

OSMANLI'DA SİVİL MÜHENDİS YETİŞTİRMEK ÜZERE AÇILAN HENDESE-İ MÜLKİYE MEKTEBİ

Şinasi Acar & Atilla Bir** & Mustafa Kaçar****

Sanayi devrimi öncesinde dünyadaki hızlı değişimin farkına varan Osmanlılar, 18. yüzyıl sonlarından başlayarak önce askerî, daha sonra sivil alanda eğitim odaklı reformlar başlattılar. Bu reformların ilki ve en başarılı olanı mühendislik alanında kendini göstermiştir. Günümüzde başarılı teknik üniversitelerimizin tarihî temellerini oluşturan bu reformlar, aynı zamanda Türkiye'deki modernleşme tarihini de yansıtır. Deniz ve kara askerî mühendislik eğitimi konusunda yapılan araştırmaların sayısına karşılık, sivil mühendislik alanındakiler oldukça azdır. Bütün bunlara karşın mühendislik tarihimizin hâlen tam olarak aydınlatılamamış ya da tarih karmaşası yaşanan dönemleri bulunmaktadır.

Askerî ya da sivil olsun, mühendislik tarihimizin yolu, günümüzde Türkiye'de mühendislik eğitimi veren en önemli üniversitelerin başında gelen İstanbul Teknik Üniversitesi'nde (İTÜ) kesişir. Bu yazımızda iki farklı tarih taşıyan İTÜ rozetlerinden hareketle, Türkiye'deki sivil mühendislik eğitimi, ders konuları ve eğitim seviyeleri hakkında yaptığımız araştırma ve incelemelerin sonuçlarını okuyucularla paylaşmak istiyoruz.

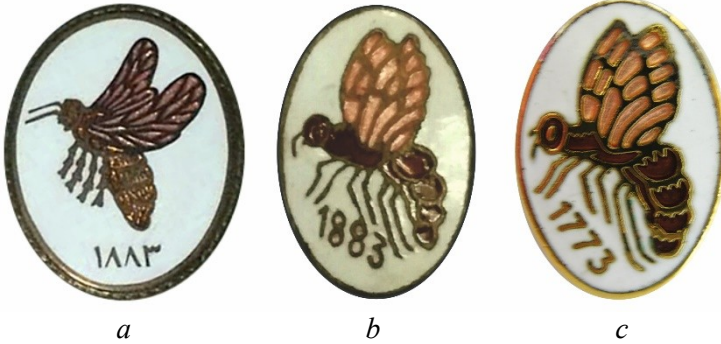
İstanbul Teknik Üniversitesi'nin 1920'li yıllarda kabul edilip kullanılmaya başlanan¹ “arı” amblemlilik ilk rozeti 1883 tarihlidir (Resim 1). Bu tarih, sivil mühendislik yüksekokulunun (Hendese-i Mülkiye Mektebi) öğrenime açıldığı yıldır. Daha sonraları 1773 tarihli yeni bir rozetin kullanılmaya başlandığı görülür ki bu da askerî mühendisliğin tedrisata başladığı yıl olarak kabul edilen tarihtir.

* Y. Müh., Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Bölümü konuk öğretim üyesi.

** Prof. Dr., Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Bilim Tarihi Bölümü, atilabir@gmail.com abir@fsmvu.edu.tr

*** Prof. Dr., Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Bilim Tarihi Bölümü, mustafa.kacar@gmail.com mkacar@fsmvu.edu.tr

¹ Gökdoğan, Mukbil; “Arı Rozetinin Tarihçesi”, *Bilgiye Yatırım Birlikteliğinin Gücü/ İTÜ Mustafa İnan Kütüphanesi*, İTÜ Rektörlüğü, 2008, s.96.



Resim 1. 1883 ve 1773 tarihli İTÜ rozetleri: a. 1 Kasım 1928 Harf Devrimi'nden önceki döneme ait 1883 tarihli rozet, uzun çapı 24 mm (Murat Hazinedaroğlu koleksiyonu); b. 1960'lı yılların ortalarına kadar kullanıldığı bilinen 1883 tarihli rozet, 11 mm × 17 mm (Burak Barutçu koleksiyonu); c. Günümüzde kullanılan 1773 tarihli rozet, 10 mm × 16 mm.

Hendese-i Mülkiye Mektebi'nin açılışına ilişkin kayıtlar, 1883 tarihli rozetin kuşkuya yer bırakmaksızın dayanağını oluşturmakta iken, 1773 tarihli rozetin tarihinde bazı tutarsızlıkların varlığı söz konusudur. Zira ilk askerî mühendislik eğitim kurumu 1773 tarihinde değil,² Fransız devlet arşivlerinde yapılan son araştırmalarda gün ışığına çıkan belgelere göre 29 Nisan 1775 tarihinde Tersâne-i Âmire'de açılmıştır ve adı 'Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyûn' değil, 'Hendese Odası'dır³ (Resim 2). Sultan III. Selim (saltanatı: 1789-1807) tarafından 1793 yılında Haliç'te Halıcıoğlu semtinde inşa edilen Humbaracılar Kışlası içinde, istihkâm ve topçu sınıflarından oluşan 'Mühendishâne-i Cedîde' adıyla askerî kara mühendisliği yüksekokulu kurulmuştur (Resim 3 ve 4). Kara ve deniz mühendis okullarının sırasıyla 'Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn' ve 'Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyûn' olarak adlandırılması da, ancak 1806 tarihli *Mühendishâne Kanunu* ile gerçekleşmiştir.⁴

Bu tarih karmaşası günümüzde de devam etmektedir: Deniz Harp Okulu gibi, İstanbul Teknik Üniversitesi de geleneksel *İTÜ Günü*'nde kuruluş yılını

² Hendesehâne'nin kuruluş tarihi hakkında biri 1773, diğeri 1776 olmak üzere iki farklı görüş ileri sürülmüştür. Son araştırmasında Kemal Beydilli, bu müessesenin kuruluşu sırasında Reisü'l-küttap Râif İsmail Bey'in (daha sonra paşa) bu vazifeye tayin tarihinin 1774 olduğuna dayanarak, bu müessesenin kuruluş tarihinin 1773 olamayacağını, doğru tarihin 1797 tarihli Küçük Hüseyin Paşa lâyihasında (tasarı) Hendesehâne'nin açılış tarihi olarak verilen Hicrî 1190 (Milâdî 1776) olması gerektiğini belirtmiştir. Kuruluş tarihi olarak 1773 senesinin verilmesi nedeninin ise Toderini'den kaynakladığını ve Toderini'nin (*De la Littérature des Turcs*, c. I, Paris 1789, s.159-167) Baron de Tott'un hatıratındaki anlatım karmaşasının kurbanı olduğunu söylemektedir (Kemal Beydilli, *Türk Bilim ve Matbaacılık Tarihinde Mühendishâne, Mühendishâne Matbaası ve Kütüphânesi [1776-1826]*, İstanbul, Eren Yay., 1995, s. 23).

³ Fransız arşivlerindeki belgelere göre Hendesehâne'nin açılış tarihi 29 Nisan 1775'tir.

⁴ Mustafa Kaçar, Tuncay Zorlu, Burak Barutçu, Atilla Bir, C. Ozan Ceylan, Aras Neftçi, *İstanbul Teknik Üniversitesi ve Mühendislik Eğitiminiz*, ed. Mehmet Karaca, İTÜ Vakfı yay. İstanbul, 2013, s. 128-129.

1773 olarak kabul etmektedir. Ancak İTÜ'den mezun olan mühendislerin diploma numaraları 'Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyûn'dan değil, 'Hendese-i Mülkiye'den mezun 1 numaralı diploma sahibi öğrenciden başlatılmaktadır. Yeni belgelere dayalı bilgiler ile eski kabullerin arasında kalan ve hâlâ bir çözüme kavuşturulamayan İTÜ kuruluş tarihi ile ilgili tartışmalar, bu karmaşadan kaynaklanmaktadır.



Resim 2. Mühendishânelerin, Fransız harita mühendisi F. Kauffer tarafından 18. yüzyıl sonlarında çizilen harita üzerindeki yerleri: Üstteki daire içinde 1806'da çıkarılan kanunnâmede Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn olarak adlandırılan Kara Mühendishânesi ve alttaki daire içinde Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyûn olarak anılacak olan Tersane Mühendishânesi binaları.

Bir başka sorulması gereken soru, neden bir sivil mühendislik yüksekokulunun, askerî kara mühendisliği yüksekokuluna *mülhak* (bağlı) olarak kurulduğudur. Bunun o gün için haklı nedenleri olsa bile, bağlandığı askerî okul yönetimi nezdinde bir ölçüde ikinci planda kalması, askerî ve sivil kadrolar arasında uyumsuzlukların yaşanması kaçınılmazdır. Özellikle sivil kadroların askerî disipline tâbi olması ve bu sıkı disiplini uygulayan askerlerin kimi zaman ölçüyü kaçırmaması, sivil kadroları bunaltacak düzeye ulaşabilmiştir. Nitekim 26 öğretim yılı süren bu mecburiyet, sivil mühendislik yüksekokulunun, askeriye'den ayrılarak gerçek anlamda sivil bir okul hâline dönüştüğü 1909 yılına kadar sürmüştür. İTÜ tarihine ilişkin yayınlarda da sivil mühendislik yüksekokulu 'askeriye'ye bağlı olarak kurulduğu için' askerî mühendishânelerin tarihçesi kapsamında ele alınmış olup, hâlen onların gölgesinde kalmaktadır.

Bir süre önce elimize geçen iki küçük kitapçık bu çalışmayı hazırlamamıza vesile oldu (Resim 3 ve 4). 1889 ve 1890 yıllarına ait, Kara Mühendisliği Yüksekokulu ğrencilerinin genel sınav çizelgelerini içeren bu risalelerin, daha önce yayımlanmış tarihelerde yer almadığını gördük. 1888 yılı için hazırlanan risaleye de Ankara'daki Mill Kütüphane arşivinden ulaştık. Hem risalelerdeki ayrıntılı notlardan hem de diğer yayınlardaki bilgilerden yararlanarak, sivil mühendislik yüksekokuluna ilişkin bağımsız bir yazı hazırlamanın yararlı olacağı kanısıyla bu makaleyi kaleme almaya karar verdik. Makalenin İT hoca, ğrenci ve mezunları kadar, mühendislik camiası için de yararlı olacağına inanıyoruz.

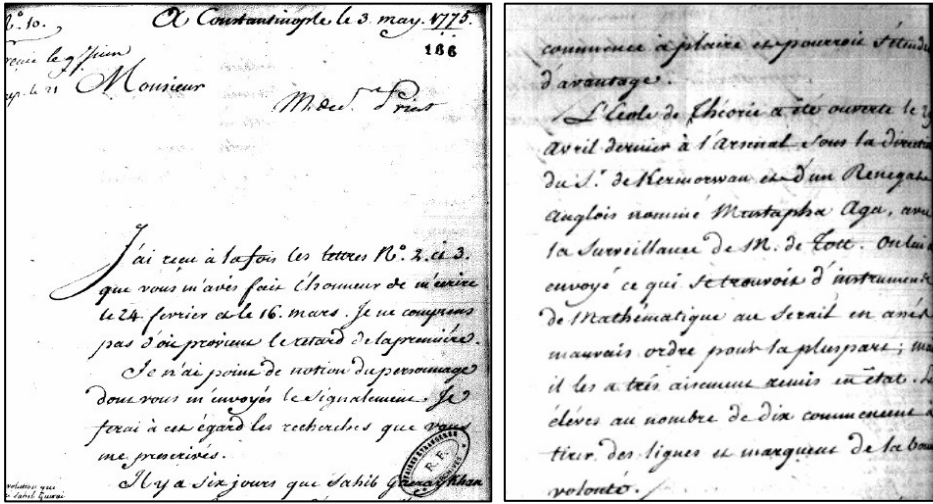


Resim 3 ve 4. Hicrî 1306 ve 1307 yılı (Mildf 1889 ve 1890) sınav çizelgelerinin kapak tasarımları (Atilla Bir koleksiyonu). Her iki tasarımın ortasında sls yazıyla *Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn şakirdnının İmtihân-ı Ummi Cedvelidir* yazıyor. En stte Sultan II. Abdülhamid'in *El-gzi* tuğrası var. İkinci kapakta ek olarak "*Sene-i Hicriyye 1307*" yazılmış (İlkinde 1306 yılı yazısı arka kapaktır). Risalelerin boyutları 32 × 23 cm'dir. Yılsonu sınavlarının yapıldığı şaban ayı 1889'da 2-30 Nisan'a, 1890'da ise 22 Mart-19 Nisan tarihlerine isabet etmektedir.

Hendese-i Mülkiye Mektebi'nin, kuruluşunda ve sonrasında uzunca bir süre Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'a bağlı bulunması, çok kısa da olsa askerî mühendislik okullarının tarihçesinden bizim de söz etmemizi zorunlu kılmaktadır.

Askerî Mühendislik Okullarının Kısa Tarihçesi

Yukarıda da belirttiğimiz gibi ülkemizdeki resmî mühendislik eğitimi ‘Hendesehâne’de başlamıştır.⁵ Hendesehâne, Kapudan-ı Derya Gazi Hasan Paşa’nın matematik ve istihkâm eğitimi veren bir okulun kurulmasını istemesiyle, 29 Nisan 1775 tarihinde, o sırada İstanbul’da padişahın hizmetinde bulunan Baron de Tott’un nezaretinde ve yine bir Fransız mühendisi olan Kermorwan’ın yönetiminde “Tersâne’nin Darağacı mevkiinde, eski kadırgaların çekildiği gözlerden birinde” açılmıştır.



Resim 5. Raporun ilk sayfası (solda) ve Mühendishâne'nin açılışı ile ilgili paragraf (sağda). (Archives des Ministère des Affaires Etrangères [Paris] Correspondance Politique Turquie, vol. 161/ 171R).

M. Saint Priest'in 3 Mayıs 1775 tarihinde Paris Dışişleri Bakanlığı'na göndermiş olduğu 10 numaralı raporda geçen “L'Ecole de Théorie a été ouverte le 29 Avril dernier à l'Arsenal sous la direction du Sr. de Kermorwan et d'un Renégate anglais nommé Mustapha Aga, avec la surveillance de M. de Tott. On lui a envoyé ce qui se trouvoit d'instruments de Mathématique au Sérail en assés mauvais ordre pour la plus part; mais il les a très aisément remis en état. Les élèves au nombre de dix commencent à tirer des lignes et marquent de la bonne volonté (Hendese Odası, geçen 29 Nisan'da Tersâne-i Âmir'e de S. Kermorwan'ın ve İngiliz asıllı Mustafa Ağa'nın idaresinde Baron de Tott'un nezaretinde açılmıştır. Kendisine, Saray'da mevcut bir kısmı kötü durumda bulunan matematik âletleri yollanmış ve o da bunları bizzat kolayca onararak

⁵ Osmanlı yazınında Hendese Odası, Hendesehâne ya da Mühendishâne olarak geçen bu müessesenin adı, Fransızca belgelerde École de Mathématique (Matematik Okulu) ya da École de Théorie (Kuram Okulu) olarak zikredilmektedir.

kullanılabilir hâle getirmiştir. On kadar hevesli talebeyle derslere başlanmıştır)” ibaresi, hiçbir şüpheye yer bırakmadan, Mühendishâne'nin 29 Nisan 1775 tarihinde Baron de Tott'un nezaretinde Tersâne-i Âmire'de açıldığını ve S. Kermorwan'ın ve İngiliz asıllı Mustafa Ağa'nın idaresinde derslere başlanıldığını kanıtlamaktadır⁶ (Resim 5). Baron de Tott, Eylül 1776'da İstanbul'dan ayrılmış olsa da eğitime Tersâne-i Âmire'deki Hendese Odası'nda (Resim 6), devam edilmiştir. 1781 yılından itibaren de Hendese Odası'na *Mühendishâne* denmeye başlanmıştır.

1782 yılında sadrâzamlığa getirilen Halil Hâmid Paşa, orduda başlattığı reform hareketi kapsamında Fransa'dan yeni mühendisler ve askerî uzmanlar talep etmiştir. Fransa, Rusya'ya karşı Osmanlı ittifakı çerçevesinde 1783 yılından itibaren İstanbul'a çok sayıda mühendis ve uzman göndermiştir. Gelenler arasında J. Gabriel Monnier ve Lafitte-Clavé adlı iki Fransız mühendis de bulunmaktadır. Bunlar Mühendishâne talebelerini istihkâm konusunda yetiştirmekle görevlendirilmiş ve Aynalıkavak Kasrı eğitim mekânı olarak belirlenmiştir. Burada ilk ders, 28 Ekim 1784 tarihinde verilmiş ve bu derse 10-12 öğrenci katılmıştır. Ancak 1786 yılında Fransa-Rusya ittifakı sonucunda Fransa hükümetinin çağrısı üzerine Fransız hocalar ülkelerine dönmüştür. Buna rağmen Mühendishâne'deki eğitim, Osmanlı hocaları nezaretinde kesintisiz sürdürülmüştür. Fransız ve Osmanlı hocalarından istihkâm dersleri almış olan bu talebeler, Lafitte-Clavé'nin Fransa'ya dönüşünden 6 yıl sonra 1793'te Sultan III. Selim tarafından Halıcıoğlu'nda Humbarahâne'de açılan Yeni Mühendishâne'nin ilk Türk mühendis hocaları olmuşlardır. Bunların arasında Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'un ilk başhocası olacak olan Hüseyin Rıfki Tamanî de bulunmaktadır⁷.

Sultan III. Selim döneminde kara ordusundaki mühendis boşluğunu gidermek için de yeni bir okul açılması uygun görüldü. Eyüp'te 'Mühendishâne-i Sultânî' adı altında bir okul açıldı. Burada öğrencilere daha çok temel eğitim mahiyetinde kuramsal dersler verilmekteydi. Bir yandan da Hasköy taraflarında yeni bir okul binasının inşasına başlandı. Ve inşaatın önemli kısımlarının tamamlanmasıyla birlikte, 1795'te, kara ordusunun topçu ve istihkâm mühendis-subaylarını yetiştirmek amacıyla 'Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn' (Devlet Kara Mühendisliği Yüksekokulu) törenle öğretime açıldı⁸ (Resim 8 ve 9). Öğretim sürdürülmekle birlikte ikincil inşaat işleri 1796 yılına

⁶ Fransa, Archives Ministère des Affaires Etrangères [Paris] Correspondance Politique Turquie, vol. 161/171R.

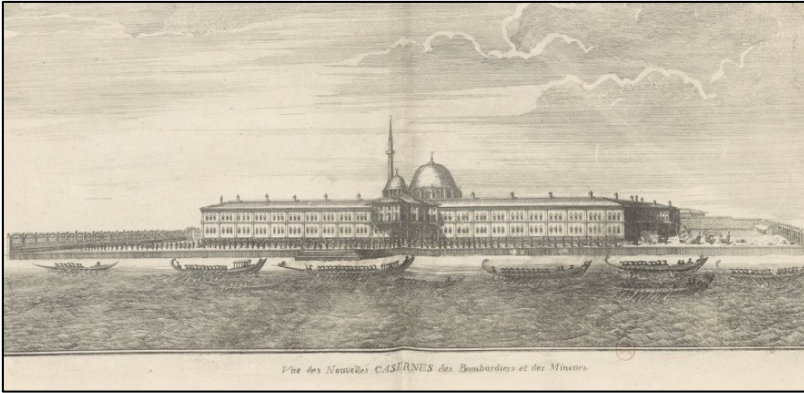
⁷ *İstanbul Teknik Üniversitesi ve Mühendislik Eğitimimiz*, s. 77-78.

⁸ Zamanın Galata Mevlevihânesi şeyhi olan ünlü şâir Şeyh Galib'in (1757-99) yazdığı manzum kitâbe, mermere oyularak giriş kapısının üzerine konulur. Kitâbenin tarih mısraı "*Mühendishâne-i nev resm-i vâlâ*" (Yeni Mühendishâne'nin büyük [açılış] töreni) ebced hesabına göre Hicrî (816+356+38=) 1210 (Milâdî 1795) yılını vermektedir.

kadar devam etti. Okul iki katlı olup her katta iki oda ve iki derslik bulunuyordu. Bir de kütüphanesi vardı. Her dersliğe üçer sıra⁹ konulmuştu. Sıralarda kitap defter koymak için çekmeceler vardı. Hocaların ders verdiği kürsülere üçer basamaklı merdivenle çıkılıyordu.



Resim 6. 1795'te açılan "Mühendishâne-i Cedide" (Yeni Mühendishâne [Kara Mühendishânesi]) binasının ilk hâlini gösteren gravür (Mahmoud Rayf Efendi, *Tableau des Nouveaux Reglemens de l'Empire Ottoman*, A Constantinople 1798, Levha 15). Gravürün sağındaki bahçe duvarı Humbaracı ve Lağımçı Kışlası'na aittir. Giriş kapısı ve kışla günümüzde mevcut değildir. Bina ise değişikliğe uğramış şekliyle günümüze ulaşabilmiştir (Resim 8 ve Resim 10'da D Blok)



Resim 7. Halıcıoğlu'ndaki Humbaracı kışlası gravürü (Mahmoud Rayf Efendi, *Tableau des Nouveaux Reglemens de l'Empire Ottoman*, A Constantinople 1798, Levha 11). Sultan III. Selim tarafından 1793-97 yıllarında yaptırılan kışlanın Hasköy'e bakan sağ bloğu Humbaracı Ocağı, Sütlüce'ye bakan sol bloğu Lağımçı Ocağı tarafından kullanılmaktaydı. Hendese-i Mülkiye Mektebi'nin sağ ön tarafında yer alan kışla binası günümüzde mevcut değildir.

⁹ Okulda öğrenciler, medrese öğrencileri gibi yerde oturmuyor, dersleri sandalyeler üzerinde izliyor, ödev ve sair çalışmalarını masa üstünde yapıyorlardı. Öğrencilerin 'Avrupa'da olduğu gibi' sıra ve sandalyelerde oturtulması ve sınıflarda karatahta kullanılması, ilk kez bu okulda uygulanmıştır.



Resim 8. Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn binasının (Resim 10'da D Blok) –sahil yolunun henüz açılmadığı dönemde– Haliç'ten görünümü (*Osmanlı Mektepleri: Fotoğraf ve Planlar*, Derl. O. Doğan, İstanbul 2007). Sultan III. Selim tarafından 1795'te yaptırılan Kara Mühendishânesi binası, Sultan Abdülmecid (1839-61) ve Sultan II. Abdülhamîd (1876-1909) dönemlerinde yapılan yenileme ve genişletme çalışmaları sonucu değişerek günümüze ulaşabilmiştir. Hicrî 1264 (Milâdî 1847/48) tarihli tamir kitâbesi binanın avlusuna açılan kapısının, Hicrî 1307 (Milâdî 1889/90) tarihli tamir kitâbesi ana giriş kapısının üzerinde bulunmaktadır. İkinci tamir kitabesinin başında *Eylemişdi Hân-ı Selîm -i sâlis rahmet-nişîn / Sâha-i pirâyende inşâ Mühendishâne'yi* (Rahmetli Sultan III. Selim Mühendishâne'yi [bu] güzelleştirilmiş alana kurmuştu) denilerek yapının kurucusu da anılmaktadır.

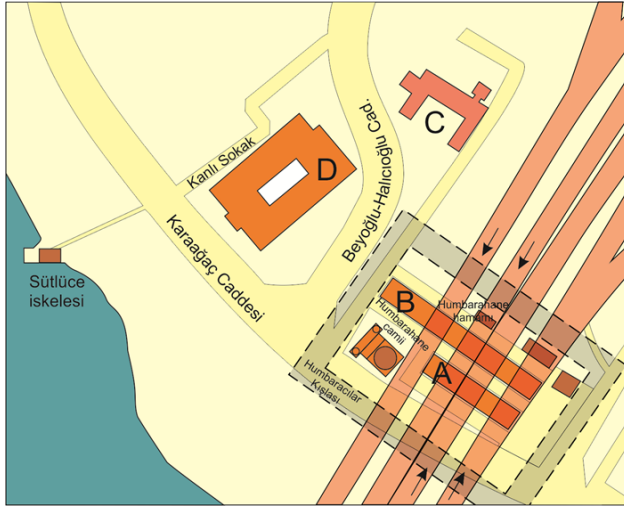


Resim 9. Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn binası, Humbaracı kışlası ve arka planda – avlusundaki– Vâlîde Sultan Camisi'nin Ayvansaray sahilinden görünüşü (Kartpostal, A. Bir Koleksiyonu). Vâlîde Sultan ya da öteki adıyla Humbarahâne Camisi, Sultan III. Selim'in annesi Mihrişah Vâlîde Sultan adına 1803-04 yıllarında inşa edilmiştir.

Öğretim süresi dört yıldır. Öğrenciler 10'ar kişilik gruplara ayrılarak dört sınıf oluşturulmuştu. Kuramsal dersler Hendesehâne'de, "tatbikat" (uygulamalı dersler) Humbaracı ve Lağımçı ocakları kışlasında görülüyordu (Resim 7). 1796'da okulun matbaası da faaliyete geçmiş ve derslerde okunan telif ve

tercüme ders kitapları burada basılmaya başlanmıştı. Dönemin en yetkin ve tanınmış kişileri arasından seçilen hocaların hem maddî açıdan hem de iş güvencesi açısından tatmin edilmelerine özen gösterilmiş; ayrıca memur ve öğrencilerin de dönemin rayicine göre iyi maaş almaları sağlanmıştı. Temelde askerî birer okul olan mühendishânelerin disiplini de doğal olarak askerî disipline dayanmaktaydı.

Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn, gerek araç ve donanım, gerekse kütüphane ve sair olanakları açısından, 20 yıl önce Tersane’de açılmış bulunan Mühendishâne’den çok daha zengin ve mükemmeldi. Matbaası, dökümhanesi, modern sınıflarda her türlü teknik ve ders araçlarına sahip bulunuyordu. Bu nedenledir ki Denizcilik Yüksekokulu “halife” (kalfa)¹⁰ ve öğrencileri, haftada iki gün Tersane’den Hasköy’e gelerek ders görüyorlardı (Resim 10).



Resim 10. Günümüzde Fatih Sultan Mehmet Vakfı Üniversitesi (FSMVÜ) yerleşkesi içinde yer alan kimi eski mühendishane binalarının yerleşim planı. A ve B Blokları: Humbarahâne kışlası yıkıldıktan sonra yapılan yeni binalar. C blok: Hendese-i Mülkiye Mektebi. D Blok: Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn. Günümüzde Milli Savunma Bakanlığı, İstanbul Askeralma Bölge Başkanlığı olarak kullanılmaktadır (Yazarlar tarafından bilgisayarda çizilmiştir).

Bu arada padişah III. Selim’in Hasköy’deki yeni mühendishâne ile özel olarak ilgilendiği, yetenek ve bilgisine güvendiği kimseleri okula hoca veya halife olarak görevlendirdiği ve onları sık sık ödüllendirdiği, dahası kimi zaman sınavlarda bulunup öğrencileri teşvik ettiği bilinmektedir.

¹⁰ Hoca deyimi, “profesör veya doçent”, kalfa ya da halife ise “hoca yardımcısı, asistan” anlamındadır. Ayrıca sınıf düzenini ve disiplini sağlamak amacıyla sınıfın en iyi öğrencilerinden biri *mülâzım* olarak ayrılmakta ve ön sıranın başına oturtulmaktadır.

1807’de vuku bulan Kabakçı Mustafa isyanı sonucunda Sultan III. Selim tahttan indirilir ve bütün yenilik hareketleri durdurulur. Âsiler, Sultan IV. Mustafa’yı tahta çıkarırlar. Ancak kısa bir süre sonra Alemdar Mustafa Paşa’nın desteğiyle Sultan II. Mahmud (1808-39) Osmanlı padişahı olur. 1826’da Yeniçeri Ocağı ortadan kaldırılır, yerine ‘Asâkir-i Mansûre-i Muhammediyye’ (Muhammed’in muzaffer askerleri) adıyla yeni bir ordu kurulur. Sivil ve askerî okullarda yeni düzenlemeler yapılır. Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn’da “mansûre mühendisliği” ihdas edilir¹¹, okulun öğrenci sayısı artırılır. Yeni kurulan ordunun her taburunda iki tane “mansûre mühendisi” bulundurulması zorunlu kılınır. 1834’te, yeni açılan Mekteb-i Harbiye bu görevi üstlenir ve askerî mühendislik eğitimi bu okulun bünyesinde sürdürülür. Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyûn, *Bahriye Mektebi* olarak yeniden teşkilatlanır ve önce Kasımpaşa’da, daha sonra Heybeliada’da inşa edilen yeni binasında faaliyetini sürdürür. Yüksekokullara ve mühendishâneye hoca yetiştirmek amacıyla –Türk eğitim tarihinde ilk kez– İngiltere’ye 2 subay hoca ve 10 öğrenci gönderilir. Tedrisata çeşitli nedenlerle zaman zaman ara verilmekle birlikte, bu iki mühendishânede ordu için gemi kaptanları ile topçu ve istihkâm subayları yetiştirilmeye devam olunmuştur.

Sultan II. Mahmud sivil okullara da önem vermiş, ilk, orta ve lise okulları açtırmak suretiyle, ileride kurulması düşünülen yüksekokullara öğrenci yetiştirecek eğitim kurumlarını hazırlatmıştır.

Sanayi devrimi sonucu ortaya çıkan vapur, tren ve telgraf gibi yeni buluşlar ülkeye getirilmiş ve faaliyete geçirilmiştir. Bu arada küçük çapta da olsa kimi fabrikaların açıldığı gözlenmektedir. Bu yeni durum, ülkede sivil mühendis ve teknik eleman yetiştirme ihtiyacını da beraberinde getirmiştir.

Hendese-i Mülkiye Mektebi’nin (Sivil Mühendislik Yüksekokulu) Kuruluşu

Dönemin *Nâfia Nezâreti* (Bayındırlık Bakanlığı) bünyesinde karayolu, demiryolu¹² ve köprü işleri teşkilâtı ile madenler ve posta-telgraf idareleri bulunmaktadır. Bakanlığın bu alanlardaki sivil teknik eleman gereksinmesi, zaman içinde, sivil mühendis yetiştirecek bir okulun açılmasını zorunlu kılmıştır. Açılacak mühendis okulu öğrencilerinin Mekteb-i Sultânî (Galatasaray) ve Dârüşşafaka liseleri mezunları arasından seçilmesi düşünülür.

¹¹ Yeniçeri Ocağı’nın kaldırılmasından sonra oluşturulan yeni taburlarda bulunmak ve askeriyenin en hassas noktalarında kullanılmak üzere, Mühendishâne’nin *sınıf-ı evvel* (dördüncü [son] sınıf) ve *sınıf-ı sâni* (üçüncü sınıf) öğrencileri arasından seçilen 16 kişiden meydana getirilen sınıf. Bu sınıf mensuplarını, günümüzdeki “kurmay subay”lar gibi düşünmek mümkündür.

¹² İskoç mühendis ve matematikçi James Watt’ın buhar makinesini buluşunun lokomotif ve vapurlarda kullanılmasıyla yeryüzü ulaşımında bir devrim yaşanmıştır.

Ancak Galatasaray lisesinde çoklukla gayrimüslim çocukları bulunmaktadır.¹³ Eğer sivil bir mühendislik okulu açılırsa, çoğunluğu onların oluşturacağından endişe edilir. Oysa gayrimüslimlerin çocukları askerî okullara girememektedir. Bu nedenle yeni açılacak sivil mühendislik yüksek okulunun askeriye bünyesindeki Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'a bağlı olmasına karar verilir. Esasen en iyi hocalar ve teknik elemanlar bu okulda bulunmaktadır.



Resim 11. Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn binası (solda) ile Hendese-i Mülkiye (sağda en arkada) ve ek hizmet binalarının (Hendese-i Mülkiye'nin önünde sağda ve solda) görünümü (*Osmanlı Mektepleri: Fotoğraf ve Planlar*, Derl. O. Doğan, İstanbul 2007). Hendese-i

Mülkiye'nin önünde yer alan sağdaki binada mutfak, kiler, hamam ve revir bölümleri, sol taraftaki yapıda kütüphane, idâdî sınıfları, depo ve helâlâr bulunmaktaydı. Resim, Vâlîde Sultan Camisi'nin minaresinden çekilmiştir. Ön planda görülen çatı, o tarihte henüz yıkılmamış bulunan Humbaracı kışlasına aittir.

Okulun, askerî bir görüşle hazırlanan kuruluş nizamnâmesine (tüzük) göre Hendese-i Mülkiye Mektebi, Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'a bağlı olacak, ancak tüzüğün uygulanmasına Tophâne-i Âmire Müşîriyyeti (Müşirliği) ile Nâfia Nezâreti ortaklaşa yetkili olacaktır. Okulun kuruluş tüzüğü Hicrî 25 Şaban 1301 (Milâdî 19 Haziran 1884) tarihlidir. Tüzüğe göre okulun adı 'Hendese-i Mülkiye Mektebi'dir¹⁴ (Resim 11, 12 ve 13). 105 kişiyle sınırlı

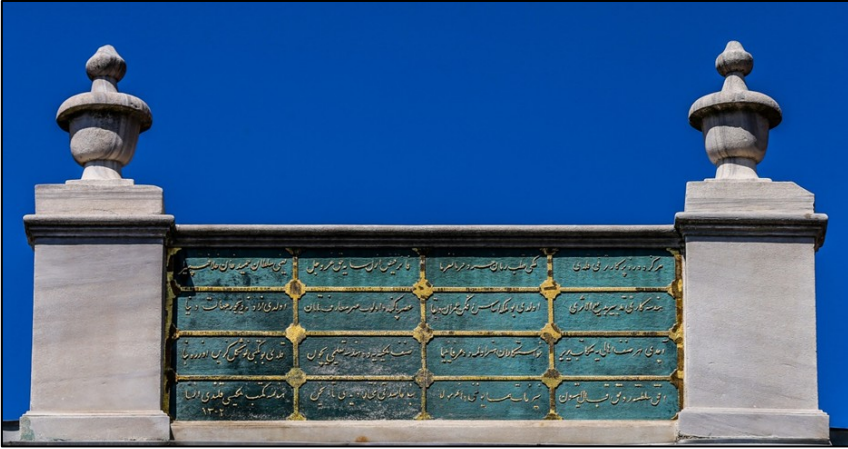
¹³ O yıllarda Osmanlı coğrafyasındaki toplam öğrenci sayısının üçte ikisi Müslüman, üçte biri gayrimüslimdir. Okullaşma Müslüman erkeklerde yaklaşık %8 iken, kadınlarda %4 dolayındadır. Oysa bu oranlar gayrimüslim erkeklerde %12, kadınlarda %5 mertebesindedir (Ticaret ve Nâfia Nezâreti İstatistik Umûmî İdaresi, *Devlet-i Aliyye-i Osmâniyye'nin 1313* [Milâdî 1897] *Senesine Mahsus İstatistik-i Umûmisi*, İstanbul, 1316).

¹⁴ *Hendese ve mühendis* sözcükleri Arapça olup her ikisi de aynı köktendir ve ölçme ile ilgilidir.

öğrenci sayısı 7 sınıf üzerine düzenlenmiş olacak ve açılış yılından başlayarak her yıl birer sınıf oluşturulacaktır. Öğrenim parasız olduğu gibi, öğrencilerin yeme-yatma ve giyim-kuşam giderleri de okul yönetimince karşılanacaktır.



Resim 12. Hendese-i Mülkiye Mektebi için Halıcıoğlu'nda yaptırılan ve 1884'te hizmete alınan bina (Resim 10'deki C Blok) (FSMVÜ Fotoğraf Arşivi). Bu bina günümüzde Boğaziçi Köprüsü'nden geçen İstanbul Çevre Yolu (Otoyol 1, O1) üzerindeki Halici köprüsünün alt tarafında, Fatih Sultan Mehmet Vakfı Üniversitesi'nin Halici Yerleşkesi içindedir. 2010 yılında Üniversiteye devredilmeden önce bir süre Beyoğlu Adliyesi olarak da kullanılmıştır.

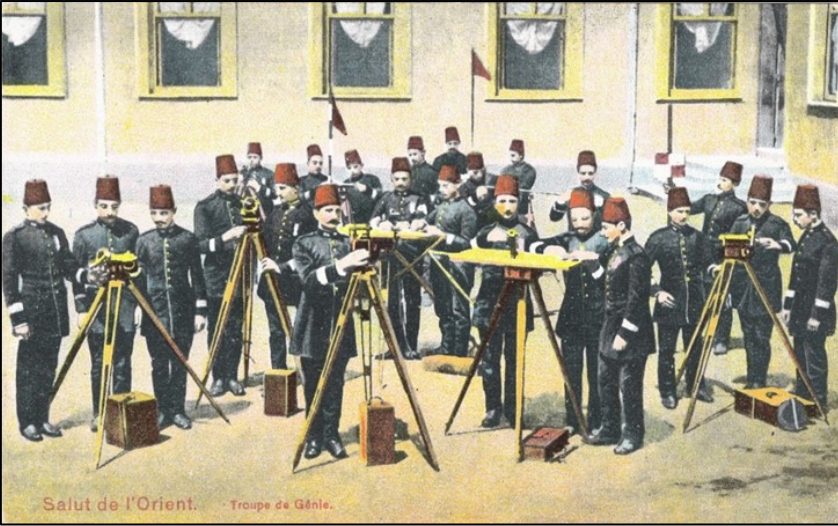


Resim 13. Hendese-i Mülkiye binasının kitâbesi (FSMVÜ arşivi). Hâlen binanın ön cephe alınlığında bulunan kitâbe, özgün yerleşimde giriş kapısı üstünde yer almaktaydı. Restorasyon sırasında, buradaki sultan armasının yerine –bu kadar yüksekte okunması mümkün olmayan– kitâbe bloğu yerleştirilmiştir. Celi ta'lik yazıyla yazılmış manzum kitâbenin sol alt köşesindeki tarih mısraının ebced hesabıyla verdiği Hicrî 1302 yılı, rakamla da teyit edilmiştir.

Tüzük gereğince okula Mekteb-i Mülkiye-i Şâhâne, Mekteb-i Sultânî (Galatasaray) ve Dârüşşafaka liseleri mezunları ile bunlara eşdeğer okullardan diploma alanlar sınavla mühendislik bölümüne; askerî ve sivil rüşdiye okulları (ortaokul) ile onlara eşdeğer olan okullardan mezun olanlar ise yine sınavla idâdî (lise) kısmına alınacaktır. Okula başvuracak öğrencilerin yaşları 15'ten aşağı, 20'den yukarı olmayacaktır (Resim 14 a ve b, Resim 15).



Resim 14a ve b. Hendese-i Mülkiye öğrencilerinin haricî (okul dışı) kıyafeti (İTÜ arşivi). Yakalara takılan pirinç plakalarda sağda *Hendese-i* solda *Mülkiye* yazıyor (Fotoğraf Aras Neftçi).



Resim 15. Hendese-i Mülkiye öğrencilerini tatbikat (uygulama) sırasında gösteren kartpostal (A. Bir koleksiyonu).

Sivil mühendis yetiştirecek bu okula halk önceleri temkinli yaklaşmıştır. İlk günler, okula çok az sayıda öğrenci kaydını yaptırır. Geniş halk kitleleri sivil okulların anlam ve önemini henüz kavrayabilmiş değildir. Öyle ki sokaklarda *münâdî*ler (tellâl, çağırılan) bağırtılarak okula öğrenci çekmeye çalışılır. Bu

nedenledir ki öğrenime ‘birkaç aylık bir gecikmeyle’ Hicrî 1 Muharrem 1301’de (Rûmî 20 Teşrinevvel 1299, Milâdî 1 Kasım 1883) başlanabilir. (Resim 16).



Resim 16. *Cerîde-i Havâdis*’teki Hendese-i Mülkiye duyurusu. *Cerîde-i Havâdis* gazetesinin 6 Zilhicce 1300 (8 Ekim 1883) tarih ve 5466 sayılı nüshasının 1. sayfasında, yeni açılacak olan Hendese-i Mülkiye Mektebi’ne alınacak öğrencilere ilişkin bir resmî ilân yayımlanmıştır. İlân metninde “*mülkçe derece-i elzemiyeti müsellemler olan* (devletçe son derecede gerekli görülen) *mülkiye mühendisleri yetiştirmeye mahsus bulunmak üzere, Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn dâhilinde 100 kişilik bir mektebin müstakillen ve müceddeden* (bağımsız ve yeni olarak) *tesisiyle Mekteb-i Sultânî ve Mülkiye ve mekâtib-i rüşdiyye-i askeriyye* (askerî ortaokullar) *ve Dârüşşafaka şâkirdinin* (öğrencilerinin) *şehâdetnâmelerini* (diplomalarını) *almış olanlarından ahzi* (alınması) ... 2. ve 3. ve 4. sınıfları ileri senelerde teşkil olunmak üzere, bu senelik 25 şâkirden ibâret sınıf-ı evvelin (1. sınıfın) *hemen küşâd* (açılması) *ve tanzimiyle* (...) *tedrisleri kararlaştırılmış olmağın*” denilerek, anılan okullardan mezun bulunanlardan Mülkiye Mühendisi Mektebi’ne girmeyi arzu edenlerin, kayıt için hemen başvurmaları istenmektedir.

Derslik gereksinmesi için, Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn’daki eski kılıçhânelerden biri boşaltılarak sınıf hâline sokulmuş ve Hendese-i Mülkiye’ye kaydolun öğrencilere tahsis edilmiştir. Bir yandan da Halıcıoğlu’nda, Mühendishâne’nin arka tarafında yeni bir bina yapımına başlanmış ve bir yıl sonra, 8 Muharrem 1302’de (28 Ekim 1884) ikinci öğretim yılına, törenle açılışı yapılan bu yeni binada başlanmıştır¹⁵ (Resim 11,12 ve 13).

¹⁵ Yeni binanın öğretime açılması münasebetiyle Seraskerlik mektupçusu Giritli Muhtar Efendi’nin (1847-1910) yazdığı manzum kitâbenin tarih mısraı: “*Hendese Mekteb-i Mülkisi kılndı inşâ*” ebed hesabıyla Hicrî (124+462+170+194+352=) 1302 yılını verir. Ay ve gün için Bkz. Sadık Erdem, *Mir’ât-ı*

Hendese-i Mülkiye’de Öğrenim

Halıcıoğlu’ndaki yeni okul binası 5 koğuş, 4 derslik ve 1 teneffüşhânededen oluşmaktadır. 1892’deki büyük depremde Sultan III. Selim’in yaptırdığı ana binanın büyük bir bölümü ile yeni yapının kimi yerleri tahrip olsa da, Sultan II. Abdülhâmid’in (1876-1909) emri ve özel ilgisiyle kısa sürede onarılır. 1899’da yapıya 3 koğuş, 3 derslik ve bir de cami eklenir.

Öğretim ve eğitim işi Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn subay ve hocaları tarafından yapılmaktadır. Öğrenciler askerî disiplin içinde öğrenim görürler. Bu sıkı disiplin zaman zaman öğrencileri bunaltacak düzeye çıkabilmektedir.¹⁶ Okula yeterli sayıda “idâdî” (lise) mezunu öğrenci bulmanın zorluğu göz önüne alınarak Mühendishâne’nin bünyesinde, kendisi için öğrenci yetiştirecek bir şube açmak zorunlu ve gerekli görülmüştür. Böylece 3 yıllık lise eğitimiyle birlikte öğrenim süresi 7 yıl olur. Ancak açılışın üçüncü yılı olan 1885’te yüksekokulun eğitim süresi 5 yıla ve birkaç yıl sonra da 6 yıla çıkarılır.¹⁷



Resim 17. 1904-07 yılları arasında mezun olanların birinci ve ikincilerine verilen altın/gümüş Maarif Madalyası. Yüksekliği 5,3 cm, genişliği 3,3 cm, ağırlığı 18,5/14,7 gram (A. Bir koleksiyonu). Madalyanın arka yüzeyinde kime, hangi tarihte ve hangi vesileyle verildiği genellikle ünlü hakkâklar tarafından yazılırdı.

Okul yatılıdır. Lise öğrencilerine 30, yüksekokul öğrencilerine 1. yıl 45, 2. yıl 60, 3. yıl 75 ve 4. yıl 90 kuruş aylık ödenir. Her öğrenciye yılda birer kat dâhilî (okul içi) ve haricî (okul dışı) elbise verilir. Dâhilî takımında şayak ceket ve pantolon ile mesh-kundura bulunur. Haricî takımın ceket pantolonu kaşmir çuhasındandır. Ayrıca her öğrenciye iki yılda bir kollu ve kukuletalı şayak kaput ve püsküllü fes verilmektedir. Elbiselerin yakasının iki tarafında “Hendese-i

Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn, İstanbul, 1986, s.122. Hendese-i Mülkiye Mektebi, askerî yönetimden ayrılarak Mühendis Mekteb-i Âlisi adını alacağı 1909 yılı sonlarına değin, Halıcıoğlu’ndaki bu binada kalacaktır.

¹⁶ Bu cezaların, suçun derecesine göre değişen, izinsizlik, hapis, katıksız hapis ve meydan dayağı gibi çeşitleri vardır. Asker idarecilerin, sivil öğrencilerin doğal sayılabilecek hareketlerini bile hoş karşılamamaları nedeniyle, ceza almadan okulu bitirmek neredeyse mümkün değildir. Bu sıkı disiplin, okulun sivil hocaları için de geçerlidir. Örneğin, ünlü mimar Kemâleddin Efendi *muallim muavini* (asistan) olduğu dönemde bir gün derse geç gelince 24 saat hapis cezasına çarptırılmıştır!

¹⁷ Bu nedenle okul 1890 ve 1893 yıllarında mezun vermez.

Mülkiye” yazılı özel bir işaret bulunur. Perşembe öğleden sonraları ve Cuma günleri tatildir. Normal günler 3 saat, perşembeleri 2 saat ders yapılır. Öğrenciler, okula kayıtlı oldukları sürece evlenemezler.

Okulu bitirenlere, Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn’un takdiriyle, Tophâne-i Âmire Müşirliği ile Nâfia Nezâreti’nin ortaklaşa onaylayıp mühürledikleri bir diploma verilmektedir (Resim 20). Bu mezunlar demiryolları, yol ve köprü inşaatları, vilâyetlerin nâfia müdürlükleri ve komiserliklerine dördüncü rütbeden üçüncü sınıf mühendis olarak atanmaktadır.¹⁸ Bunlar iki yıl çalıştıktan sonra, diploma dereceleri ve işlerinde gösterdikleri başarı da dikkate alınarak ikinci sınıf mühendisliğe, iki yıl sonra benzer şekilde birinci sınıf mühendisliğe ve gerekli görülürse başmühendisliğe kadar yükselmektedir. Bu hizmetlerde çalışan mühendisler, askerlik hizmetinden muaf tutulmaktadır. İlk çıkan mühendislere 1000 kuruş maaş verilmiştir ki bu o dönemde 10 altın liraya eşdeğerdir.¹⁹



Resim 18. Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn ve Mülkiye Mektebine ilişkin ek binalar. Bu binalar günümüzde Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Haliç Yerleşkesi’nde yer alır, üzerinden eski E5 yolunun (İstanbul Çevre Yolu O1) Haliç Köprüsü geçmektedir (Resim 10’daki A ve B blokları). (FSMVÜ Fotoğraf Arşivi).

¹⁸ Görüldüğü gibi devlet –okulun itibar ve değerini artırmak amacıyla– öğrencilerine öğrenimleri süresince maaş (aylık) bağlamakla kalmamakta, mezuniyetleri hâlinde kendilerine yüksek devlet memurlarına bahşedilen rütbelere de vermektedir. İlk iki yıl mezunlarına *rütbe-i sâlise* (3. rütbe), daha sonraki mezunlara *rütbe-i râbia* (4. rütbe) verilmiştir. Sivildeki *rütbe-i sâlise* askeriyedeki binbaşılık ve *rütbe-i râbia* kolağalık (kıdemli yüzbaşı) rütbesine karşı düşmektedir. Ayrıca 1904 yılından başlayarak 1907 yılı dâhil, mezunların birincilerine altın, ikincilerine gümüş madalya verilmiştir.

¹⁹ Pere, Nuri; *Osmanlılarda Madeni Paralar*, İstanbul, 1968, s.277. O günkü paranın satın alma gücünü değerlendirmek için, ekmeğin okkasının (1,283 kg) 1 kuruş, etin okkasının 2-3 kuruş olduğunu dikkate almak gerekir.

Ders Programları ve Sınavlar

Müfredat programlarında temel bilimlere ve bunlarla ilgili teknik derslere geniş ölçüde yer verildiği görülmektedir. Arapça ve Farsça yerine Fransızca öğretilmektedir. Yabancı dil olarak yalnızca Fransızca okutulmaktadır.²⁰ Seçmeli ders yoktur. Yüksekokulun öğrenim süresinin 6 yıla çıkarılmasıyla birlikte, dersler arasına *cimnastik* (spor) dersinin de katılması dikkati çekmektedir.

Hendese-i Mülkiye'nin ilk yıllarında öğrencilerin yararlanabilecekleri herhangi bir ders kitabı yoktur. Öğrencilerin, hocanın anlattıklarını derste not tutarak, gerektiğinde bunları birbiriyle karşılaştırarak, bu notlar üzerinden çalışmaları söz konusudur. Başvuru kitabı olarak Hoca İshak Efendi'nin *Mecmûa-i Ulum-i Riyâziyye* (Matematiksel Bilimler Derlemesi) ile Sonnet'nin *Lugât-ı Riyâziyye* (Matematik sözlüğü) ve *Hesâb-ı Tefâzülî* (Diferansiyel Hesap) adlı eserleri zikredilebilir.²¹

Hendese-i Mülkiye'nin öğretim elemanları “muallim” (öğretmen, hoca) ve “muavin”lerden (öğretmen yardımcısı, asistan) oluşmaktadır. Ders okutanlara verilen bu unvanlar, okulun 1883 ile 1909 yılları arasında devam eden 26 yıllık yaşamı boyunca aynen korunmuştur. Öğretim kadrosunun çok büyük bir bölümünü Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'un askerî hocaları oluşturmaktadır. Ancak aralarında Yerbilim (Jeoloji), Liman ve Kanallar, İnşaat Malzemeleri gibi derslere giren Alman *Kos*, Fransızca dersleri veren Mösyö *Peres*, Diferansiyel ve İntegral Hesap tedaris eden *Aram Margosyan* Efendi, mukavemet ve köprü dersleri öğretmeni Alman *Land*, Hidrolik muallimi Avusturyalı *Forchheimer*, Mimârî hocası Alman *Jachmund* gibi bazı yabancı ve gayrimüslim sivil hoca da yer almaktadır.

Öğrenciler ders yılı içinde, her üç ayda bir yazılı sınava tâbi tutulmakta, ders yılı sonunda ise Tophâne Müşirliği ile Nâfia Nezâreti tarafından atanan “mümeyyiz”ler (okul dışından sınava gelen hocalar) huzurunda ‘*kitâbet* dersi dışında’ sözlü olarak imtihan edilmektedir. Sınavda başarılı olanlar bir üst sınıfa geçmekte, sınıfın birincisi, ikincisi ve üçüncüsü ödüllendirilmektedir.

Yılsonu sınavları Şaban ayında yapılmakta, Ramazan'da okul tatil edilmektedir. Yeni ders yılı Şeker Bayramı'ndan sonra başlamaktadır.

Yılsonu sınav soruları, dersin hocası tarafından ‘bir iki özel ders dışında’ genel olarak 10, 15 ve 20 puan üzerinden hazırlanmakta ve üç ayrı torbaya

²⁰ O dönemin ileri gelenleri yalnızca Fransızca bilir ve Fransızca konuşurlar. O zamanlar Fransızca, günümüzdeki İngilizce gibi yaygındı.

²¹ Bu kitaplar Hippolyte Sonnet'nin (1802-1879) *Dictionnaire des mathématiques appliquées* (Paris, 1867) ve *Premiers éléments de calcul infinitésimal à l'usage des jeunes gens qui se destinent à la carrière d'ingénieur* (Paris, 3e ed., 1884) olabilir. Editörün notu.

atılmaktadır. Önce 10 puanlık soruların bulunduğu torbadan soru çeken öğrenci, onu yanıtladıktan sonra sırayla diğer torbalara geçmektedir. Tam not $10+15+20=45$ 'tir. Başarılı sayılmak için en az 22,5 almak gereklidir. Yüksekokul sınıflarının öğrenim süresi içinde iki kez sınavda başarısız olanlar *kondüktörlük*²² diploması alırlar. Mazeretsiz olarak okuldan ayrılanlar, çıkış gününe değin kendilerine okul tarafından yapılan bütün masrafı ödemekle yükümlüdürler.

Ders yılı sonunda, sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin almak zorunda olduğu derslere ilişkin başarı durumları, *Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn Şâkirânının İmtihân-ı Umûmî Cedveli* (Devlet Kara Mühendisliği Yüksekokulu Öğrencilerinin Genel Sınav Sonuçları Çizelgesi) ile padişaha sunulmaktadır. Elimizde bulunan, öğrenimin 5. ve 6. yıllarına ait, Hicrî 1306 ve 1307 (Milâdî 1889 ve 1890) sınav cetvellerinden, hem o dönemde okuyan öğrencilerin hem de sınavda bulunan hocaların adları ile her sınıfta okutulan dersler ve sınav sonuçları öğrenilebilmektedir.

İmtihân-ı Umûmî Cedvelleri (Genel Sınav Çizelgeleri)

a) Hicrî 1306 ve 1307 (Milâdî 1889 ve 1890) yıllarına ait *İmtihân-ı Umûmî* cedvellerinde verilmiş olan, Hendese-i Mülkiye yüksekokulu sınıflarında okutulan dersler Çizelge 1 ve Çizelge 2'de gösterilmiştir.

Çizelgeler incelendiğinde öğrencilere temel mühendislik bilimleri yanında, inşaat ve mimarlık eğitimiyle ilgili meslek derslerinin verildiği gözlemlenmektedir. Aynı yıllarda 'İstihkâm ve Topçu sınıfları bulunan' Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'da orduya iyi eğitimli istihkâm ve topçu subayları yetiştirmenin amaçlandığı görülmektedir.

Çizelgelerin padişaha sunum yazısında, genel sınav için dışarıdan atanan müfettiş ve hocalar tarafından, kurada çıkan sorularla sözlü olarak imtihan edilen öğrencilere verilen notların, adları hizasına yazıldığından söz edilmekte ve diploma alan sivil mühendislerin Nâfia Nezâreti'ne (Bayındırlık Bakanlığı) gönderileceği bildirilmektedir.

Çizelgelerde 'her sınıf için' okutulan derslerin tam notları (*numara-i mevzû'a ve mahsûsalar*), öğrencinin başarılı sayılmak için alması gereken en az notlar (*üss-i mîzân numaraları*), o dersten en az alınması gereken notlar (*hadd-i asgarî*) ve her öğrencinin sınavda aldığı notlar, tablolar hâlinde gösterilmiştir.

²² *Kondüktör* bir tür fen memuru olup günümüzdeki "tekniker" in karşılığı gibi düşünülebilir. Bkz. Vilayet Nafia İdarelerinin "Fen Memuru" (eski adıyla kondüktör, yeni adıyla tekniker) gereksinimlerini karşılamak amacıyla 1911'de Kondüktör Mekteb-i Âlisi adıyla, Paris'teki "Ecol de Conducteur"ün müfredat programı esas alınarak Bayındırlık Bakanlığı'na bağlı bir okul kurulmuş ve okula öğrenci kaydına 22 Ağustos 1911'de başlanmıştır. <http://www.yildiz.edu.tr/tarihce> (24.05.2016).

DERSLER	Sınıflar				
	1	2	3	4	5
Fransız lisâmı (Fransızca)	•	•	•	•	•
Fenn-i mi'mârî (Mimarlık tekniği)					•
Turuk-ı âdiye (Basit yollar)				•	
Hendese-i musattaha ve mücesseme (Düzlem ve uzay geometri)	•				
Tatbikat-ı hesâbiye ve cebr-i âdî (Cebirsel işlemler ve uygulamaları)	•				
Kozmoğrafya (Gökbilim)	•				•
Coğrafya-yı Osmânî (Osmanlı coğrafyası)	•				
Kitâbet-i Osmâniyye (Osmanlı yazma tekniği)	•	•	•		
Karakalem resm-i hattî (Teknik resim)	•				
Ebniye resimleri (Bina resimleri)	•	•			
Cebr-i a'lâ (Yüksek cebir)		•			
Hendese-i halliye (Analitik geometri)		•			
Hikmet-i tabî'ye (Fizik)		•			
Hendese-i resmiye (Tasarı geometri)		•			
Müsellesât (Trigonometri)		•			
Hendese-i resmiye eşkâlî (Tasarı geometri şekilleri)		•	•		
Boyalı resim		•			
Hesâb-ı tefâzülî ve temâmî (Diferansiyel ve integral hesap)			•		
Hendese-i resmiye tatbikatı (Tasarı geometri uygulamaları)			•		
Kimyâ			•		
Fenn-i mihânîk (Mekanik)			•	•	
İlmü'l arz (Yerbilim, Jeoloji)			•		
Topoğrafya			•		
Ornaman resimleri (Tezyinat çizimleri)			•		
Şimendifer (Demiryolları)				•	
İnşâ'ât-ı mi'mârîye (Mimarî yapılar)				•	
Cüsûr-i mütenevvi'a (Çeşitli köprüler)				•	
Topoğrafya amelîyâtı (Topoğrafya uygulamaları)				•	
Mâlezime-i inşâ'ât (İnşaat malzemeleri)				•	
A'mâr-ı enhâr (Irmakların yaşama)					•
Fenn-i tefcîr (Drenaj tekniği)					•
Liman ve kanallar					•
Tünel inşâsı					•
Buhar makineleri					•
Usûl-i keşf-i mi'mârî (Yapı keşiflendirme yöntemi)					•
Timuryol pervezeleri (Demiryolu traversleri)					•
Köprü pervezeleri (Köprü traversleri)					•
Fenn-i mi'mârî eşkâlî (Yapı şekilleri)					•
TOPLAM DERS SAYISI	8	10	10	8	12
Öğrenci Sayısı	18	22	15	19	25

Çizelge 1. Hicrî 1306 (Milâdî 1889) yılında Hendese-i Mülkiye'de okutulan dersler

Çizelgeler, son sınıftan birinci sınıfa doğru sıralanmakta, 'Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn Topçu ve İstihkâm sınıfları öğrencilerinden sonra' önce Mülkiye, sonra İdâdî sınıflarına yer verilmektedir. Öğrencilerin sıralamasında ise, sınıf birincisinden başlayarak başarı dereceleri dikkate alınmaktadır. Öğrenciler, adları yanına geldikleri şehirler (İstanbul için semtler) belirtilerek, örneğin "Mehmed Hulûsî Efendi / Edirne kapusu" şeklinde tanımlanmaktadır. Okulun yatılı olmasına karşın mevcut öğrencilerin çok büyük bir bölümünün İstanbullu olduğu görülmektedir.

DERSLER	Sınıflar					
	1	2	3	4	5	6*
Fransız lisâni (Fransızca)	•	•	•	•	•	
Fenn-i mi'mârî (Mimarlık tekniği)					•	
Turuk-ı âdiye (Basit yollar)				•		
Kozmoğrafya (Gökbilim)	•					
Coğrafya-yı Osmânî (Osmanlı coğrafyası)	•					
Kitâbet-i Osmâniye (Osmanlı yazma tekniği)		•	•			
Karakalem resim (Teknik resim)	•					
Ebniye resimleri (Bina resimleri)	•	•				
Cebr-i a'lâ (Yüksek cebir)		•				
Hendese-i halliye (Analitik geometri)		•				
Hikmet-i tabî'îye (Fizik)		•				
Hendese-i resmiye (Tasarı geometri)		•				
Hendese-i resmiye eşkâli (Tasarı geometri şekilleri)		•	•			
Boyalı resim		•				
Hesâb-ı tefâzülî (Diferansiyel Hesap)			•			
Hendese-i resmiye ve tatbikatı (Tasarı geometri ve uygulamaları)			•			
Kimyâ			•			
Topoğrafya			•			
Ornaman resimleri (Tezyinat çizimleri)			•			
Timuryolları (Demiryolları)				•		
İnşâ't-ı mi'mâriye (Mimarî yapılar)				•		
Cüsür-i mütenevvi'a ve eşkâli (Çeşitli köprüler ve şekilleri)				•	•	
Topoğrafya amelîyâtı (Topoğrafya uygulamaları)				•		
Mâlezime-i inşâ't (İnşaat malzemeleri)				•		
'İmâr-ı enhâr (Irmakların imarı)					•	
Fenn-i tefcîr (Drenaj tekniği)					•	
Liman ve kanallar					•	
Tünel inşâsı					•	
Şimendifer pervezeleri (Demiryolu traversleri)					•	
Köprü pervezeleri (Köprü traversleri)					•	
Fenn-i mi'mârî eşkâli (Yapı şekilleri)					•	
Tevzî-i miyâh (Suların dağıtım)					•	
Şimendifer işletilmesi (Demiryolu işletimi)					•	
Buhar makinelerinin sûret-i isti'mâlî (Buhar makinelerinin kullanma yöntemi)					•	
Makine-i âlî (İleri makineler)				•		
Cimnastik (Spor)	•	•	•	•		
Tabakatü'l-arz (Yerbilim, jeoloji)			•			
Makine-i ri'yâzî (Kinematik? Hidrolik ve pnömomatik sistemler?)			•			
Müsellesât-ı müsteviye ve küreyiye (Düzlemsel ve küresel trigonometri)		•				
Hendese-i musattaha (Düzlem geometri)	•					
Cebr-i âdî (Temel cebir)	•					
Kavâid-i kitâbet (Yazma tekniği)	•					
Târîh-i Osmânî (Osmanlı tarihi)	•					
TOPLAM DERS SAYISI	10	11	11	9	13	
Öğrenci Sayısı	17	15	21	17	15	

Çizelge 2. Hicrî 1307 (Milâdî 1890) yılında Hendese-i Mülkiye'de okutulan dersler

* Öğrenim süresi beş yıl önce 6 yıla çıkarıldığı için son sınıfta henüz öğrenci yoktur.

Öğrencilerden sonra, genel sınava dışarıdan atanan müfettiş ve hocalar, bağlı bulunduğu kuruluş, rütbesi ve adı verilerek, örneğin "Erkân-ı Harbiye'den Mirlivâ [Tuğgeneral] Ahmed Nûrî" gibi sıralanmakta ve bu bölümün baş

tarafında, hocaların, hazırlanan çizelgede yer alan öğrencilerin aldıkları notları onayladıkları belirtilmektedir.

Gerek öğrencilerin gerekse hoca ve müfettişlerin tamamı erkektir. Okula gayrimüslim öğrenci alınmamaktadır.²³

1889 yılından 1890 yılına geçerken müfredata yeni derslerin eklendiği, bazılarının da adının az veya çok değiştirildiği gözlenmektedir. Öğrenim süresinin 5 yıldan 6 yıla çıkarılmasıyla birlikte ‘*cimnastik* dersi ayrı tutulursa’ sınıfların ders sayılarının değişmediği görülmektedir.



Resim 19. Hendese-i Mülkiye Mektebi'nin ilk mezunları (İTÜ arşivi). Özgün fotoğrafın altında belirtildiği gibi 1888 ve 89 yılı mezunlarının bir bölümü (Soldan sağa): *Ayaktakiler:* İrfan (Hasköy), Bedri (Cihangir), Tefik (Beylerbeyi), Necati, Ferid, Feyzi (Kocamustafapaşa). *Oturanlar:* Hüseyin Hüsni (Kazancılar), Şefik (Üsküdar), Osman Vehbi (Çukurçeşme), Şevket (Eyüp), Ahmed Fehmi (Furuzağa), Ahmed Hamdi (Tophane).

b) Hicrî 1306 ve 1307 (Milâdî 1889 ve 1890) yıllarına ait genel sınav çizelgelerinde, Hendese-i Mülkiye İdâdî (lise) sınıflarının öğrenci ve ders sayıları Çizelge 3'teki gibidir.

İDÂDÎ (lise) SINIFLARI	1889				1890			
	1	2	3	Genel toplam	1	2	3	Genel toplam
Toplam öğrenci sayısı	39	51	27	117	37	28	47	112
Toplam ders sayısı	9	9	9	27	9	9	9	27

Çizelge 3. Hicrî 1306 ve 1307 (Milâdî 1889 ve 1890) yıllarında Hendese-i Mülkiye'nin İdâdî kısmındaki toplam öğrenci ve ders sayıları.

²³ 1908'deki II. Meşrutiyet devrimine kadar okula gayrimüslim öğrenci alınmamıştır.

1889'da İdâdî sınıflarında okutulan dersler şöyledir:

1. sınıf. *Târîh-i umûmîden kurûn-i evvelî* (Genel tarihten ilk çağlar), *Hendese-i musattaha* (Düzlem geometri), *Cebr-i âdî* (Temel cebir), *Coğrafyâ-yı Osmânî* (Osmanlı Coğrafyası), *Kavâid-i kitâbet* (Yazma tekniği), *Fransız lisânı* (Fransızca), *Hüsn-i hatt-ı Osmânî* (Osmanlıca güzel yazı), *Karakalem resim*, *Cimnastik* (spor).

2. sınıf. *Târîh-i umûmîden kurûn-i vasatî* (Genel tarihten orta çağlar), *Hendese-i mücesseme* (Uzay geometri), *Müsellesât-ı müsteviyye ve küreviyye* (Düzlemsel ve küresel trigonometri), *Kitâbet-i Osmânî* (Osmanlıca Yazma Tekniği), *Fransız lisânı* (Fransızca), *Hüsn-i hatt-ı Osmânî* (Osmanlıca Güzel Yazı), *Boyalı resm-i mücessem* (Üç boyutlu renkli resim), *Tarama*, *Cimnastik* (Spor).

3. sınıf. *Târîh-i umûmîden kurûn-i âhire* (Genel tarihten yakın çağlar), *Târîh-i Osmânî* (Osmanlı Tarihi), *Fenn-i mihanik-i âdî* (Temel mekanik bilgisi), *Kozmoğrafya* (Gökbilim), *Kitâbet-i Osmânî* (Osmanlıca Yazma Tekniği), *Fransız Lisânı* (Fransızca), *Boyalı Resm-i Mücessem* (Üç Boyutlu Renkli Resim), *Tarama*, *Cimnastik* (Spor).

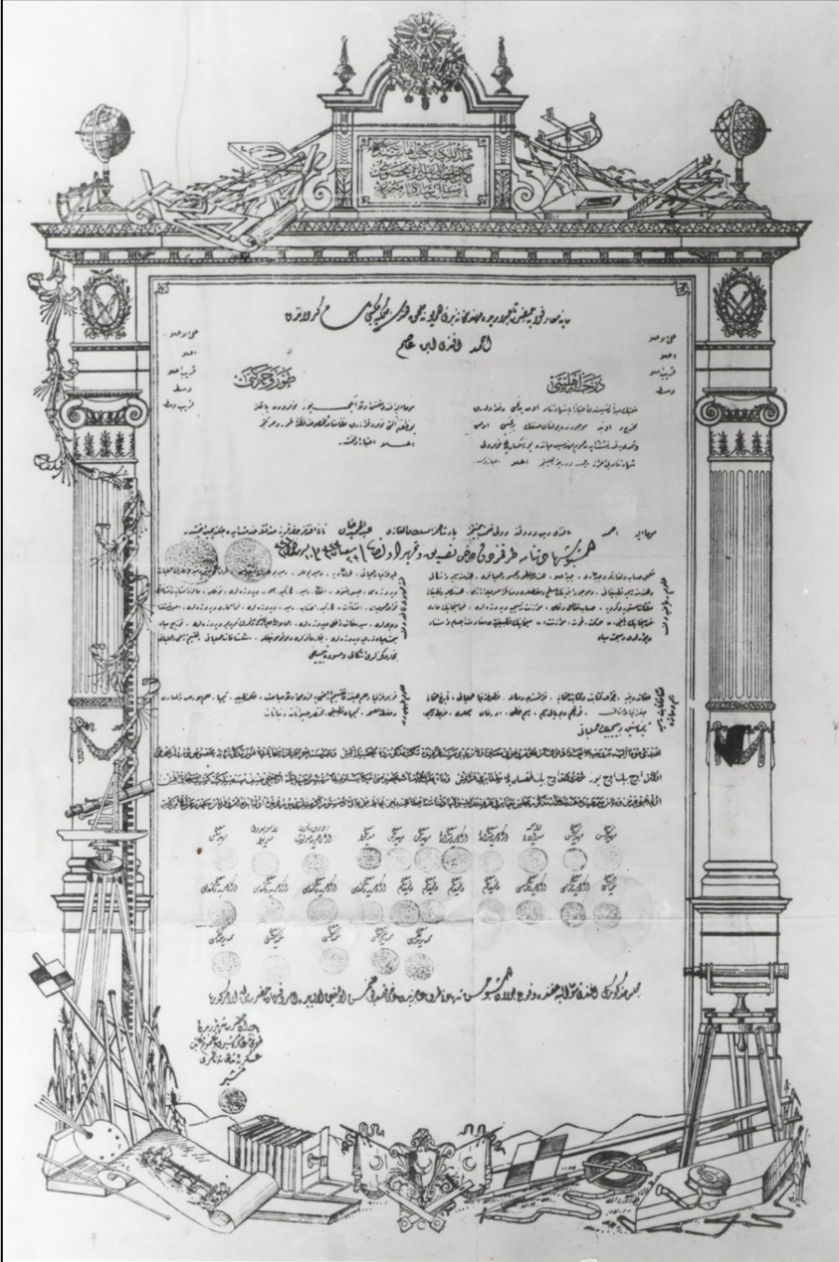
Okutulan derslerin adlarından, okulun idâdî bölümünün, mühendis yüksekokuluna öğrenci yetiştirmek üzere bir tür “teknik lise” olarak programlandığını söylemek mümkündür.

İdâdîde, öğrenimleri süresince iki yıl sınıfta kalanlar okuldan çıkarılmakta ve velîlerinin yanına gönderilmektedir.

Mezunlara Tanınan Ayrıcalıklar

Hendese-i Mülkiye Mektebi ilk mezunlarını, açılışından 5 yıl sonra, 1888'de verir. O yıl mezun olanların birincisi Emin Efendi olduğu için, 1888 yılı “Emin Efendi Yılı” olarak anılır.²⁴ 1883'te okula alınan 20 kişiden 13'ü diploma almıştır. Bu sayı 1889'da 25 kişi olur. 1890'da öğrenim süresi 6 yıla çıkarıldığı için mezun verilmez. 1891 ve 1892'de 14'er kişi diploma alır. 1893'te –öğrenim süresi 7 yıla çıkarıldığı için yine mezun verilmez. Öğretim süresi, okulun askerî yönetimden ayrılarak “Mühendis Mekteb-i Âlîsi” olarak adlandırıldığı 1909 yılı sonlarına değin 7 yıl olarak devam eder (Mühendis Mekteb-i Âlîsi 1928 yılında Yüksek Mühendis Mektebi adını almış, 1941'de Yüksek Mühendis Okulu ve 1944'te İstanbul Teknik Üniversitesi olmuştur). Bu 22 yıllık süre içinde (okulun açılışından itibaren 26 öğrenim yılı) okul 20 kez mezun vermiş ve toplam 239 mühendis yetiştirmiştir.

²⁴ Aynı şekilde 1889 yılı, mezunların birincisi Hulûsî Efendi'nin, 1891 yılı Kemâleddin Efendi'nin, 1892 yılı [Tatar] Mustafa Efendi'nin vb. adlarıyla anılmaktadır (Okul 1890 yılında, öğrenim süresinin 6 yıla çıkarılması nedeniyle mezun vermemiştir).



Resim 20. 187 numaralı mezun Ahmed Efendi ibn-i Âsım'ın (Âsım oğlu Ahmed Efendi) 24 Şaban 1323 (Milâdî 23 Ekim 1905) tarihli Hendese-i Mülkiye diploması, 80x56 cm. (İTÜ arşivi).

Diploma alan öğrenci “Dâhiliye zâbiti” (İç hizmet subayı) vasıtasıyla Nâfia Nezâreti’ne götürülür ve bir yazıyla (ilmühaberle) bakanlığa teslim edilir. Mezunlar, devlet memuru olmak üzere yetiştirildiklerinden, ilk yıllarda hiçbiri serbest iş yaşamına atılmamıştır.²⁵ Esasen o dönemde serbest çalışma olanağı da bulunmamaktadır. Ancak, mezunların bir bölümünün aynı okulda hocalık yaptıkları ve aralarından Mehmed Hulûsi (öl. 1919), Cafer Tayyar (öl. 1899), Mimar Kemâleddin (1870–1927) gibi ünlü hocaların çıktığı görülmektedir.²⁶

Hendese-i Mülkiye mezunları özellikle demiryolu inşaatında ve işletilmesinde, sulama işlerinde ve yol yapımında önemli emek ve hizmet vermişlerdir. Hicaz demiryolu hattı, Anadolu-Bağdat ve Rumeli demiryolu hatları, bu okuldan mezun olan mühendislerin eseridir.

Kaynakça

Beydilli, K., *Türk Bilim ve Matbaacılık Tarihinde Mühendishâne, Mühendishâne Matbaası ve Kütüphanesi (1776-1826)*, İstanbul: Eren Yay., 1995.

Ender, C., “Maarif Madalyası,” *Toplumsal Tarih*, c.5, sayı 26, Şubat 1996, s. 43-45.

Ergin, Osman N., *Türkiye Maarif Tarihi* (5 cilt), Eser Matbaası, İstanbul, 1977, s. 1151-1161.

Kaçar M., Zorlu T., Barutçu B., Bir A., Ceyhan O., Neftçi A. *İstanbul Teknik Üniversitesi ve Mühendislik Tarihimiz*, Editör: M. Karaca, İTÜ Vakfı, İstanbul, 2012.

Mahmud Râif, *Osmanlı İmparatorluğu’nda Yeni Nizamların Cedveli (1798)*, Tıpkıbasım, Türkçe’ye çeviren ve yay. haz. A. Terzioğlu & H. Hatemi, Turing, İstanbul, 1988.

Mehmed Es’ad bin Naîm, *Mir’ât-ı Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn (İstanbul Teknik Üniversitesi Tarihçesi)*, Karabet Matbaası, İstanbul, 1312 (Milâdî 1896). Latin alfabesiyle yay. haz. S. Erdem, İTÜ Bilim ve Teknoloji Tarihi Araştırma Merkezi No. 3, İstanbul, 1986.

Uluçay, Ç. & Kartekin, E., *Yüksek Mühendis Okulu*, İTÜ Kütüphanesi Sayı 389, Berksoy Matbaası, İstanbul, 1958.

Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn Şâkirdânının İmtihân-ı Umûmî Cedveli / Hicrî 1305 (Devlet Kara Mühendisliği Yüksekokulu öğrencilerinin Genel Sınav Çizelgesi / Milâdî 1888), Mühendishâne Matbaası, İstanbul, 1888.

²⁵ Osmanlı’da Müslüman halk açısından çalışma olanağı, devlet memurluğu, askerlik ve çiftçilik gibi birkaç uğraş alanıyla sınırlıdır. Okumuş ve aydın kesim için saray hizmeti ve devlet memurluğu geçer akçedir. Askerlik, memurluk ve rençberlikle kuşatılmış bir yaşam geleneğinde, sınâî üretim ve ticaretin yeri bulunmaz.

²⁶ *Mehmed Hulûsi Efendi / Edirnekapısı*, Hendese-i Mülkiye’den 1889’da birincilikle mezun olmuştur. *Cafer Tayyar Efendi / Aksaray*, aynı yılın ikincisidir. *Kemâl Efendi / Kadıköy*, 1891 yılında birincilikle mezun olmuş ve hemen okulun mimarî dersleri muallim muavinliğine atanmıştır.

Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn Şâkirdânının İmtihân-ı Umûmî Cedveli / Hicrî 1306 (Devlet Kara Mühendisliği Yüksekokulu öğrencilerinin Genel Sınav Çizelgesi / Milâdî 1889), Mühendishâne Matbaası, İstanbul, 1889.

Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn Şâkirdânının İmtihân-ı Umûmî Cedveli / Hicrî 1307 (Devlet Kara Mühendisliği Yüksekokulu öğrencilerinin Genel Sınav Çizelgesi / Milâdî 1890), Mühendishâne Matbaası, İstanbul, 1890.

The Ottoman school of civil engineering: Hendese-i Mülkiye Mektebi

According to the documents found in French State Archives, the first military engineering school in Turkey was the School of Geometry (*Hendese Odası*) which opened on 29 April 1775, at the State Maritime Arsenal (*Tersâne-i Âmire*) on the Golden Horn, Istanbul. The name of this school was changed to the School of Engineering (*Mühendishâne*) as from 1781 onwards. In 1795, a new school of engineering (*Mühendishâne-i Cedîde*) was created in Halıcıoğlu district to train officers in fortification and artillery. From 1806 on, this military school became known as the Imperial Military School of Engineering (*Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn*). In 1793, Sultan Selim III (reigned 1789-1807) ordered the construction of the Bombardier Barracks (*Humbaracılar Kışlası*) also in Halıcıoğlu. Soon the building of the engineering school was pulled down and a new building – which still exists – was erected next to the Barracks.

During the reign of Sultan Abdülhamid II (1876-1909), a civilian school for engineering (*Hendese-i Mülkiye Mektebi*) was established in 1883. This new school was co-administrated by the Imperial Arsenal of Ordinance and Artillery (*Tophâne-i Âmire Müşîrliği*) and the Ministry of Public Works (*Nâfia Nezâreti*). The school moved on 28 October 1884 to its facilities newly built at Halıcıoğlu, behind the Imperial Military School of Engineering. This building is extant.

This paper aims to shed light to the lesser known early years of the civil school of engineering. By examining the newly found curricula for the years 1888, 1889 and 1890, the differences between the military and civil education are compared in detail. This school which forms the nucleus of the later civil engineering education was separated from the military administration in 1909. The present paper also discusses the perseverance and efforts of the administrators of the civilian school for the establishment of engineering education. Finally, *maarif* medallions given to the 1st and 2nd best students as well as the bee rosettes (*Arı rozeti*), the symbol of this institution, are introduced. The fact that the early samples bear the date of 1883, proves that engineering education in the civilian school began in 1883.

Key words: School of Military Engineering, Civilian School of Engineering, Baron de Tott, Istanbul Technical University, Bee rosette, *Maarif* medaillon, Bombardier barracks, Barracks of the miners.

Osmanlı'da sivil mühendis yetiştirmek üzere açılan Hendese-i Mülkiye Mektebi

Türkiye'deki ilk askerî mühendislik okulu Fransız devlet arşivlerinde yapılan araştırmalara göre 29 Nisan 1775 tarihinde, İstanbul Haliç'teki Tersâne-i Âmire'de açılmıştır ve adı *Hendese Odası*dır. Bu kuruluş, 1781 yılından itibaren *Mühendishâne* olarak adlandırılmıştır. 1795 yılında, İstihkâm ve Topçu subaylarını yetiştirmek üzere Halıcıoğlu'nda *Mühendishâne-i Cedide* kurulur. 1806'dan sonra, bu okul, *Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn* (İmparatorluk Kara Mühendislik Okulu) adını alır. Sultan III. Selim (1789-1807), yine Halıcıoğlu'nda, 1793 yılında Humbaracılar Kışlası'nı inşa ettirir. Bu sırada *Mühendishâne*'nin binası yıktırılır ve kışlanın sol tarafında, günümüzde halen mevcut olan yeni bir bina inşa edilir.

Sultan II. Abdülhamid (1876-1909) döneminde görülen ihtiyaç üzerine 1883 tarihinde *Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn* bünyesinde, Tophâne-i Âmire Müşirliği ve Nâfia Nezâreti'ne bağlı olarak *Hendese-i Mülkiye Mektebi* kurulur. Bu okul için Halıcıoğlu'nda, *Mühendishâne*'nin arka tarafında yeni bir bina inşa edilir. Okul, günümüzde halen mevcut olan bu yeni binaya 28 Ekim 1884 tarihinde taşınır.

Bu makalede az bilinen sivil mühendislik eğitiminin ilk yılları incelenmiş ve 1888, 1889, 1890 yıllarındaki yıllıkların içeriğinden askeri ve sivil mühendislik okullarında okutulan dersler karşılaştırılmıştır. Günümüzdeki sivil mühendislik eğitiminin nüvesini oluşturan bu okul, 1909 yılında askeriyeden ayrılmıştır. Makalede sivil mühendislik eğitiminin benimsenmesi hususunda okul yöneticilerin gösterdikleri gayretler irdelenmiş, okul birinci ve ikincisine verilen maarif madalyasıyla ilgili bilgiler aktarılmış, ülkemizde mühendislik eğitiminin simgesi haline gelen arı rozetinin ilk örnekleri tanıtılmıştır. Rozetin ilk örneklerinin 1883 tarihli olması, sivil mühendislik eğitiminin bu tarihte başlatılması gerektiğini kanıtlar.

Anahtar sözcükler: *Mühendishâne*, *Hendese-i Mülkiye Mektebi*, *Mülkiye Mühendis Mektebi*, Baron de Tott, İstanbul Teknik Üniversitesi, Arı rozeti, Maarif Madalyası, Humbaracı Kışlası, Lağımçı Kışlası.

KAYNAKÇA / BIBLIOGRAPHY

Arşiv Kaynakları / Archival Sources

İTÜ Arşivi, İstanbul: Ahmed Efendi ibn-i Âsım'ın 24 Şaban 1323 tarihli Hendese-i Mülkiye diploması; Hendese-i Mülkiye öğrencilerinin okul dışı kıyafeti ve yakalara takılan pirinç plaka; Hendese-i Mülkiye Mektebi'nin ilk mezunlarının fotoğrafı.

Fatih Sultan Mehmet Vakfı Üniversitesi (FSMVÜ) Arşivi, İstanbul: Hendese-i Mülkiye Mektebi için 1884'te Halıcıoğlu'nda yaptırılan binanın fotoğrafı; Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn ve Mülkiye Mektebine ilişkin ek binaların fotoğrafı.

Archives des Ministère des Affaires Etrangères, Paris: Saint Priest'in Fransa Dışişleri Bakanlığı'na göndermiş olduğu 3 Mayıs 1775 tarihli rapor. Correspondance Politique Turquie, vol. 161/171R.

Atilla Bir Koleksiyonu, İstanbul: *Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn Şakirdânının İmtihân-ı Umûmî Cedveli. Sene-i hicriyye 1306; Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn Şakirdânının İmtihân-ı Umûmî Cedveli. Sene-i hicriyye 1307; 1773 tarihli İTÜ rozeti; Hendese-i Mülkiye öğrencilerini uygulama sırasında gösteren kartpostal; Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn binasının kartpostalı; Fatih Sultan Mehmet Vakfı Üniversitesi (FSMVÜ) yerleşkesi içinde yer alan kimi eski mühendishane binalarının yerleşim planı (Çizim: Şinasi Acar, Atilla Bir ve Mustafa Kaçar).*

Murat Hazinedaroğlu Koleksiyonu, İstanbul: 1928 öncesi 1883 tarihli İTÜ rozeti.

Burak Barutçu Koleksiyonu, İstanbul: 1928 sonrası 1883 tarihli İTÜ rozeti.

Basılı Kaynaklar / Printed Sources

Beydilli, Kemal. *Türk Bilim ve Matbaacılık Tarihinde Mühendishâne, Mühendishâne Matbaası ve Kütüphanesi (1776-1826)*. İstanbul: Eren Yayınları, 1995.

Devlet-i Aliyye-i Osmâniyye'nin 1313 [Milâdî 1897] Senesine Mahsus İstatistiki Umûmîsi. İstanbul: Ticaret ve Nâfia Nezâreti İstatistik Umûmî İdaresi, 1316.

Ender, Celil. "Maarif Madalyası." *Toplumsal Tarih* 5, 26 (1996): 43-45.

Erdem, Sadık. *Mir'ât-ı Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Tarihi Araştırma Merkezi, 1986.

Ergin, Osman Nuri. *Türkiye Maarif Tarihi*, Cilt 4. İstanbul: Eser Matbaası, 1977.

Gökdoğan, Mukbil. "Arı Rozetinin Tarihçesi." *Bilgiye Yatırım Birlikteliğinin Gücü* içinde, 96. İstanbul: İTÜ Mustafa İnan Kütüphanesi - İTÜ Rektörlüğü, 2008.

"Hendese-i Mülkiye." *Cerîde-i Havâdis*, 6 Zilhicce 1300 / 8 Ekim 1883.

Kaçar, Mustafa, Tuncay Zorlu, Burak Barutçu, Atilla Bir, C. Ozan Ceylan ve Aras Neftçi. *İstanbul Teknik Üniversitesi ve Mühendislik Eğitimimiz*. Editör Mehmet Karaca. İstanbul: İTÜ Vakfı Yayınları, 2013.

Mahmoud Rayf Efendi. *Tableau des Nouveaux Réglemens de l'Empire Ottoman*. Constantinople, 1798.

Mahmud Râif. *Osmanlı İmparatorluğu'nda Yeni Nizamların Cedveli (1798)*, Tıpkıbasım. Çeviren Arslan Terzioğlu ve Hüsrev Hatemi. İstanbul: Turing, 1988.

Mehmed Esad. *Mir'ât-ı Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn (İstanbul Teknik Üniversitesi Tarihçesi)*. İstanbul: Karabet Matbaası, 1312.

Sonnet, Hippolyte. *Dictionnaire des Mathématiques appliquées*. Paris: Librairie Hachette et Cie, 1867.

Sonnet, Hippolyte. *Premiers Éléments de Calcul Infinitésimal à l'Usage des Jeunes Gens qui se destinent à la Carrière d'Ingénieur*, 3^e ed. Paris: Librairie Hachette et Cie, 1884.

Sultan İkinci Abdulhamid Han Devri Osmanlı Mektepleri. Yayına hazırlayanlar Ömer Faruk Yılmaz ve Osman Doğan. İstanbul: Çamlıca Basım Yayın, 2007.

Toderini, Giambatista. *De la Littérature des Turcs*, Cilt 1. Paris: Chez Poinçot, 1789.

Uluçay, Çağatay ve Enver Kartekin. *Yüksek Mühendis Okulu*. İstanbul: Berksoy Matbaası, 1958.

Elektronik Kaynaklar

“Kondüktör Mekteb-i Âlisi Dönemi (1911-1922).” Yıldız Teknik Üniversitesi.
<http://www.yildiz.edu.tr/sayfa/%C3%9CN%C4%B0VERS%C4%B0TEM%C4%B0Z/TAR%C4%B0H%C3%87E/1>