla petrol varili bulundurması da engelle-

114 Émile Mallard, “Note sur les Causes de la Fluctuation des Cours du Pétrole,” *RCL* 188 (1902): 767–768

115 Ahmet A. Ersoy ve K. Mehmet Kentel, “‘Kül Panorama’: Adli Pratikler, Fotoğraf ve 1870 Beyoğlu Yangını,” *Tam Yerinden: İstanbul’a Panoramik Bakışın Tarihi*, der. Çiğdem Kafescioğlu, K. Mehmet Kentel ve M. Baha Tanman (İstanbul: Pera Müzesi Yayınları, 182, (2023).

116 BOA, İ.Ş.D. 19/793 (14 Rebiyülahir 1287 [14 Temmuz 1870]).

117 BOA, İ.Ş.D. 12/569 (19 Şevval 1285 [2 Şubat 1869]); BOA, İ.Ş.D. 19/793 (14 Rebiyülahir 1287 [14 Temmuz 1870]).

118 BOA, Ş.D. 677/21 (14 Şevval 1289 [15 Aralık 1872]); BOA, Ş.D. 561/31 (9 Rebiyülahir 1292 [15 Mayıs 1875]).

119 BOA, İ.MMS 67/3123 12 L 1297 (17.09.1880); Ediger, 176;



46 niyordu.<sup>120</sup> Bütün bu süreç değerlendirildiğinde petrolün yanıcı doğasının, depolama konusunun şekillenmesinde en kritik faktör olduğu söylenebilir. Kömürün şehir merkezinde depolanması konusunda ortaya çıkan anlaşmazlıkların petrol özelinde yaşanmaması bu alanda faaliyet gösteren tüccarların da tehlikelerin bilincinde olmasıyla açıklanabilir.

Çubuklu'da deponun kurulduğu ilk zamanlarda yükleme-boşaltma düzenekleri bulunmadığından, petrol sandıkları ve varilleri kıyıya mavnalarla taşınmaktaydı. Depo Sami Bey'in çabalarıyla, yeni binalar ve iskeleler inşa edilerek geliştirildi. Fakat bu iyileştirmelerin depolama ücretlerinde artışa yol açması petrol ithalatçıları arasında huzursuzluğa neden oldu.<sup>121</sup> Sami Bey'in 25 yıllık imtiyazı 1905'te sona erdiğinde depo tekrar devlet kontrolüne geçti. Bu geçiş döneminde, petrol depolarının Salacak ve Serviburnu gibi bölgelere taşınması gündeme gelse de Çubuklu, Standard Oil'in depolama konularına artan müdahalesi ile operasyonel rolünü devam ettirdi.<sup>122</sup>

Çubuklu depolarının kapasitesi 200.000 sandık civarındaydı. Stokta bulunan yakıtların genellikle üçte ikisi şehrin ihtiyaçlarını karşılamak için, kalan üçte biri ise imparatorluğun diğer limanlarına gönderilmek üzere muhafaza ediliyordu.<sup>123</sup> Yakıtlar depodan şehir merkezine her biri 50 sandık taşıyabilen küçük teknelerle gönderilmekteydi. Bu teknelerin çoğu ithalatçılara ait, metalden yapılmış teknelerdi.<sup>124</sup> 1890'larda İstanbul'a petrol getiren en büyük petrol tedarikçileri Hazar ve Karadeniz Petrol Şirketi (The Caspian and Black Sea Oil Company) ile Jean Arvanitidis idi. Daha sonra Alexander Mantachoff da petrol ithalatının önemli aktörlerinden biri haline gelmiştir. Şehir merkezindeki perakende satışlar ise genellikle bakkallar veya gazcı adı verilen seyyar satıcılar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.<sup>125</sup>

## Sonuç

Geç dönem Osmanlı İstanbul'u, imparatorluğun en yüksek enerji talebine sahip şehriydi. Bu çalışma, kentin başlıca enerji kaynaklarının hem talep hem de arz taraflarına, bunun yanı sıra yakıtların üretim ve tüketiminde yer alan ticari ve çevresel süreçlere ışık tutmuştur. Kentte kullanılan yakıtlardan odun ve odun kömürü yüzyıllar boyunca termal enerjinin tek kaynağı olmuş, fosil yakıtlar ise on dokuzuncu yüzyılda enerji piyasasının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Burada geleneksel yakacaklardan modern yakıtlara keskin bir geçiş değil, eskiyle yeninin bir aradalığı söz konusudur. Ortalama bir İstanbul sakini 1860 sonrası dönemde mangal kömürüyle ısınıyor, odun yakan hamamlarda yıkıyor, kömürle çalışan vapurlarla yolculuk ediyor ve evini petrol lambalarıyla aydınlatıyordu. Bu çeşitlilik salt ekonomik dinamiklerin değil, aynı zamanda politik, toplumsal, kültürel ve çevresel öğelerin beraberce inşa ettiği çok boyutlu bir enerji altyapısının oluşumuna işaret etmektedir.

Odun ve odun kömürü, imparatorluğun çöküşüne kadar İstanbul'daki haneler ve zanaat-kârlar için başlıca termal enerji kaynaklarıydı. Arzı sağlayan Anadolu ve Rumeli'deki orman zengini bölgelerdi. Kaynakların akış yönü kırdan kente doğru olsa da ekonomik ilişkiler her iki tarafın fiziksel ve çevresel yapılarını dönüştürüyordu. Üretimi enerji ekonomisinin çoğu zaman göz ardı edilen aktörleri olan köylüler ve kömürcüler tarafından yapılan yakacaklar büyük oranda deniz yoluyla İstanbul'a taşınıyordu. Yakacak nakliyesini sekteye uğratabilen olumsuz hava koşulları buhar teknolojisiyle aşılmaya çalışılıyordu. Kömürün, odun ve odun kömürünün tedarikinde kullanılması "yakıt sepetinin zenginleşmesi"nin bir bakıma kendi kendini besleyen bir süreç olduğunu gösterir. Yakıtlar genellikle iskelelerde, şehrin belirli meydanlarında ve kömür tüccarlarına ait depolarda satılmaktaydı. Devlet odun ve mangal kömürü ticaretini sıkı bir şekilde denetleyerek yakacak kıtlığını önlemeyi ve fiyatları uygun seviyelerde tutmayı amaçlıyordu. 1840'tan sonra geleneksel tedarik sisteminin dönüşmeye başlamasıyla gerek üreticiler gerekse tüccarlar devlet karşısında güçlendi. On dokuzuncu

120 BOA, ŞD. 703/1 (10 Rebiyülahir 1300 [18 Şubat 1883]).

121 BOA, ŞD. 2466/33 (1 Recep 1300 [8 Mayıs 1883]); BOA, İ.MMS. 80/3492 (21 Zilhicce 1301 [12 Ekim 1884]).

122 BOA, İ.HUS. 143/88 (25 Cemaziyevvel 1324 [17 Temmuz 1906]); BOA, İ.ML. 78/72 (18 Şevval 1324 [12 Aralık 1906]); Songül Ulutaş, "İstanbul'da Gaz Depoları Sorunu: Çubuklu ve Standart Oil Kumpanyası," *Tarih Okulu Dergisi* 48 (2020): 3670-3692. <http://dx.doi.org/10.29228/JoH.44778>.

123 Giraud, "Pétrole," 272: 554.

124 "Reports by Minister Cox and Consul-General," 150.

125 Giraud, "Pétrole," 127 : 123-125; Giraud, "Pétrole," 220: 44.

yüzyılın ikinci yarısına gelindiğinde İstanbul'un yakacak ticaretine doğrudan müdahale kriz dönemleriyle sınırlı bir istisna haline geldi.

Devletin enerji alanındaki merkezi rolünü kademeli olarak aşındıran liberalleşme ve uluslararasılaşma süreçleri fosil yakıt ekonomisinde daha açık gözlemlenebilir. Fosil yakıtlarla birlikte sadece enerji kaynakları değil enerji ekonomisindeki aktörler de çeşitleniyordu. Kömür İstanbul'a 1820'lerin sonlarında giriş yaptı ve izleyen dönemde başkentin yakıt piyasasındaki payını yavaş yavaş artırdı. Buhar makinelerinin yaygınlaşması ve yeni döküm ve ısıtma teknolojilerinin transferi kömür tüketiminde artış anlamına geliyordu. Ancak, sanayileşmenin sınırlı olduğu bir ülkede en yüksek talep buharlı ulaşım araçlarından geliyordu. Avrupa ve diğer birçok çağdaş ülke gibi, Osmanlı İmparatorluğu da kömürün bir kısmını İngiltere'den ithal ediyordu. Zonguldak çevresindeki madenler kömürün diğer kaynağıydı. İstanbul, fosil yakıt çağının başlamasıyla uluslararası enerji piyasalarına dahil oldu. Önemli bir kısmı transit buharlı gemiler için ithal edilen İngiliz kömürü, şehri büyükçe bir yakıt istasyonu haline getirerek küresel enerji ağına entegre etti. Başkentteki kömür ticareti, buhar teknolojisinin yaygınlaşmasına paralel olarak, on dokuzuncu yüzyılın son çeyreğinde ivme kazanmıştır. Çok sayıda ithalatçı barındıran Galata bu dönemde kömür ticaretinin merkezi olmuştur. Bir yandan ticari aktiviteler, diğer yandan kömürle işleyen altyapılar şehir merkezinin fiziksel değişiminde önemli roller oynadılar. Şehrin gittikçe artan talebi de özellikle Zonguldak havzasının dönüşmesine katkı yaptı.

Enerji alanındaki çeşitlenmenin bir diğer halkası olan petrol, Osmanlı enerji piyasasına 1860'larda gaz yağı formunda girdi. Gaz lambaları İstanbul'da hızla popülerlik kazanarak petrol tüketiminde aslan payını aldı. Petrolün başkentteki piyasası, ısıtma ve mutfak aletlerindeki tüketiminin artmasıyla genişledi. İmparatorluğun son yıllarında sayısı artan otomobiller ve çeşitli motorlar bu yakıtta olan talebi daha da artırdı. Kömür konusunda yabancı kaynaklara olan kısmi bağımlılık, petrolde tam bir bağımlılığa dönüşmüştür. İlk petrol tedarikçisi olan ABD, Bakü'den gelen ve önemli bir fiyat avantajı sunan Rus petrolü devreye girene kadar piyasaya hâkim oldu. Rus petrolü, imparatorluğun sonuna kadar, kısa süreli bir kesinti dışında, İstanbul'un akaryakıt piyasasında liderliği elinde tuttu. Yanıcı doğası nedeniyle petrolün şehir merkezinde tutulmasının tehlikeli olduğu düşünülüyordu. Bu yüzden devlet Çubuklu'da bir depolama tesisi kurdu. Petrol yüküyle gelen gemiler sandıkları ve varilleri depoya indiriyor, yakıt daha sonra küçük partiler halinde şehir merkezine sevk ediliyordu.

Bu makale, son dönem Osmanlı İstanbul'unda enerji ekonomisinde yaşanan değişimin doğrusal bir enerji geçişinden ziyade çok boyutlu bir çeşitlenme süreci olduğunu öne sürmüştür. Başkent, fosil yakıtların kullanılmaya başlanmasıyla enerji ticaretinin yoğunlaştığı bir merkez haline gelirken, büyük miktarlarda odun ve odun kömürü tüketmeye devam etti. Böylece şehir, enerji rejiminde bir dönüşümden ziyade, farklı enerji kaynaklarının eş zamanlı olarak kullanıldığı bir zenginleşmeye tanıklık etti. Bu kaynakların eş zamanlı olarak yoğun bir biçimde kullanımı fosil yakıtlara kaçınılmaz bir egemenlik atfeden lineer ve determinist enerji geçişi anlatılarına alternatif bir perspektif sunmaktadır. Çalışma yakıtlara odaklandığı için önceki bölümlerde göz ardı edilmiş olsa bile yoğunlaşmanın insan, hayvan ve rüzgâr gücünü de kapsadığı belirtilmelidir. Enerji sektörünün fosil yakıtların gelişimiyle birlikte nakliye ve yükleme-boşaltma işlerinde çok sayıda yelkenli, yük hayvanı ve işçi istihdam ettiği gerçeği enerji çeşitliliğinin başka boyutları da olduğunu gösterir. İstanbul'daki duruma benzer örüntüler, muhtemelen daha yavaş bir hızda olmak üzere, ülkenin diğer bölgelerinde de gözlemlenebilir. Osmanlı enerji tarihi üzerine yapılacak yeni araştırmalar, imparatorluğun modernleşme sürecindeki enerji ekonomisine dair daha geniş bir kavrayış sağlama potansiyeline sahiptir.

## Arşiv Belgeleri

## Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri (BOA)

- Sadâret Mektubî Kalemî Belgeleri (A.MKT) 116/18, 116/29, 135/73.  
 Sadâret Mektubî Mühimme Kalemî Evrakı (A.MKT.MHM.) 75/22, 126/62.  
 Sadâret Mektubî Kalemî Meclis-i Vâlâ Evrakı (A.MKT.MVL.) 65/29.  
 Sadâret Mektubî Kalemî Umum Vilâyât Evrakı (A.MKT.UM) 199/4.  
 Bâb-ı Âlî Evrak Odası (BEO.) 74/5494.  
 Dahiliye Nezareti Emniyet-i Umumiye Müdüriyeti Tahrirat Kalemî Evrakı (DH.EUM.THR.) 94/6.  
 Cevdet Tasnifi, Askeriye (C.AS.) 1083/47757.  
 Cevdet Tasnifi, Belediye (C.BLD.) 38/1890, 108/5357.  
 Dahiliye Nezareti Mektubi Kalemî (DH.MKT.) 987/3, 1574/56, 1602/42, 1983/10, 2377/46, 2410/116.  
 Hariciye Nezareti İdare (HR.İD.) 899/1.  
 Hariciye Nezareti Tercüme Odası Belgeleri (HR.TO) 524/40.  
 Hazine-i Hassa Defterleri (HH.d.) 239, 21171.  
 İrade Dahiliye (İ.DH.) 775/63088.  
 İrade Hususi (İ.HUS.) 143/88.  
 İrade Maliye (İ.ML.) 78/72.  
 İrade Meclis-i Mahsus (İ.MMS.) 12/523, 59/2799, 67/3123, 80/3492.  
 İrade Meclis-i Vâlâ (İ.MVL.) 1/22, 126/3252.  
 İrade Şûrâ-yı Devlet (İ.ŞD.) 12/569, 19/793.  
 Meclis-i Vâlâ Riyâseti Belgeleri (MVL) 263/33, 318/83, 318/98, 396/55, 814/90, 903/15.  
 Şûrâ-yı Devlet (ŞD.) 499/35, 561/31, 579/62, 677/21, 686/10, 703/1, 766/29, 2466/33.  
 Ticaret Nafia, Ziraat, Orman, Meadin Nezaretlerine ait Evrak (T.OMİ) 1696/66.  
 Topkapı Sarayı Müzesi Arşivi Evrakı (TS.MA.e.) 1308/88.  
 Yıldız Mütenevvi Maruzat Evrakı (Y.MTV.) 286/129.  
 Yıldız Perakende Evrakı Şehremâneti Maruzâtı (Y.PRK.ŞH.) 14/32.

## Deniz Müzesi Arşivi (DMA)

- Muhasebe 10/20, 1006/5.  
 Mülga Bahriye 724.  
 Mütferrik Defter 16201.

## Birleşik Krallık Ulusal Arşivi – The National Archives (TNA)

- Foreign Office (FO) 78/4122.

## Yayımlanmış Birincil Kaynaklar

- 1323 Senesi Orman İstatistiği. İstanbul: Mahmud Bey Matbaası, 1326 [1910].  
*Annuaire Oriental (Ancien Indicateur Oriental) du Commerce de l'Industrie, de l'Administration et de la Magistrature, 1900.* İstanbul: The Annuaire Oriental and Printing Company Limited, 1900.  
*Annuaire Oriental (Ancien Indicateur Oriental) du Commerce de l'Industrie, de l'Administration et de la Magistrature, 1891.* İstanbul: The Annuaire Oriental and Printing Company Limited, 1891.  
*Annuaire Oriental, Commerce, Industrie, Administration, Magistrature de l'Orient, 1914* İstanbul: The Annuaire Oriental Ltd., 1914.  
 Azmi, Süleyman. "Mahrukât Meselesi," *Orman Mekteb-i Âlisi Mecmuası* 4 (1333 [1917]): 110–111.  
 ——. "Mahrukât Meselesi," *Orman Mekteb-i Âlisi Mecmuası* 5 (1333 [1917]): 130–139.  
 ——. "Mahrukât Meselesi," *Orman Mekteb-i Âlisi Mecmuası* 7 (1334 [1918]): 194–209.  
 Cuinet, Vital. *La Turquie d'Asie: Géographie Administrative, Statistique, Descriptive et Raisonnée de Chaque Province de l'Asie-Mineure.* Cilt 2. Paris: E. Leroux, 1894.  
 ——. *La Turquie d'Asie: Géographie Administrative, Statistique, Descriptive et Raisonnée de Chaque Province de l'Asie-Mineure.* Cilt 4. Paris: E. Leroux, 1894.  
*Dersaadet Ticaret Odası Gazetesi Fiyat Cetveli*, no. 2 (25 Rebiyülevvel 1302 [12 Ocak 1885]); no. 4 (9 Rebiyülahir 1302 [26 Ocak 1885]); no. 18 (19 Recep 1302 [4 Mayıs 1885]).  
 Ergin, Osman Nuri. *Mecelle-i Umur-ı Belediye.* Cilt 1–2. İstanbul: İBB Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları, 1995.  
 Giraud, Ernest. "Combustibles." *Revue Commerciale du Levant, Bulletin Mensuel de la Chambre de Commerce Française de Constantinople (RCL)* 109 (1896): 124–130.  
 ——. "Farines." *RCL* 99 (1895): 145–151.  
 ——. "Fourneaux et Poêles à Pétrole." *RCL* 287 (1911): 283–295.  
 ——. "Houille et Mines de Houille." *RCL* 259 (1908): 641–653.  
 ——. "Pétrole." *RCL* 127 (1897): 120–125.  
 ——. "Pétrole." *RCL* 213 (1904): 749–752.  
 ——. "Pétrole." *RCL* 220 (1905): 43–44.

- . “Pétrole.” *RCL* 272 (1909): 541–557.
- . “Pétrole.” *RCL* 320 (1913): 607–608.
- . “Poêles.” *RCL* 120 (1897): 154–160.
- Habesci, Elias. *The Present State of the Ottoman Empire*. Londra: R. Baldwin, 1784.
- Heap, Gwynne Harris. “Russian vs. American Petroleum.” *Monthly Consular Reports*. Cilt 9, no. 30 (1883), 498–500.
- Kutluk, Halil. *Türkiye Ormanlığı ile İlgili Tarihi Vesikalar 893–1339 (1487–1923)*, İstanbul: Osmanbey matbaası, 1948.
- Levant Trade Review* 1, no. 2 (1911)
- Reid, John. *Turkey and the Turks: Being the Present State of the Ottoman Empire*. Londra: R. Tyas, 1840.
- “Ormanlarımız.” *Orman ve Maadin Mecmuası* 1 (1300 [1884]): 18–25.
- “La Société d’Héraclée.” *La Gazette Financière*, 18 Şubat 1913.
- Mallard, Émile. “Note sur les Causes de la Fluctuation des Cours du Pétrole.” *RCL* 188 (1902): 766–768.
- “Reports by Minister Cox and Consul-General Heap on Regulations Respecting Petroleum.” *Monthly Consular Reports*. Cilt 18, no. 60 (1886), 150–151.
- The Levant Herald*, 23 Mart 1869, 13 Ocak 1875, 27 Ocak 1875, 7 Nisan 1875, 14 Nisan 1875.
- Ubicini, Abdolonyme. *Letters on Turkey: An Account of the Religious, Political, Social, and Commercial Condition of the Ottoman Empire; the Reformed Institutions, Army, Navy, etc. etc.* Cilt 1. Londra: John Murray, 1856.
- United States Office of Naval Intelligence, *Coaling, Docking, and Repairing Facilities of the Ports of the World, with Analyses of Different Kinds of Coal*. Washington: Government Printing Office, 1900.
- United States Office of Naval Intelligence, *Coaling, Docking, and Repairing Facilities of the Ports of the World*. Washington: Government Printing Office, 1909.
- Vandal, Albert. *Une Ambassade Française en Orient Sous Louis XV: La Mission du Marquis de Villeneuve*. Paris: E. Plon, Nourrit et cie, 1887.

### İkincil Kaynaklar

- Aksoy, Asu, Funda Açıkbaş ve Ayşenur Akman. “Silahtarağa Elektrik Santralının Hikâyesi/ The Story of the Silahtarağa Power Plant.” *Silahtarağa Elektrik Santrali 1910–2004/ The Silahtarağa Power Plant 1910–2004, derleyen Asu Aksoy, 1–61*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2007.
- Aynural, Salih. “The Provision of Wood and Coal for Istanbul in the 18th Century.” *The Great Ottoman Turkish Civilisation*. Cilt. 2, derleyen Kemal Çiçek, 156–160. Ankara: Yeni Türkiye Yayınları, 1999.
- Barak, On. “Outsourcing: Energy and Empire in the Age of Coal, 1820–1911.” *International Journal of Middle East Studies* 47, no. 3 (2015): 425–445. <https://doi.org/10.1017/S0020743815000483>.
- . *Powering Empire: How Coal Made the Middle East and Sparked Global Carbonization*. California: University of California Press, 2020.
- Chatterjee, Animesh ve Daniel Pérez-Zapico, “Shifting Narratives of Electricity and Energy in Periods of Transition.” *Journal of Energy History* 8 (2023): 1–12.
- Clark, Edward C. “The Ottoman Industrial Revolution.” *International Journal of Middle East Studies* 5, no. 1 (1974): 65–76.
- Cronon, William. *Nature’s Metropolis: Chicago and the Great West*. New York :W. W. Norton, 2009.
- Çelik, Semih. “Ormana Yakın Doğmak Talihsizlik’: 19. Yüzyıl Kuzeybatı Anadolu’sunda Orman, İnsanlar ve Mandalar.” *İktidar Tohumları: Osmanlı Çevre Tarihi Üzerine İncelemeler*, derleyen Onur İnal ve Yavuz Köse, 145–170. İstanbul: İletişim yayınları, 2022.
- Ediger, Volkan. *Enerji Ekonomi-Politigi Perspektifinden Osmanlı’da Neft ve Petrol*. Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık, 2006.
- Ersoy, Ahmet A. ve K. Mehmet Kentel, “‘Kül Panorama’: Adli Pratikler, Fotoğraf ve 1870 Beyoğlu Yangını,” *Tam Yerinden: İstanbul’a Panoramik Bakışın Tarihi*, derleyen Çiğdem Kafescioğlu, K. Mehmet Kentel ve M. Baha Tanman, 170–187. İstanbul: Pera Müzesi Yayınları, 2023.
- Galloway, James A., Derek Keene ve Margaret Murphy. “Fuelling the City: Production and Distribution of Firewood and Fuel in London’s Region, 1290–1400.” *The Economic History Review, New Series* 49, no. 3 (1996): 447–472.
- Gencer, Ali İhsan. *Türk Denizcilik Tarihi Araştırmaları*. İstanbul: Türkiye Denizciler Sendikası, 1986.
- Genç, Hamdi. “Ereğli Kömür Madenleri (1840–1920).” Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, 2007.
- Hernando, Javier ve Gonzalo Madrazo. “Firewood and Charcoal Consumption in Madrid during Eighteenth Century and Its Effects on Forest Landscapes.” *Environmental History in the Making*, derleyen Estelita Vaz, Cristina Joanaz de Melo ve Lúgia M. Costa Pinto, 321–340. Dordrecht, Heidelberg, New York, London: Springer, 2016.
- Iwata, Kazuma. “Producing, Transporting, and Distributing Charcoal: From the View of the Charcoal Merchants’ Guild in the Eighteenth Century in Istanbul and Its Surrounding Regions.” *YILLIK: Annual of Istanbul Studies* 5 (2023): 123–141. <https://doi.org/10.53979/yillik.2023.7>.
- İleri, Nurçin. “The Politics of Electricity Use and Non-use in Late Ottoman İstanbul.” *History of Science* 00, no. 0 (2024): 1–28. <https://doi.org/10.1177/00732753231211175>

- Jones, Christopher. *Routes of Power: Energy and Modern America*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2014.
- Karajian, Hagop A. *Mineral Resources of Armenia and Anatolia*. New York: Armen Technical Book Co., 1920.
- Kentel, K. Mehmet. "Doğanın "Kozmopolis"i: 19. Yüzyıl Sonu İstanbul'unda Terkos Suyolu Boyunca Köylüler, Mühendisler ve Hayvanlar." *İktidar Tohumları: Osmanlı Çevre Tarihi Üzerine İncelemeler*, derleyen Onur İnal ve Yavuz Köse, 195–228. İstanbul: İletişim yayınları, 2022.
- Kim, Eunhye ve Sabine Barles. "The Energy Consumption of Paris and Its Supply Areas from the Eighteenth Century to the Present." *Regional Environmental Change* 12 (2012): 295–310. <https://doi.org/10.1007/s10113-011-0275-0>
- MacFarlane, Charles. *Constantinople in 1828: A Residence of Sixteen Months in the Turkish Capital and Provinces*. London: Saunders and Otley, London, 1829.
- Mazak, Mehmet. "İstanbul Gazhaneleri," *Antik Çağ'dan XXI. Yüzyıla Büyük İstanbul Tarihi: Eğitim, Bilim ve Teknoloji*. Cilt 9, derleyen Coşkun Yılmaz, Mehmet İpşirli ve Salim Ayduz, 396–405. İstanbul: İBB Kültür A.Ş.- İSAM, 2015.
- Özgel, Muharrem. "İstanbul'un Temel İhtiyaçlarından Mahrukatın (Odun ve Kömür) Önemi ve Mahrukat Arz Piyasası (1789–1918)." *Turkish Studies* 8 (2013): 487–505.
- . "Tanzimat Dönemi ve Sonrasında İstanbul'un Temel İhtiyaçlarından Odun ve Kömür'ün (Mahrukat) Üretim Sürecinde ve Arz Piyasasında Yaşanan Problemler." *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 6, no. 24 (2013): 283–305.
- Pamuk, Şevket. *The Ottoman Empire and European Capitalism, 1820–1913: Trade, Investment and Production*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- Patrick, Andrew. "Standard Oil and the Battle for the Ottoman Market, 1864–1914." *Diplomacy & Statecraft* 34, no. 2 (2023): 180–207. <https://doi.org/10.1080/09592296.2023.2213076>.
- Quataert, Donald. *Miners and the State in the Ottoman Empire: The Zonguldak Coalfield, 1822–1920*. New York: Berghahn Books, 2006.
- Ryckbosch, Wouter ve Wout Saelens. "Fuelling the Urban Economy: A Comparative Study of Energy in the Low Countries, 1600–1850." *The Economic History Review* 76, no. 1 (2023): 221–256. <https://doi.org/10.1111/ehr.13187>.
- Smil, Vaclav. *Energy and Civilization: A History*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2017.
- Şakul, Kahraman. "Osmanlıların İlk Maden Kömürçülüğü Girişimi: Yedikumlar Kömür Madeni Mukaataası." *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 18, no. 1 (2016): 39–52.
- Tekin, Huriye Sevcan. "Dolmabahçe Gazhanesi'nin Kuruluşu ve İşletmesi." Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, 2006.
- Tutel, Eser. *Şirket-i Hayriye*. İstanbul: İletişim Yayınları, 1994.
- Ulutaş, Songül. "İstanbul'da Gaz Depoları Sorunu: Çubuklu ve Standart Oil Kumpanyası." *Tarih Okulu Dergisi* 48 (2020): 3670–3692. <http://dx.doi.org/10.29228/10h.44778>.
- Yener, Emir. "Iron Ships and Iron Men: Naval Modernization in the Ottoman Empire, Russia, China and Japan from a Comparative Perspective 1830–1897." Yüksek lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi, 2009.
- Yeni, Mustafa. "Osmanlı İmparatorluğu'nda Motorlu Kara Taşıtları (1890–1922)." Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, 2011.
- Yetişgin, Mehmet ve Toroshan Özdamar. "Osmanlı Şehirlerinde Belçika Şirketlerinin Altyapı Faaliyetleri." *Tarih Araştırmaları Dergisi* 37, no. 64 (2018): 273–308.