

Odundan Kömüre: Osmanlı Anadolu ve Balkanlarının enerji ekonomisi (1750-1914) – Alaaddin Tok

Referans verirken: "From Wood to Coal: The Energy Economy in Ottoman Anatolia and the Balkans (1750-1914", Alaaddin Tok, Boğaziçi University, 2017

Kişisel Not

Bir tez özeti yapılır mı? Bu tez bence bir çok kitaptan çok daha kaliteli ve çok önemli bilgiler içeriyor. Alaaddin Tok'a, okuyup özetlemek için tezini verdiği için çok teşekkür ederim. Sanırım okuyunca siz de kendisine teşekkür edeceksiniz. İngilizce yazılı bir tezden Türkçe özet çıkarmanın yan etkileri var, yanlışlar olabilir, bana aittir.

Eser Osmanlı enerji ekonomisi konusunda sanırım çok az(benim gördüğüm tek) sayıdaki eserden biridir. Osmanlı enerji ekonomisinin bugüne yansıyan birçok izdüşümü olabilir. Örneğin İstanbul'a göre tasarlanmış bir enerji ekonomisi, değişik ekonomik modeller ile yol bulma çabaları, ithalat bağımlılığı ve yerli kaynakların neden değerlendirilemediği sorunlarının bir kısmının ipuçları bu çalışmalarda olabilir.

Tezi çok beğendim, okumam 8 saat, özet ise sanırım aralarla birlikte 12 saat sürdü. Fakat bu İngilizce yazılmış eserdeki bilgilerin ödev yapan çocuklardan meraklısına kadar bir çok kesime erişmesi gerektiğine inandığım için özeti tamamlamak için bayağı çaba verdim.

Tüm süreç, Alaaddin Tok'un Boğaziçi Üniversitesinde doktora derecesi için Aralık 2017'de vermiş olduğu 266 sayfalık "From Wood to Coal: The Energy Economy in Ottoman Anatolia and the Balkans (1750-1914)" İngilizce tezini YÖK tez veri tabanında görmemle başladı. Tez erişime açık olmadığından Alaaddin Tok'un internet üzerindeki kontak bilgilerinden (alaaddintok@yahoo.com) mail attım. Tezinin kitap olabilme ihtimaline karşı sadece okuyup özetini insanlarla paylaşmak istediğimi söyledim. Kendisi de kabul etti. İnceleme veya kritik değil, doğrudan bir bilgi paylaşımı olarak objektif bir özet planladım.

Genel Değerlendirme

1750 - 1914 yılları arasında Osmanlı'nın enerji ekonomisini değerlendiren eserde ülkenin ana enerji kaynaklarının su, insan ve hayvan gücü yanında odun, odun kömürü ve daha sonradan kömüre geçişin olduğu belirtiliyor. Yerli kömürün düşük kalitede olması, Ereğli kömürlerinin daha geç dönemde bulunması ve işletilmesi ile ilgili problemler sebebi ile devletin çöküşüne kadar odun ve odun kömürü kullanılmaya devam ediyor. Buharlı makineler ve gemiler ile Donanma'nın kömüre geçişte öncü rol oynadığı, fakat uzun süre İngiliz kömürünün Osmanlı kömür ekonomisinde dominant bir yere sahip olduğu da belirtiliyor. Hatta İstanbul önemli kömür merkezlerinden biri oluyor.

Araştırma daha çok İstanbul eksenli anlatmakla birlikte Edirne, İzmir, Ergani, Selanik gibi diğer beldelerin de ismi geçiyor. Devletin aslında enerji ekonomisindeki temel önceliği İstanbul'un yakıt ihtiyacı oluyor. Daha sonra donanma ve gemiler-makineler geliyor.

Çalışma sonuç ve ekleri saymazsak 5 ana bölümden oluşuyor:

1. Osmanlı İmparatorluğunda yakacak odun ekonomisi
2. İstanbul'a yakacak odun ve odun kömürü tedariği
3. Osmanlı'da kömür ve buhar makineleri
4. Osmanlı ekonomisinde yerli kömür tedariği
5. Osmanlı İmparatorluğuna İngiliz kömür ithalatı

Araştırma soruları ise:

- Osmanlı'da enerji üretimi için ormanlardan nasıl faydalandığı?
- Mesken ve sanayi için geleneksel yakıtların nasıl kullanıldığı?
- Kömürün sisteme girişinin enerji ekonomisini nasıl etkilediği?
- Osmanlı'da enerji dönüşümünün neden sınırlı kaldığı?

Benim dikkat ettiğim bir tartışma ise Osmanlı'nın kömür rezervlerine sahip olmadığından mı, ya da keşfedemediğinden mi, ya da orman kaynaklarının çok olması veyahut sanayileşmenin sınırlı kalması sebebiyle mi, yoksa hepsinin karışımı ile mi enerji dönüşümünü yani kömür ekonomisine geçmesinin geciktiğidir.

Giriş

Enerji özelinde, 1.Dünya Savaşı öncesi Osmanlı ekonomisi o dönemdeki Güney Avrupa ülkelerine benziyor. Mesela İspanya, İtalya, Portekiz gibi Osmanlı da kömür tabanlı teknolojilere geçişte geride kalıyor. Aslında İngilizlerin kömürü ucuza çıkarması ve önce yelkenli ve daha sonra buharlı büyük gemiler ile daha ucuza taşınması, yerel kömürlerinin farkında olan İspanya'nın bile Kuzey sahilinde ucuz İngiliz kömürünü kullanmayı tercih etmesini sebep oldu. Bu kaynaklar (özellikle yüksek sıcaklıkta yanan kömürler) demir sanayisini ve bir nebze buhar makinelerinin gelişmesini sağladı. İtalya'da ise önemli kömür madeni yoktu, ithal kömürün yüksek fiyatı, daha gelişmiş üretim sistemine geçişi zorlaştırdı. Portekiz'in enerji görünümü ise daha kötüydü. Hem kömür hem de cevher yokluğu demir ve buhara dayalı sanayilere çok az şans tanıdı. Osmanlı enerji tarihini incelerken bu ülkelerle bir çok paralellik kurulabilir .

Diğer tarımsal toplumlar gibi, Osmanlı'da üretim ve ulaştırma geleneksel enerji kaynakları ile sağlanıyordu. Bu durum, 1830'da Osmanlı sanayisinin kömürle tanışmasına kadar devam etti. Kömürün gelmesinden sonra da Osmanlı ekonomisi tarımsal kalmaya devam etti.

Geçmiş çalışmalarda, Osmanlı ormanlarını bir organik yakıt kaynağı olarak inceleyen az sayıda eser var. Çalışmaların çoğu başkentin(İstanbul) yakacak ve odun kömürü ihtiyacı ile ilgileniyor. Ereğli bölgesi ve kömürleri ile ilgili daha zengin bir literatür var. Bu çalışma ise daha çok ticari enerji ile ilgileniyor.

1750-1914 arası Osmanlı ekonomisi tarım karakterli ve çok az sanayileşmenin olduğu bir ekonomiydi. Hükümetin istihdam ettiği Avrupalı uzmanların kömür tabanlı metal eritme

teknolojileri 18.yy'da çok da sonuç vermedi. 1830'larda buhar makinelerinin bir kaç atölyeye adapte edilmesi, sonraki 10 yıllarda hırslı projeleri de beraberinde getirdi. 1840'larda İstanbul'un çevresi sayısız fabrika ile doluydu. Fakat çoğu devletin kontrolündeki bu işletmeler ("state-owned enterprises"-SOE bugün ki anlamda KİT), Avrupalı ürünlerden daha ucuz ve daha iyi ürünler üretiliyordu. Çoğu zaman organizasyonel ve teknik sorunlar ile boğuşuyordu. Osmanlı'da üretim daha KOBİ tarzı işletmelerde gerçekleşiyordu ve üretimleri sınırlıydı.

Daha önceki Osmanlı sanayisi çalışmaları fabrika ve imalathanelerin enerji altyapılarına çok da önem göstermediler. Mesela Ereğli kömürlerinin ilk döneminde devlet fabrikalarının çoğu İngiliz kömürü ile besleniyordu. Uzun 19.yy'da Osmanlı düşük bir enerji tüketimi yolu izledi. Sanayileşmedeki sınırlılık bu enerji geçişinin yoğunluğu ve hızını belirledi. 19.yy da metal eritme özellikle odun kömürü ile yapılıyordu. Yüksek maliyetler sebebi ile buharın imalatta kullanımı sınırlıydı. Avrupa ve Osmanlıların ortak ekonomik çıkarları buhar devrimini ülkede bir nebze geliştirdi, ama bu ulaştırma devrimi de sınırlı ve dar kaldı. Teknolojik gerilik Ereğli madenlerinin geliştirilmesini zorlaştırdı, ve teknik ekipman olmadığından bir çok kaynak da atıl kaldı. Yani imparatorluğun hem arz hem talep tarafındaki enerji dönüşümünün şekillenmesinde sanayileşme seviyesi ve teknolojik değişim belirleyici oldu.

Osmanlı enerji kaynakları yönünden çok şanssızdı. Ne geleneksel yakıtlar ne de kömür o kadar bol değildi. Ülkede bir çok kömür madeni vardı ama bunlar linyitti(kömürün daha alt kademesi). Ereğli, imparatorluğun en zengin kömür yatağı olsa da, küresel ölçekte mütevazı bir alandı.

Bu dönemde devlet enerji ekonomisinden kararlı bir rol izledi. Talep tarafında hızlandırıcı rol oynarken, arz tarafında sınırlayıcı bir etkisi oldu. Devlet kömür teknolojilerini teşvikte etse de, yerli kömür madenlerini verimli şekilde çalıştıramadı.

Mehmet Genç, Osmanlı ekonomisinden 3 temel prensipten bahseder: sağlayıcılık, maliyecilik ve gelenekselcilik (provisionism, fiscalism, traditionalism). Sağlayıcılık, halkın kullanımına sunulan mal ve hizmetler çok, iyi kalite ve ucuz olmalı. Devlet tüketici tarafını tutuyordu. Mesela yakacak odun açısından, devlet girişimlerinin (KİT) enerji arzı devlet tarafından katı şekilde düzenleniyordu. Bu sağlayıcılık ülkeye temel gıdaların ithalini teşvik ediyordu. Ama büyük ölçekte odun ve odun kömürü ithalatı gözlenmedi. Anadolu ve Balkanlar sayesinde ülke kendi kendine yeter durumdaydı.

1880'lere kadar bu sağlayıcılığın en mükemmel örneği kömür ticaretiydi. İngiliz kömürü ticaret bariyerleri olmadan giriyor, kömür ihracatı da 1882'ye kadar yasaktı. Sonra ise kısmen izin verildi.Yakacak odun olarak bakıldığında ise hükümetin İstanbul haricinde başka şehirlerde enerji ticaretini düzenlediğine dair çok kanıt yok. İstanbulda bile "seçici bir müdahalecilik" vardı. Bu temel ucuz ve bol sağlayıcılık 1840'lardan itibaren sarsılmaya, 1860'lardan sonra ise baskın durumunu kaybetmeye başladı.

19.yy'ın ikinci yarısından harbi umumiye(1.dünya savaşı) kadar yakacak odun ve odun kömürü emtialaştı. 1860'lardan sonra bilimsel ormancılık, yeni yakacak odun piyasaları ile hareket etti. Sonuçta hem yerli hem de deniz aşırı ticaret arttı.

İngiltere ve diğer Avrupa ülkelerinin üretim kapasitelerindeki artış sonrası kömür ve kömür tabanlı teknolojiler Batılı güçlerin dünyanın kalanında baskın olmasını sağladı. Buharlı gemiler ve demiryolları kömür destekli kolonileştirmede ana ulaştırma araçları oldu. Küresel bir iş ayırımı ile yeni bir dünya düzeni ortaya çıktı. İngiltere'nin Orta doğudaki ekonomik ve politik etkisinin artmasına On Barak coalonialism (kömür'ün İngilizcesi coal ile colonialism'in hibriti bir kelime – kömür ile kolonileştirme gibi) diyor. Osmanlı bir koloni olmasa da, kömür etkisi ve teknolojileri ekonomik gerçeklikte etkiliydi.

Dünyanın diğer taraflarında olduğu gibi Akdeniz'de de milyonlarca ton kömür İngiltere tarafından tedarik edildi. Osmanlı bir istisna değildi ve limanlarına gelen İngiliz kömürü ucuz ve makul fiyatlar ile satılıyordu. Dahası, İstanbul İngiliz kömürü sağlamadaki önemli rolü ile, 19.yy enerji ağlarında önemli bir kömür istasyonuydu.

Çalışmada ara ara ulaştırmaya da değinildi, çünkü yakıt ekonomisi için önemli bir sorundu. Bir çok enerji taşıyıcısını taşımanın kendisi önemli miktarda enerji gerektiriyordu. Düzgün yolların olmaması ve yük hayvanları ile taşımacılığın yaygın olması enerji maliyetlerini arttırıyordu. 19.yy'da bazı madenlerin ana kapanma sebebi, eritme tesislerinin yakınlarındaki ormanların eksilmesi ile birlikte artan ek ulaştırma maliyetleriydi. Su ise en ucuz taşıma yöntemiydi. İstanbul'a önemli ölçüde odun deniz yolu ile Marmara veya Karadeniz üzerinden geliyordu. Fakat iç bölgeler ulaştırma sorunlarından etkilendi.

Osmanlı sularında ilk buharlı gemi 1820'lerde geldi ve 19.yy boyunca artan bir trafiği oldu. Demir yolu taşımacılığı ise 1850'lerde başladı, demir yolu taşımacılığının artışı ulaştırma için kömüre bağımlılığın artışı getirdi. Buharlı gemiler ve trenler mal ve hizmetlerin sirkülasyonuna destek vererek Osmanlı'nın ekonomik kalkınmasına destek oldu. Fakat uzun süre önemli miktarda buharlı gemi devlet elinde olduğundan ve deniz kuvvetleri ve posta için kullanıldığına ekonomik aktiviteyi arttırmaya çok faydası olmadı.

1. Osmanlı İmparatorluğunda yakacak odun ekonomisi

Sınırlı ve yavaş sanayileşme sebebiyle odun ve odun kömürü Osmanlı enerji kompozisyonundan yıkılışa kadar merkezdeydi. Devletin yakıt sağlayıcılığına bakışı, bürokratik modernizasyon, teknolojik yenilikler ve sermayesel ilişkilerin gelişmesi ile daha serbest yapılara dönüştü.

Osmanlıda bilimsel ormancılık, 19.yy ortasında başladı ve Osmanlı ormanlarının modern araştırmaları yapıldı. 1881 yılındaki bir belgeye göre imparatorluğun orman alanı 7.5 milyon hektardı. 1897'deki resmi rakamlarda bu 9.5 milyon hektar olarak gösterilmektedir. Ormanların yarısı çam ve meşe ağaçlarıdır.

Osmanlıda yakacak odun ve odun kömürü üretimi geleneksel yöntemlerle yapılmaktaydı. Odun kömürünün enerji içeriği, kuru odunun %50 daha fazlasıdır. Osmanlı'da torluk denen kirliliği fırınlarda odun kömürü üretiliyordu. 1850li yıllarda Donanma Bakanlığı tarafından kiralanan bir Fransız uzmana göre en önemli sorunlar ormanların kötü yönetimi, verimsiz tomruk ve odun kömürü üretimi idi. Uzman ayrıca testere yerine balta kullanımının %20 verimsizlik sebebi olduğu belirtmektedir. Rapor abartılı görülmektedir.

Ayrıca odun kömür üretkenliği de kritize edilmektedir. 100 birim odundan, Fransa'daki fırınlarda 19-22 birim odun kömürü üretilirken, Osmanlı da bunun 9-11 birim olduğunu (%9-11 verim) iddia etmektedir. Fakat 1858 yılına ait belgelerde Osmanlı odun kömürü verimi de %17-20 civarında olarak belirtilmektedir.

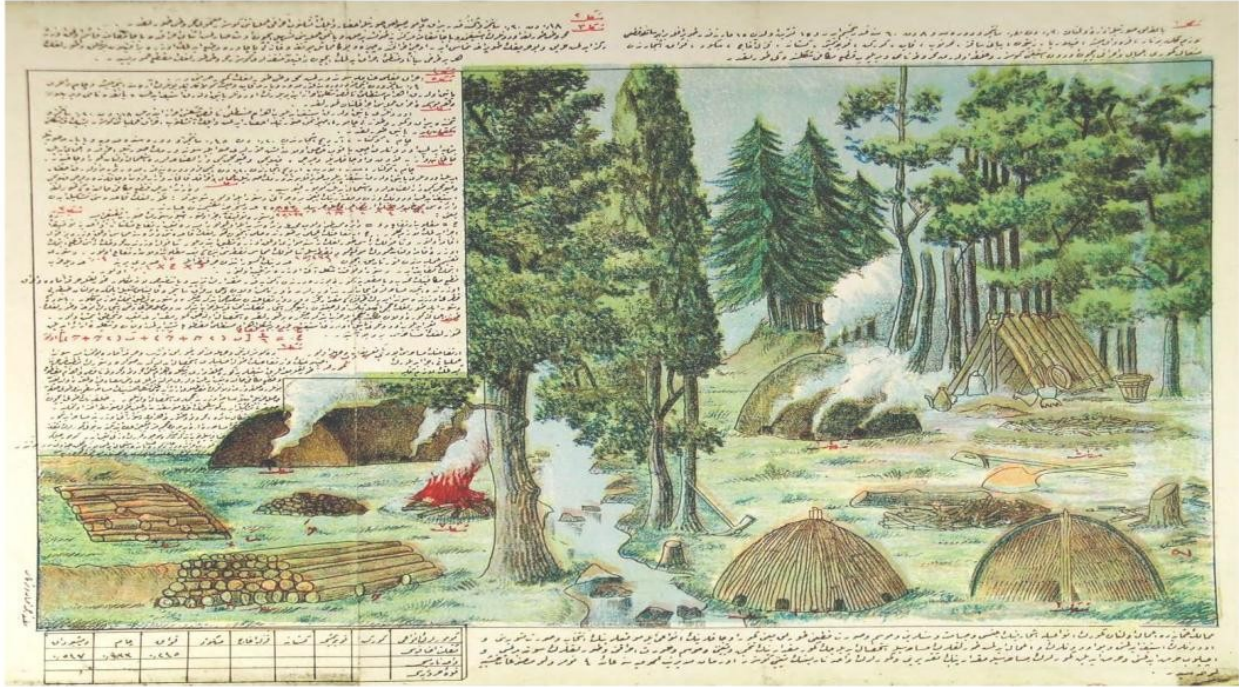


Figure 2.1 Illustration of a *Torluk* and Instructions for Charcoal Making (*Orman Mekteb-i Âlisi Mecmuası*, no.10, Mayıs 1334 (May 1918))

Odun kömürü üretimi daha çok Nisan, Mayıs, Eylül, Ekim'de yapılıyordu. Genelde köylüler yazın tarım ve hasat ile uğraşıyorlardı. Yakacak odun, miri (devlet) ormanlardan daha çok sağlanıyordu. Baltalıklar ise daha çok yerli halk ve vakıflar içindi.

Evlerde kullanımda ise, bir çok tahtadan evde ateş ocakları yoktu, odun kömürü oda dışında yakılıp içeri getiriliyordu. 20.yy'ın ilk 10 yılına kadar sobalar Osmanlı'da yoğun olarak kullanılmıyordu.

Sanayide ise odun kömürü, eritme, demir işçiliği, cam yapımı, çanak ve kireç üretiminde kullanılıyor. Tophane-i Amire, Tersane-i Amire ve Darphane-i Amire ile barut değirmenleri ve demir fırınları büyük enerji tüketen devlet girişimleriydi.

Savunma da ise, silah ve cephane üretimi devlet monopolünde idi. Samako, Samakocuk demirhaneleri ile İstanbul ve Erzurum tophaneleri önde gelen üretim noktalarıydı. Tophane-i Amire İstanbuldaki en büyük odun ve odun kömürü tüketicisiydi. Atmeydanı, Kağıthane, Okmeydanı ve Şehremini barut üretimindeki önemli merkezlerdi. Çanakkale, Selanik, Bağdat, Budin, İzmir, Kahire, Timisoara ve Bor'da diğer barut üretim merkezlerindendi. Her kantar (56.4 kg) barut için, 2 çeki (450 kg) odun kullanımı resmi standarttı .

Bulgardağı ve Gümüşhacıköydeki altın ve gümüş madenleri ile, Küre, Ergani ve Keban'daki bakır yatakları odunun yakıt olarak stratejik rolünün olduğu yerlerdi. 1869'da Şebinkarahisardaki gümüş-kurşun madeni civarında 34 tane eritme fırını vardı ve hepsi odun kömürü kullanıyordu. 18.yy sonlarından Ergani madenleri 6 Mayıs (ruz-ı hızır) ile 7 Kasım (ruz-ı kasım) arasında çalıştırılabiliyordu, çünkü hava şartları sebebi ile odun kesip odun kömürü yapmak imkansızdı.

Osmanlı bakkalı, boyacısı, tuğla yapıcısı, nalbantı, tabancısı, cam üreticisi ve hamam işleticisi odun ve odun kömürü kullanıyordu.

19.yy'ın ilk yıllarında Darphane ve Tersane-i Amire için odun kömürü üretimi Akhisar, Geve ve İznikteki çam ağaçlarını önemli miktarda azalttı. 1840'larda Ergani ve Kebandaki odunluk alanların azalması ile 12-15 saat uzaktaki Karacadağ ormanları alternatif oldu.

Balıkesir'de, 1910larda, Balıkesir'e gelen odunun yarısı buhar ile çalışan değirmenlerde ("steam mills") tüketiliyordu. Şehir merkezine yakın ağaç kalmadığı gibi, en yakın ormanlık alana erişim 8-10 saat sürüyordu. Harb-i umumi öncesi yıllarda Osmanlı odun ithalatı da adım adım arttı.

1850'lerin ilk yarısında Erzurumda yakıt problemini azaltmak için 300,000 fidan dikildi.Yarım yüzyıl sonra aynı sorun Kayseri'de de yaşandı. Ağaç kesimi sebebi ile 750 hektar alanda ağaç yetiştirilmesi planlandı, sonucu ile ilgili bir bilgi yok.

Ticarette ise 1880'lere kadar düzenlemeye tabii, daha sonrasında ise serbest ticaret ağırlık kazandı.

Yakıtların taşınması ise, yük hayvanları, denizler-nehirler ile daha sonra gelen demiryolu ile yapıldı. Bir katır 170 kg yük taşıyabiliyordu. Fakat düz yolların olmaması sebebi ile odun kömürü titreşimler ile toza dönüyor ve kalitesi düşüyordu.

Taşımada ise 1855 gibi erken bir tarihte ters rüzgazlar sebebi ile Boğazda güneyden kuzeye gidemeyen yelkenli gemilerin buharlı gemilerle çekildiğini, bu sayede odun tedarikinin yerine getirildiğini görüyoruz. 1858'de devletin buharlı gemisi Tair-i Bahri, yelkenlilerin yolculuk yapmaktan çekineceği çok soğuk geçen kış döneminde Selanik'e giderek İstanbul'a yakıt getirdi.

Yozgat'ta mum ve sabun yapımında kullanılan odunlar Kızılırmak nehrinden taşınıyordu. İstanbul hamamlarına odun tedariki için, kütükler Düzce ve Zonguldak ormanlarından Melen ve Filyos çayı üzerinden yüzdürülerek Karadeniz'e taşınıyordu. Ergani bakır madeni, Fırat'ın avantajını kullanıyordu. Ergani ve Keban'a odun kömürü için kelek denen, şişirilmiş koyun derisi ile odun dallarının birleşiminden oluşan salları kullanılıyordu. Salda şişirilmiş 40 ile 60 koyun derisi oluyordu. Bu salları kelekçiler yönetiyordu.

Skopje'deki buğday fabrikaları, önemli bir odun tüketicisiydi. Trenler, fabrikalardaki buhar makinelerine yakıt arzından önemli bir role sahipti. 1893'te Oriental demiryolu şirketi, 30600 ton odun ve 16000 ton odun kömürünü imparatorluğun Avrupadaki yerleşimlerine taşıdı. Balkan demiryolları, Anadoludaki demiryollarına göre daha çok odun taşıdı.

Osmanlı'da madencilik, metal ve demir işleri gibi stratejik sanayilere yakıt tedarikinde en çok uygulanan yöntem, bir grup insanı yakıt üretimi ve taşınması ile görevlendirmektir. Bunu kölelikle

değil, vergi indirimi, askerlikten muafiyet gibi teşvikler ile yapıyordu. Ergani'de odun kömürü için bir grup baltacı görevlendirilmişti.

Tokat'taki metal eritme atölyelerinde, 17.yy'ın ikinci yarısından itibaren bir canlılık görülüyordu. Ergani'de artan bakır üretimi ve Tokat'ın bakır cevherini işlemede alternatif bir lokasyon olarak belirlenmesi burayı canlandırmıştı. 1910'lara kadar özellikle odun ve odun kömürü kullanıldı. Eritme noktalarına gelen kütüklere *omca* deniyordu. Büyükten küçüğe 6 tip omca vardı: *kebir*, *paşmaklık*, *altlık*, *kırıklık*, *mertek* ve *çalık*. Kebir 0.5 kuruş, paşmak kebirin yarısı kadar 0.25 kuruş, diğerleri de 0.15, 0.08, 0.04 ve 0.02 kuruştü.Kebir ve paşmaklık, kal fırınlarında ilk derece eritme için kullanılıyordu. 1876'deki kayıtlara göre fırınlar 34200 kebir ve 17100 paşmak kütük kullanılmıştır.

Odunkömürü ise *kömürkeş reaya* tarafından üretilip taşınılıyordu ve ikinci aşama olan *zemberek ocaklarında* kullanılıyordu.

Fiyatlar ise yöneticiler ve köylüler arasında belirleniyordu. Vize'deki köylüler 1857'de orman ile tesis arasındaki mesafeyi sebep göstererek fiyat artışı isteyince, yöneticiler daha yakın mesafedeki köylüleri görevlendirdiler. Deniz taşımacılığı daha ucuz olduğundan sahile yakın köyler tercih edildi. 1866'da 3.5 kuruş olan 1 küfe odun kömürü, enflasyon sebebi ile 1876'da 7 kuruşa ulaştı.

Fiyat tavanı olan narh, 19.yy sonundan odun piyasasından bir enstrüman olarrak kullanılmamaya başladı. Edirne'deki yerel yönetim, fiyatı beklentinin altında belirleyince tacirler odun kömürünün taşınmasını yavaşttı. Arz eksikliği ile fiyat dükkanlarda 4 misline kadar çıktı. Hükümet geri adım attı.

Tanzimat sonrasında ise, daha serbest bir rejime geçildi. Odun zengini bölgelerde yeni ticaret ağları oluştu ve yüzyılın başında Osmanlı odun kömürü ve odunda net ihracatçı oldu. Edirne, İzmit, Çatalca'da üretilen tüm yakıtlar İstanbul'u besliyordu. Selanik dönem dönem başkente odun gönderse de, asıl ticareti Mısır ile idi. Aydın bölgesinden de Kıbrıs ve Mısır'a önemli miktarda odun gidiyordu.

Odun ihracatında Anadolu'da Kastamonu ve Adana da önemli ticaret noktalarıydı.

Kağıt üstünde 1885 tarihli ticaret düzenlemesinin 13.maddesi yakacak odun ve odun kömürü ihracatını yasaklıyordu. Ama özellikle Balkanlardan bu ticaret devam ediyordu, daha çok Yunanistan ve Malta önemli müşteriler arasındaydı. Mısır'daki orman eksikliği sebebi ile de 1880 sonrası Mısır'a odun ihracatı arttı. 1913 yılına ait belgeye göre Mısır, Osmanlı odun kömürü ihracatının %83'ünü tek başına satın alıyordu.

Vergilerde ise ticari değil ise, yani kendi ihtiyacı için olanlarda, vergi alınmıyordu. *Orman hakkı*, *aşar ve pul resmi*(damga vergisi) gibi vergiler mevcuttu. Odun ve odun kömürü yüksek miktarda satıldığında vergilendiriliyordu. 1880 sonrası bilimsel ormancılık ve orman ürünlerinin ticarileşmesi sonrası yeni vergiler geldi, artık hanelerde vergi ödeyecekti. Fakat Sivas valisinin fakirler için verginin güçlüğü üzerine uyarması ile haneler için vergi kaldırıldı.

2. İstanbul'a yakacak odun ve odun kömürü tedariği

Havaic-i zaruriye yani temel ihtiyaçlar Osmanlı yöneticileri tarafından özel olarak ilgilenilen konulardı. 18.yy'daki bir Fransız seyyahın notlarına göre, evlerde bacalar-şömineler değil, güle benzeyen bakır ve pirinçten yapılmış tandır ya da mangallar oluyordu. Bunlar içinde odun kömürü kullanılıyordu. 19.yy sonunda şehirdeki yerleşimin %95'i odunkömürü kullanıyordu.

Saraylara odun sağlanması için bir *hatab emini* vardı. *Hatab ambarı* denilen birimler vardı. Odun kömürünün büyük kısmı Silivri'den geliyordu. 1880'lerde kömür daha çok su pompaları için kullanılıyordu.

Kamu binalarında hem mangallar hem de sobalar (1867 tarihinde) kullanılıyor olabilir.

Hamamlarda ise, önemli miktarda yakıt tüketiliyordu. 1768'de yakıt kıtlığı sebebi ile yeni kamusal hamamların yapımı İstanbul'da yasaklanmıştı. Mevcutların yeterli olduğu ve yenilerinin odunun israfına sebep olduğu belirtildi. Bir yüzyıl sonra da, şehirdeki hamamların 5'te 1'i yakıt kıtlığına karşı önlem olarak kapatıldı. 1910'de şehirdeki 160 hamam, şehre gelen yakacak odunun 4'te 1'ini tüketmekteydi.

İstanbul'da yakacak odun tüketimi, 1878'de 1.8 kg/ kişi /gün'dü. Bu rakam 1895'te 1.5'e, 1910'da 1.2 kg'a düştü. Bu düşüş kömür ve kok tüketim artışına bağlanabilir.

İstanbul'a yakıt tedariğinde sorunların ana kaynağı yakıt eksikliği değil, hava durumu ve organizasyonel sebeplerdi. Belgrad, Düzdağı Avrupa tarafında, Alemdağ ve Beykoz Anadolu'da en önemli ormanlarıydı. 1891'de Edirne'den 39 madenci Alemdağ'a odun kömürü için geldiğinde, hükümet onları, İstanbul etrafındaki ormanların savaş dönemleri için korunması gerektiğini belirterek engelledi.

Odun daha çok yakın ormanlar, Sinop'a kadar Karadeniz sahili, Trakya, Ege sahileri ve Selanik etrafındaki ormanlardan geliyordu. Odunun yarısı İzmit'ten gelirken, Kastamonu ve Edirne önemli kaynaklardandı. Odun kömüründe ise Edirne'nin bariz üstünlüğü vardı. Istranca dağları en önemli odun kömürü üretim yerleriydi. Şehrin etrafındaki ormanlar yeterliydi. Yıllık odun ihtiyacı için 57,500 hektar ve odun kömürü için 200,000 hektar alan gerekiyordu. İstanbul için yakıt sağlayan orman büyüklüğü de 3 milyon hektar kadardı.

İstanbul'a odun kömürü sağlayan iş gücü daha çok Trakya, Selanik İzmit körfezi etrafındaydı. Bunun taşınması da önemli bir masraftı. 1856'da Silivri'deki limana odun kömürü taşıyan 150 at arabası vardı. Sürücüler profesyonel madenciler kadar ücret alıyordu.

1767'de kaotik atmosferde 1300 köylünün 1000'i kesim alanlarından kaçınca önemli bir sorun oluşturdu. 1787-1792'de Rusya ve Avusturya'ya karşı savaşta askere alınan köylüler sebebiyle de işçi problemleri yaşandı.

Odun tedariğinde kamu binaları ve saraylar için ocaklık usulü ile bazı ormanlar tahsis edilmiş ve narh (fiyat tavanı) uygulanmıştır, özellikle 1850 öncesinde. Tanzimat ile ocaklık sistemi kaldırıldı. Yakıtlar açık pazarlardan alınmaya başladı. 1860'da odun ve odun kömürünü devletin sınırladığı narh fiyatından vermek istemeyen tacirler sebebiyle, Haziran 1865'de narh kaldırıldı. 19.yy'ın

ikinci yarısında ise mültezim(bir kontrat ile hükümet tarafından görevlendirilmiş kişi) olarak adlandırılan büyük odun tacirleri ortaya çıktı.

Deniz taşıtları çok önemliydi, *çekdirme, çekeleve, çenber, mavna ve kayık* önemli taşıma araçlarıydı. Boğazda güneyden kuzeye rüzgarlar, bu taşıtların geçişine engel oluyordu. 1850'lerin sonundan itibaren buharlı gemiler ters rüzgarların estiği dönemlerde bu taşıma kayıklarına eşlik ederek Karadeniz'e çıkarıyordu. 1858'de Mart'ın başında yelkenlilerin denize çıkmayacakları mevsimde buharlı gemi Tair-Bahri Selanik'ten başkente odun kömürü getiriyordu.

1870'lerde ise demiryolu alternatif olarak ortaya çıktı. Trakya'da üretilen odunkömürü Çatalca, Kabakça, Sinekli, Çerkezköy gibi yakın demiryolu istasyonlarına taşınıyordu. İstasyon etrafında stoklanan kömürler tacirlerindi ve buradan İstanbul'a gidiyordu. Odun Nisan-Haziran, odun kömürü de Haziran-Ekim arası taşınıyordu.

Şehiriçinde ise, 1840'larda Haliç'teki Ayazma, Kasımpaşa, Odunkapı, Fener, Balat, Cibali ve Eyüp'teki iskelelere boşaltım yapılıyordu. Sarayburnu yarımadasında ise Yenikapı, Ahırkapı, Çatladıkapı, Kumkapı ve Davutpaşa önemli noktalarıydı. 1890'larda Tophane ve Fındıklı'daki büyük odun depoları önemli yakıt noktalarıydı.

Anadolu tarafında ise Üsküdar'da Mihrimah Sultan camii ile Şirket-i Hayriye'nin iki iskelesi arasındaki geniş alan odun ve odun kömürü için önemli satış alanlarındandı.

Osmanlı ekonomisinde illegal hareketlerin genel adı *ihtikardı*. Odun kömüründeki toz oranı ortak şikayetlerdendi. Devlet odunkömüründe %10'a kadar yabancı maddeye izin veriyordu. Fakat şikayetler vardı. Silivri de işlem gören odun kömürleri ağırlıklarının %35'ini kaybediyordu. Ayrıca odun kömürüne kum-toprak katıldığı da raporlanmış. Stokçuluk ve ıslak ürün de önemli problemlerdi. 1855'te ortaya çıkarıldığına göre stokçular 40,000 ton odunu kışın daha yüksek fiyatta satmak üzere şehrin değişik noktalarında stoklamıştı.

İstanbul'un yakıt arzında "*Allah'ın kullarını fakirlik ve yokluktan*" korumak yönetimin ana görevlerindendi. 1840'lara kadar yakıt tedariği devlet tarafından yönlendiriliyordu. 1826 öncesinde *İstanbul ağası* denilen yeniçeri görevliydi. Fakat ilk dönem yakıt kıtlıklarının önemli bir sebebi de İstanbul ağasıydı. Denizden gelen odunun önemli kısmını *derya mübayaası* (denizden alım) adı ile düşük fiyatla el konuyordu. 1801'de görevini yerine getirmeyen Mehmet Ağa, Kıbrıs'a sürüldü.

1826'da yeniçeri ocağı kaldırılınca, yakıt işleri *İhtisab Nezareti* tarafından yönetildi. 1848'de daha önceki yıldaki yakıt sorunları sebebi ile İhtisab nezareti çalışanları 44 kömür işçisi ve odun kömürü taciri ile bir araya geldi ve anlaşma sağladılar.

1854'te ise İhtisab nezareti yerine *Şehremaneti*(belediye) kuruldu. Şehremaneti, şehrin hayati ihtiyaçlarının doğru tedariği ile görevlendirildi. Fakat işe yarar bir sistem yine kurulamadı.

Soğuk kışlar yakıt kıtlığını arttırdı. 1848, 1858, 1898 ve 1907 önemli yakıt krizi dönemleriydi, ve devletin daha yoğun bir yönetimi vardı. Genelde kriz döneminde değil, sonrasında bir daha

olmasını engellemek üzere müdahale ediliyordu. 1857-1858 kışında Ahmet Cevdet Paşa'ya göre kar üç ay sürmüş ve Şubat'ın 20sinde yağmura dönmüştür.

1897'deki yakıt fiyat artışı için de Bartın'a kadar iskelelere Hoca Ali Rıza Efendi gönderilmiştir. Ali Rıza efendiye göre artışın sebebi arz değil tacirlerdir. Odun tacirleri yerli üreticilere 5-6.5 kuruş verip, 20-22 kuruşa İstanbul'da satmaktadırlar. Tacirler şehre arzı yavaşlatarak fiyatları yukarı çekmektedir.

1906-1907 kışı da çok zor bir sezondur. Özel bir komisyon oluşturulmuştur. Ziraat Bankası yakıt sağlanması için 9000 lire kredi vermiştir. 1907'de Orman, Maden ve Tarım Bakanı yakıt ihraç eden bölgelere bir yasaklama kararı göndermiştir, öncelik İstanbul'dur.

3. Osmanlı'da kömür ve buhar makineleri

Osmanlı'da ilk kömürle tanışma 1820 sonları, ilk yerli madenlerin işletilmesi ise 1840'larda başlamıştır. Diğer ülkeler gibi Osmanlılar İngiltere'den kömür ithalatına bağımlıdır.

Osmanlıdaki ilk kömür madeni Bosna'dadır. Balkanlarda maden kaynakları ararken Comte de Bonneval (Humbaracı Ahmet Paşa) 1731'de altın bulmak için kömür madenini kazmıştır. 18.yy'ın 2.yarisında kömür çıkarıp metal eritmek için yakma denemeleri oldu. Macar kökenli Fransız Baron de Tott öncülerdendi. 1773'te aktif olan Yedikumlardaki (İstanbul'un kuzeyi) maden, tahminen Tophane-i Amire'ye yakıt sağlamak için çalıştırıldı. Fakat uzun sürmedi.

1794'te *Kapudan Paşa* (Deniz kuvvetleri komutanı) bu madenleri işletmek için izin istedi. Reddedildi. İki yıl sonra Humbaracıbaşı Mustafa Ağa istedi. Kömür askeri sanayide kullanılacaktı. Talebinde sebepleri sıralarken, top ve gülle yapımında odun kömürünün daha yüksek ısılara erişemediği için yerli top üretimin İngiltere'dekinden daha alt kalitede olduğunu belirtti. Yedikumlardaki kömür, mum ve mozaik yapımı, hamamlarda daha da önemlisi silahlarda kullanılabilirdi. Sultan izin verdi. Fakat kömür çıkarıldığına dair kayıt yoktur. 1795'te madenler Küçük Hüseyin Paşa (Baş amiral)'ya o da ölünce bir başka devlet görevlisi Mahmud Raif Efendi'ye verildi.

Sultan 2.Mahmut topraklarındaki mineral zenginlikleri bulmak üzere David Urquhart'ı 1830'da Trakya'ya yönlendirdi. 1840'ların sonunda Northumberland'dan bir İngiliz maden mühendisi kömür aramak ve maden açmak için görevlendirildi. Madeni kıyıya bağlayacak 15 millik bir yol önerdiğinde pahalı olacağı gerekçesi ile izin verilmedi.

1860'da Osmanlı madenciliği yeni bir yola girdi. Buharlı taşıma ve mekanizasyondaki artan yakıt talebi ile yabancı maden mühendisleri arttırıldı ve jeolojik aramalar hızlandı. 1874'te devlet bir madencilik okulu açtı.

Ereğli kömürlerinin bulunmasında Uzun Mehmed'in 1829 tarihli hikayesi doğrulanmamaktadır. Ereğli'de 1820 veya 1830'larda her hangi bir işletmeye dair kanıt yoktur. Alaaddin Tok'a göre 1840'a kadar bölgedeki kömür varlığından bahsedilmemektedir.

1840'da Ceride-i Havadis, Ereğli'de kömürün bulunduğunu bildirir. Makaleye göre kömür İngiliz taşkömürü kalitesindedir. Keşif ile Oriental Steam Navigation (Buharlı taşıma şirketi) yöneticisi

Bay Anderson Ereğli madenlerini işletmek üzere İstanbul'a gelir, izin ile Ereğli'ye geçer. MacGregor'a göre bir köylü kömür olduğunu zannettiği numuneyi Tophane'ye 1841 başında getirir. İngiliz şirket 30 yıllık imtiyaz ister, hükümet kabul etmez.

Mısır'ı yönetiminde tutan Muhammed Ali Paşa, Osmanlı topraklarındaki Toros ve güney Anadolu'da kömür aramacılığı için 1845'de izin ister, fakat alamaz. Paşa paranın müslüman olmayanlara gitmemesine vurgu yapar. 1862'de Mısır yönetimi bir teklif daha yapar, bu sefer cevap olumludur. Ama bulunan siyah materyal bazaltik kayadır.

Yemen'den gelen taşlar incelenir, bunların içinde nafta içeriği yüksektir. Sofya, Adana ve Vidin'den gelen örnekler de incelenir. Ereğli hariç diğer kömürler kötü kalitede linyittir.

Karadeniz'de Osmanlı buharlı gemisi *Cidde*'de test edilen yerli taş kömürü ise iyi kalitededir.

İmparatorluktaki ilk kok üretimi 1854'e kadar uzanabilmektedir. Kırım savaşında muhtemelen müttefiklerin yardımı ile Aynalıkavak'ta kok fırınları kurulmuştur. Ereğli'deki kok fırını sayısı 8'den az değildir. Kömür tozlarından briket yapmak için çalışanlar da olmuştur.

Kömür 1830'dan itibaren hareket için kullanıldı. 18.yy'da metal eritmede odun kömürü hala tek yakıtı. 1847'de top dökmek için büyük bir kömür fırını kuruldu ama İngiliz kömürünün yüksek maliyetinden kullanılmadı. 1890'larda Süleymaniye civarındaki atölyelerde kömür yakılarak demir döküldü. Sivil kullanım ise İzmir'de daha yaygındı.

Mekan ısınmasında ise 18450'de Erzurum valisi Mehmet Hamdi Bey, kömür ile ısıtma konusundaki ilk önerilerden birini yaptı. Artan odun fiyatları ile, yakındaki madeni işletmesine izin verildi. Fakat yerel yönetim maden işletmeye cesaret edemedi. 1910'da bir özel müteşebbis Tercan ve Narman'dan kömür üretimine başladı. 20.yy başında devlet kömür yakıtlı ısıtmayı teşvik etmeyi düşündü. 1907'de Orman, Maden ve Tarım Bakanlığı evlerinde linyit kullanımı tavsiye edildi.

Ticaret-i Bahriye Mektebi 1880'de ısınma için kömür sobası kullanıyordu. Harbi umumide İstanbul'da tüketilen kömürün %20si mekansal ısıtma içindi.

Kireç yapımında 1850lerin başında kömür taşları ısıtmak için kullanılıyordu. Fakat kokusundan dolayı kireç ocaklarında kömür kullanımı 1853'te yasaklandı. 1860'larda kireç üreticileri Ereğli kömürünü Dersaadet (İstanbul) Kömür İdaresinden alıyordu.

İngiltere'de ilk kömür gazı 1806'da kullanıldı. Osmanlı'da 1853'te Dolmabahçe sarayını aydınlatmak için kullanıldı. İngiliz ekipmanı ile kurulan sistem *Hazine-i Hassa* tarafından yönetildi. Pera caddesini de 1856'da aydınlattı. 1874-1890'da gaz tesisleri belediye tarafından yönetildi. 1890'da Tophane-i Amire'ye devredildi.

1880'de Fransız girişimciler Yedikule'de gaz işine girdiler. Kadıköy'de yine Fransız sermayesi ile 1892'de bir tesis açıldı. 1910'da İstanbul'un bir çok bölgesi aydınlatma ve kısmen ısıtma için kömür gazı kullanıyordu. İzmir, Selanik ve Beyrut'ta da gaz aydınlatma kullanılıyordu.

Silahtarağa elektrik üretim tesisi ihalesi 1910'da yapıldı, inşaatı 1911'de başladı 1914'te tamamlandı. Ereğli kömürü ile çalışan tesiste 13400 kW üretim kapasitesi vardı. Tramvay ve müşteriler için Şubat 1914'te elektrik sağlamaya başladı.

Buharlı gemilerde ise; Swift adlı buharlı gemi İstanbul'a gelir gelmez satın alınarak Sultan 2. Mahmut'un şahsi buharlı gemisi oldu. Bir diğer İskoç buharlısı Hylton Jollife da 1829'da Osmanlı donanmasına katıldı. Gemilerin buhar motorları 80 ve 100 beygirdi. Fakat motorları eskiydi. Gemiler Sağır (küçük) ve Kebir(büyük) olarak adlandırıldı. 1830larda gemiler İngiliz kömürüne bağımlı idi.

1827'de Navarino olayı ile Osmanlı donanması yerlebir olunca, yeniden donanma inşaaı gerekti. Daha önceki iki gemi Sultan Mahmut'un gözünde eğlence oyuncaklarından başka bir şey değildi. 1837'de bir fırtınada iki yabancı buharlı gemi padişahı İzmit'ten İstanbul'a getirince fikri değışti. Osmanlı'da buharlı gemi yapımın öncüsü Forster Rhodes adlı Amerikalıydı.

Rhodes, izin aldıktan sonra ilk Osmanlı yapımı buharlı gemi Eser-i Hayrı Kasım 1837'de, Mesir-i Bahri ve Tair-i Bahri'yi 1838 ve 1839'larda inşa etti. Bunlar tahtadan inşa edilmiş, makineleri İngiltere'den getirilmişti. Savaş gemisinden çok yat veya ticari gemiydi.

1837'de Peyk-i Şevket Fransa'dan satın alındı.1840'ın ikinci yarısında süreç hızlandı. 1846'da hükümet İngiltere'den Vasita-i Ticaret adlı 600 beygir gücünde buhar motoru olan bir gemi sipariş etti. 1847'de devletin 6 buharlısı vardı, 3'ü yabancı, 3'ü yerli.

Gerçek Osmanlı buharlı gemi donanması 1847'de *Mecidiye, Taif, Saik-i Şadi ve Feyza-i Bahri* gemileri ile başladı. Hediye edilen *Muhbir-i Sürür* ile birlikte Kırım'da Ruslara karşı 5 buharlı gemi de eşlik etti. Sultan Abdülaziz, Osmanlı donanmasını modernleştirmek için hırslı bir projeye girişti. İlk demir gövdeli gemi İngiltere'den sipariş edilerek İstanbul'a 1868'de geldi. Daha fazla gemi geldikçe, Osmanlı donanması dünyanın 4.büyük zırhlı donanması oldu.

Buharlı gemilere dayalı Osmanlı posta hizmeti de 1850'de başladı. 1853'de İstanbul'dan İzmir, Selanik, İzmit, Gemlik ve Trabzon'a düzenli servis vardı. 1850'de sivil taşıma olarak, 6 buharlı gemi ile Şirket-i Hayriye imparatorluğun ilk ortak hisseli şirketi oldu. Kuruluşundan harbi umumiye şirketin 70 buharlı gemisi oldu. 1907'de 1023 ticari gemiden 107si buharlıydı, 1913'te 13 buharlı gemi taşıma şirketi vardı.

Sanayileşme hızlandığında ise fabrikalar İstanbul, İzmir, Selanik, Beyrut, Bursa ve Adana gibi sahil kentlerinde yoğunlaştı. 1830'ların başında devlet birimleri 3 amaç için buharlı makineleri istiyordu: Tüfenkhane de tüfenk imalatı, odun kesmi ve silahlar için bakır bükme.

Yani kömür, ısınmadan çok hareket için kullanıldı. Dolmabahçe'deki atölyedeki buharlı makine bunun örneklerinden biriydi. 1838'de hükümet şeker pancarından şeker üretmek için İngiltere'den makine sipariş etti. İlk makineler Tersane-i Amire'de tamir ediliyordu. Fakat buhar makinesi yapmak için teknolojik kapasite yoktu. 1838'de iki bakır kazan yapılmaya başlandı ve 1839'da tamamlandı, bir buharlıya kondu ama gemiyle birlikte kısa süre sonra battılar.

Tanzimat'ın ilk yıllarında Osmanlı hükümeti hırslı bir sanayileşmeye girişti. Bu dönemdeki devlet girişimleri "fabrika-i hümayun" olarak adlandırıldı. 1841 ve 1842'de İstanbul'un batısında bir çok

sanayi tesisi kuruldu. Zeytinburnu tekstil ve demir işleri için sanayi merkeziydi. Feshanede de bir buhar makinesi kuruldu. Onlarca yıl fes ve askeri giysiler dikildi.

İzmit'te 1843'te son teknoloji ile bir modern bez(çuha) fabrikası kuruldu. Hereke'de 1840'larda bir ipekli tekstil fabrikası kuruldu. 1848'de 12 beygir gücündeydi. Su gücünün kullanım imkanı olması sebebi ile kömürlü motorun çalışması gereksiz bulundu.

1840ların sonunda Zeytinburnu'nda Osmanlılar kendi motorlarını yapmaya çalıştı. Fakat başarılı olamadı. İmparatorluğun sonuna kadar Avrupa'dan buhar motoru alınmaya devam etti. 1840lar ayrıca buharla çalışan özel fabrikalara da şahitlik etti. 1851'de Bursa'da 4'ü buharlı 8 iplikhane vardı. Batı Anadolu'da 34 buharlı fabrika vardı.Adana'da 1880'lerin sonunda buharlı büyük motorlar ipek veya pamuk işlemek için kullanılıyordu.

1895'te İstanbul'da 13 buharlı buğday değirmeni vardı. Selanikteki Allatini değirmeni 1898'deki yangından sonra tekrar yapıldı ve 650 beygir ile imparatorluğun en büyük gıda üretimi için kullanılan buhar motoruna sahip oldu.

İstanbul'daki tuğla fabrikaları 1870'den itibaren buhar motorları kullanmaya başladı. Sütlüce ve Çobançeşmedeki tuğla fırınlarına da buhar motorları için Hazineden kömür veriliyordu. 1915'te Osmanlı'daki toplam sanayi gücü 21000 beygir(Blake Horse Power)di.

Osmanlı'da tren taşımacılığı ise 1850'lerin ortasına dayanır. İlk hatlar İskenderiye-Kahire, Chernovoda ve Constanza ile İzmir-Aydın arasında İngilizler tarafından yapılmıştır. Yabancı sermaye ile 1850'den itibaren 40 ayrı hat yapıldı. İmparatorluğun sonunda 8343 km demir yolu ağı vardı.

1890ların ortasında, imparatorluğun Asya tarafındaki lokomotif sayısı 134'tü.

1870'de Kağıthane'deki su pompası buharlı bir motordan güç alıyordu. Zeytinburnu'ndaki fabrikalar da bir su pompası almıştı. Yıldız Sarayı yakınındaki büyük motor ve Maslak'taki köşklere su sağlayan buharlı motorlar vardı.

Tarımda da 1880'lerde Çukurova'da çiftçiler Amerikan biçerdöverleri kullanmaya başladılar. Bunların 3 tanesi buharlıydı. 1908'de Konya, Karaman, Ereğli ve Aksaray için de harman makinesi alınması planlanmıştır.

4. Osmanlı ekonomisinde yerli kömür

Buharlı makinelerin gelmesinden sonraki on yıldan fazla süre ithal kömüre bağımlılık vardı. Yerli kaynaklar 1840'ların başında devreye alınmaya başladı. Başlangıcından 1880'lerin başına kadar devletin kömür sahaları üzerinde katı bir kontrolü vardı ve tüm çıktıyı tüketiyordu. 1880 sonrasında sermaye sahipleri devletin hakim gücünü azalttılar. Kömür çok yoktu ama Osmanlılar da mevcut madenleri başarı ile çalıştıramadılar.

Ereğli kömür damarları dağınık ve düzenli değildi, bölge coğrafyası da madenciligi zorlaştırıyordu. Mart 1841'de Ereğli Kömür Madeni Kumpanyası kuruldu ve Kasım 1842'de çalışmaya başladı. 1846'da Sultan Abdülmecid 12 hissenin yarısını alarak ortak oldu. Hazine

1850-1865'te yönetimi devraldı. Daha sonra ise 1909'a kadar madenler Donanma Bakanlığı tarafından işletildi. Son dönemde ise Ticaret Bakanlığının oldu.

Osmanlı kömür madenciliği düşük üretim ve yüksek maliyetten zarar görüyordu. Belçika'da bir kömür madeni olan Granville Withers'e göre "ne araçlar ne de para" vardı. "Bu üretkensizlikteki bu değerli hazine, ülke ticaretine inanılmaz bir kayıp olmaya devam edecek" diyordu.

1840'larda tecrübeli Hırvat ve Montenegrolu işçiler bölgeye getirildi. Kırım savaşı sırasında bölgeye gelen İngiliz madenciler ile büyük bir atılım oldu. İngilizler donanmanın yakıt problemini madenleri kendileri işleterek çözmeye çalıştılar. 1860'larda 40 madende, ortalama 200,000 ton üretim, 200 Slav madenci ve 1000 kalifiye olmayan çalışan tarafında çıkarıldığı iddia edilse de, devlet kayıtları 1865'te üretilen kömürün 100,000'a ulaşmadığını belirtiyor. Harbi umumiye kadar Avrupalı teknisyen ve mühendisler sreкли sahadadır. Tecrübesiz işgücü ve yerüstü işleri yerli halk tarafından yapılmaktadır.

Serbest istihdam ile üretim sağlanamayınca hükümet 1867'den 1921'e kadar zorunlu istihdama gitti.

1878'de Meynier ,kömür sahaları ile ilgili bir rapor hazırlar. Sorunları sıralar. İlk olarak maden ruhsatlarının sahiplerinin tamamı tecrübesiz madencilerdedir, ikinci olarak zorunlu çalışma sistemi madenci sayısını sabit tutmaktan uzaktır. Ormanların hızla azalması da bir diğer sorundur. Demiryolu, ulaşım ve diğer ekipmanların eksikliği %40-60 kayıba sebep olmaktadır. Beşinci olarak da gerçek bir liman olmaması sorundur.

1896'da Fransız sermayesi ile Ereğil Kömür şirketinin 3 amacı vardır: Zonguldak'a liman yapmak, demiryolu ile değişik basenleri bağlamak ve farklı madenleri rezervler tüketilinceye(ordan oraya sıçramayıp mevcut rezerve konsantre olmak anlamında) kadar işletebilmek. Piyasaya yönelik bir hareket olarak da iki yıkama sistemi kurulur. 2 bataryada 50 kok fırını oluşturulur.

1901'de günlük üretim 800-850 tondur. 1911'de 1500 ton'a çıkar. Şirkette yer altında 1800, üstünde 1000 işçi olmak üzere 2800 işçi çalışmaktadır. Ereğli madenleri 1840larda açıldıktan sonraki yarım yüzyıl madenin üretimi 200,000 tonun altında kaldı. Piyasadaki yüksek fiyatlar bile üretimi arttırmaya yetmedi. Serbest piyasaya açıldıktan sonraki 15 sene de üretim artışı önemsizdi. 1897'de üretim hızla arttı ve 3 yılda 2 katına çıktı. Sebebi daha büyük bir şirketin kurulmuş olması ve modern madencilik yapmasıydı. Şirket 1912'de 1 milyon tonu aştı.

Fakat 1845'de ingiliz kömür üretimi 34.7 milyon tondu, Belçika'nın ki 4.9 milyon ton, Prusya'nın ki 3.6, Fransa'nın ki 4.1 milyon tondu. 1898'de ise ABD'nin üretimi 212 milyon ton, İngiltere'nin ki 220 milyon tondu. Oysa en yüksek döneminde Ereğli 1 milyon ton üretebilmişti. Asya ölçeğinde de çok gerideydi. Sadece 700,000 ton üreten Çin, Osmanlı'dan daha düşük üretime sahipti.

Ereğli kömürünün tüketiminde ise 40 yıl boyunca devletin tüketimde münhasır hakkı vardı. 1849'da Osmanlık gemileri için 6 aylık talep 65,930 tondu. Şirketi Hayriye'nin yıllık talebi ise 1854'te 4500 tondu.

1908-1912 arası kömür tüketimi 390,000-690,000 arasında seyretti. Bunun 303,000 tonu buharlı gemiler, 239,000 tonu demiryolu taşımacılığı, 153,000 tonu fabrikalar ve 39,000'u Donanma Bakanlığı tarafından kullanılıyordu.

Devletin düzensiz ödemeleri sonucu 1881'de maden işletmecileri üretimlerinin %60'ını devlete, %40'ını ise serbest pazarda satmayı önerdiler. Ertesi yıl hükümet kabul etti. Bu da fiyat tavanlarını kaldırdı.

Ereğli Şirketi tarafından kömürün kalitesini arttırmaya yönelik yıkama tesisleri Zonguldak ve Kozlu'da 1897 ve 1903'te kuruldu ve bir dönüm noktası oldu kaliteyi arttırdı. Kömürün ana piyasası İstanbul'du. 20.yy'ın başında İstanbul'un talebi 200,000'e ulaştı. 1912'de İstanbul'a 273,000 tonluk teslimat yapıldı.

20.yy'ın ilk yıllarında Osmanlı bayrağı taşıyan gemilerin aldıkları kömürün %75'ini yerli madenlerden almaları zorunluluk olduğu söylene de araştırmacı bir zorunlu politika belgesine rastlanmamış.

1882'de serbest piyasa satışının devreye girmesine rağmen kömür ihracatına dair 1888'den önce bir belgeye rastlanmamıştır. İhracatın da büyük bölümü Doğu Rumeli'ye olmuştur. Daha temiz Ereğli kömürü ile ihracat hızla artmış ve 1900'da 53,500 ton'a ulaşmıştır. 1910'da Türk kömürü Akdeniz'de Marsilya'ya kadar gitti. Ereğli kömürü Donetsk baseninde Rus kömürü ve İngiliz kömürleri ile rekabet etti. Satışın önemli kısmı Balkanlara olmuştur.

Kozlu, Kilimli ve Çatalağzı önemli yükleme noktalarıdır. Osmanlı donanması, buhar teknolojisinde imparatorluktaki liderdir. Devletin Altınboynuzda-Haliç'te önemli depoları vardır. Daha sonra ise Girit ve Selanik gelmektedir.

1868'de Ereğli kömürü imparatorluktaki 19 ayrı lokasyona gönderiliyordu. Haliç ve Girit, tüm dağıtılan kömürün %75'ini alıyordu. Kömür sadece devlet gemileri ile değil, özel girişimciler ile de kontrat ile dağıtım ve teslim yapılıyordu. En uzak noktada Ereğli kömürü Basra'ya ulaşıyordu. 1872 tarihli dökümana göre Ereğli kömürü Basra'ya geldiğinde değeri 3 katına çıkıyordu.

Gelişme arttıkça kömür depoları da önem kazandı. Bu kömür depoları da askeri olarak stratejik yerler oldu.



Osmanlı Kömür depoları

Kömür özellikle sıcak memleketlerde tozun da yardımı ile alev aldığı için düzgün depolanması gerekiyordu. 1887'de Cidde'deki yangın sonucunda düzgün depolama için inşaat yapıldı.

Osmanlı'da linyit üretimi de yapılıyordu. 1907 tarihli kayıtlara göre Karesi (Balıkesir) ve Aydın üretimde liderdi. 1870'de Bursa'daki buhar motorları şehre 4 saat uzaklıktaki rezervlerden kömür alıyordu.

Balıkesir civarında Mancılık'ta Societe Anonyme Ottomane des Mines de Balai-Karaidin'de önemli bir maden üretimi vardı. Şirket imtiyazı 1885'te alarak 1-2 yılda üretime başladı. 1901'de linyiti maden yakınında elektrik üretmek için de kullanıyordu. Maliyetleri azaltmak için şirket 1895'de devletten demiryolu için izin istedi. Mancılık-Balya arasında 36 kmlik bir hafif demiryolu

yaptı. Lokomotifler de Mancılık'taki linyit ile çalışıyordu. Daha sonra Balya-Osmanlar ve Osmanlar-Palamutluk hatları ile demiryolu uzunluğu 100km'ye çıktı. 1899'da 21,196 ton linyit üretimi vardı.

Söke'de de MacAndrews and Forbes şirketinin de iki tane 99 yıllık linyit imtiyazı vardı.

20.yy başında Edirne'de ısı enerjisine ihtiyaç duyan bir çok ipek tesisi ve damıtma tesisi vardı. Bunların çok yakıt kullanımı etraftaki ormanları tehdit ediyordu. Yerli bir adam yakıt kıtlığı sebebi ile yerel yönetime başvuru yaptı. Başvuruda fabrikaların yakacak odun kullanmasının yasaklanmasını, bunun yerine kömür yakmalarını talep ediyordu. Yerel yönetim ise yerel madenlerin çalışmadığı ve başka yerlerden kömürün getirilmesinin de pahalı olduğundan başvuruyu kabul etmedi.

Yerel yönetimlere göre mevcut orman düzenlemeleri uygulansa ağaç sayısı artacaktır.

Birkaç yıl sonra aynı konu gene gündeme geldi, bu sefer hükümet kömür aramacılığındaki yasağı kaldırdı. Yerel hükümete göre ormanlar yeterli yakıt sağlasaydı, kömür ilk tercihleri olmayacaktı.

Manastır'da 1910'larda odun kömürü fiyatları, kiremit ve kireç üretimi için talep artınca yükseldi .Ormanları korumak için şehre yakın bir kömür madeninin açılması önerildi. Linyit buhar motorları ve trenler için uygun olmadığından fırınlarda yakılabılırdi. Başvuru sonucu bilinmiyor.

Osmanlılar yerel kömürü mekansal ısıtmada kullanmada başarısız oldu. Bunun büyük sebebi teknolojik gerilik diğer sebebi de kömürü yakacak ısıtma cihazları(soba) eksikliğiydi.

Doğu Anadolu'da ormanların tüketilmesi, mekansal ısıtma için kömür kullanımını gündeme getirdi. Toplam yakıt arzına az destek olsa da, Erzurumdaki kömür madenleri alternatif ısınma kaynağı sundu. 1910'da 6 kömür madenindeki üretim de toplamda 2366 ton/yıl. Sonraki yıl ise hızla 585 ton'a düştü.

1911'de etrafta orman azlığı sebebi ile Tavşanlı soğuk kış ayları için linyit çıkarmak ve yakmak istedi. Hükümet izin vermedi. Soğuktan 5 yetişkin ve birkaç çocuk ölünce kriz sonuna kadar izin verildi.

5. Osmanlı İmparatorluğuna İngiliz kömür ithalatı

(Ekonomik yakıt kapsamındaki) Kömür Osmanlı'ya 1828'de ilk buharlı gemi ile geldi. Kayıtlara göre 1827'de de bir İngiliz gemisi Boğazdan kömür yüklü olarak geçti. Muhtemelen Rusya'ya kömür taşıyordu.

Osmanlı İmparatorluğu kömürde hiçbir zaman kendi başına yetemedi. İngilizler harbi umumiye kadar da kömür sağlamaya devam ettiler. Yani İngiliz kömürü Osmanlı İmparatorluğu enerji tarihinde önemli bir yere sahipti. Aynı şekilde Osmanlı limanları sadece bir pazar değildi. Osmanlı'nın tükettiğinden daha fazla kömür, limanlardaki tacirler tarafından ticarete konu ediliyordu. İstanbul Levant'ta anahtar pozisyondaydı.

1838 tarihli Anglo-Türk ticaret anlaşması ve Avrupalı güçlerle artçı anlaşmalar önemli bir dönüm noktasıydı. Osmanlı ve İngiltere arasındaki kömür ticareti serbestliğin (liberalizm) karakterize ettiği uluslararası ekonomik atmosferde gerçekleşti.

Endüstri devriminin lideri İngiltere için kömür en önemli ihracat hammaddelerindendi. Eğer kömür ticareti olmasaydı, taşıma maliyetleri ve İngiliz malları daha pahalı olacaktı. David Alfred Thomas'ın notlarına göre ağırlıkça ihracatın 4/5'i kömürdü.

Buharlıların giderek daha yaygın kullanımı taşıma maliyetlerini de hızla düşürdü. Tüm sene boyunca daha hızlı ulaşım sağlanıyordu. 1870'de bir yelkenlinin İngiltere-İstanbul arasında 1 kez yolculuk yaptığı sürede, bir buharlı 4 veya 5 yolculuk yapabiliyordu.

Taşıma maliyetlerindeki düşüş harbi umumiye kadar sürdü. 1870 ortası ve 18180 ortası arasında özellikle büyük bir maliyet düşüşü vardı. 1878'de 17 shilling/ton olan taşıma bedeli 1895'te 5 shilling'e düştü (5 shilling şimdinin 15 poundu). İlginç bir diğer bilgi de Cardiff'ten İstanbul'a(2929 denizmili) taşımının mil ton başına bedeli 0.027 pence iken, İzmir'e(2777 deniz mili) 0.031 pence'di. İstanbul'un Karadeniz ticaretindeki önemi(kömür getirip Karadeniz limanlarından buğday geri götürdüklerinden) buraya ticareti daha ucuz bir fiyata getiriyordu.

1850'den harbi umumiye İngilizlerin dünyaya kömür ihracatı yıllık 5 milyon tondan 98 milyon tona çıktı. Avrupa ve Akdeniz pazarları ana ihracat noktalarıydı. İstanbul kadar Selanik'e ve buharlı taşıma yaygınlaştıkça Trabzon'a da ulaştı. Kırım savaşı sırasında Ereğli kömür üretimi daha yeni artmaktaydı. Bu sebeple hükümet 1855'de 39,500 ton İngiliz kömürü aldı.

İngiliz arşivlerine göre imparatorluk istatistikleri 3'e bölünmüştü, Avrupadaki Türkiye, Asya'daki Türkiye ve Körfez ile Mısır'daki Türk limanları. 1871-1885 arasında Osmanlı limanlarına getirilen kömür miktarı 220,000-370,000 ton arasında değişmekteydi. Mısır'daki Port Said, 19.yy'da dünyadaki en büyük kömür merkezlerinden biriydi. Mısır'a ihracat 1884'te 1 milyon tonu, 1899'da 2 milyon tonu aşmıştı.

1908'de İstanbul'daki ithal kömür tüketimi 250,000 ton civarındaydı. 1910'da hızla arttı ve 460,000 ton'a çıktı. 1912'de ise İngiltere kömür madenlerindeki grevden dolayı ithalat düşüktü. 1913'te İngiltere'deki grevler ile artan kömür fiyatları sebebi ile İngiltere'ye 825,000 lira kömür ithalat bedeli(78 milyon 2015 ABD\$) ödendi. Bu da tüm ithalatın %0.4 ile %2sine denk gelmekteydi.

Buharlı gemileri için kömür kullanımı ticaret yollarındaki limanları stratejik kömür merkezlerine çevirdi. Karadeniz ve Akdeniz'de buharlı gemiler attıkça, İstanbul Cardiff, Newcastle ve Newport'tan kömürlerin geldiği ana bir kömür istasyonuydu.

Haliç, ithal kömürün merkezi idi. Unkapanı ve Kireçkapısı bu depoların önemli noktalarıydı. Toptan müşterileri devlet ve demiryolu şirketleriydi. Kömür tacirlerinin ofisleri ise çoğunlukla Galata'da idi. Genelde buhar makineleri ve kömür ithalatçılarıydı. 1891'de İngiliz kömürü Osmanlı piyasasında 17 tacir tarafından pazarlanıyordu. Bunlardan biri de "Ereğli Kömür Şirketi" idi. Harbi umumide bu sayı 46'ya çıktı.

Karşılaştırma olarak Ereğli kömürü en iyi Newcastle kömüründen iyiydi.

İstanbul Cardiff, Newcastle, Liverpool kömürünün yanında İskoç, Hartlepool, Troon, Lancashire, Yorkshire ve Hull kömürlerini ithal ediyordu.

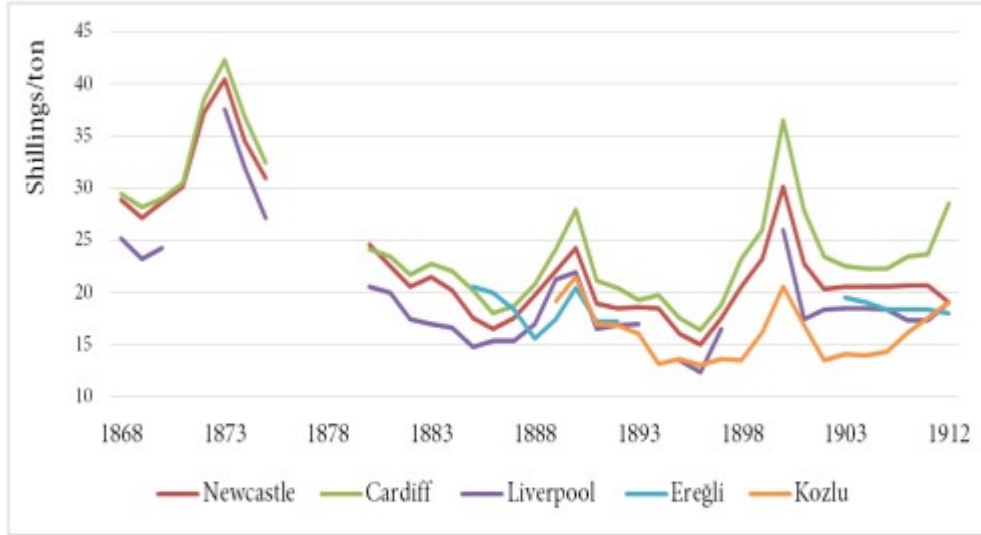


Figure 6.4 Coal Prices in Istanbul (1868-1912). (*The Levant Herald* (1868-1875 and 1880-1883), *Dersaadet Ticaret Odası Gazetesi*, (1884-1912))

İngiliz kömürü, Ereğli madenleri devreye girdikten sonraki onlarca yıl yerli kömürden daha ucuzdu. İstanbul'a gelen İngiliz kömürünün fiyatı, yerli kömürü çıkarma maliyetinin yarısıydı. Fakat 1882 öncesi hükümete satılan kömür fiyatı sabitti, yani piyasa fiyatı değildi.

Kozlu'daki bir tacire göre yerli kömürün yüksek fiyatının sebebi yüksek vergilerdi. Hükümet üzerindeki baskı bu iç vergileri kaldırdı. Sonuçta 1886-1888 arasında trend tersine döndü ve ithal kömür fiyatı yerli fiyatları geçti.

1892'de metal için kok lazım olunca, Londra'daki Rüstem Paşa'dan 400 ton demir ve çelik için kokun Zeytinburnundaki devlet fabrikasına satın alınarak teslimi istendi. Büyükelçilik Gas Light&Coke Şirketinin en düşük teklifini aldı ve 170 ton kok Şubat 1893'te İstanbul'a teslim edildi. Fakat fabrikada, kokun kalitesi beğenilmedi. Bunun havagazı koku olduğu, daha yüksek kalorili demir-çelik koku olmadığı anlaşıldı. Rüstem Paşa şirketten açıklama istedi, şirket ilanda demir için kok denmediğini söyledi.

1900'de Finans Bakanlığı, 49 ton Newcastle kömür almak isteyince, Sultan izin verdi ama yerli kömür kullanılması konusunda da uyardı. Balkan savaşlarında ordu ve donanmanın yakıt talebi artınca, İngiliz kömürünün önemi de arttı.

Yabancı şirketlerin kömür depolarının önemli kısmı İstanbuldaydı. Devlet bunlara imtiyazlı yerler vermişti. Bunun karşılığında Fransız, Avusturya, Rusya ve daha sonra İngiliz buharlı gemileri, postaları bedava; Osmanlı askeri, devlet memuru ve öğrencilerini yarı fiyatına taşıyordu.

1888'de 9 şirketin kömür depoları vardı, 1891'de 8 ayrı şirketin 28 ayrı deposu vardı.

1888'de Foscolo&mango ve Avusturya Lloyd şirketlerinin depoları etrafındaki halk, tesislerden kalkan toz sebebi ile rahatsız olmaya başladı. Haliç'teki depolar alev olsa, bir çok tahta evle dolu semtler yanabilirdi. Devlet depoları Beykoz'da kireçtaşı ocaklarının olduğu bir noktaya götürmek istedi. Bu depoları yapmak için de ton başına 0.5 shilling vergi almak istedi. Ama yabancı kömür tacirleri şiddetle protesto edince geri adım atıldı. Pratikte kömürden ithalat vergisi de alınmıyor gibiydi.www.barissanli.com.