

# Robert Koleji Mühendislik Okulu (1912)

---

**Arzu M. NURDOĞAN**

Dr., Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi

## Özet

Araştırmanın temel varsayımı Osmanlı İmparatorluğu'nda açılan yabancı okulların bağlı oldukları devletin dilini, dinini ve kültürünü yadıkları ve ülkelerinin emperyalist gayelerine hizmet ettikleri noktasından hareketle, bu okulların her yönüyle aydınlığa kavuşturulmasının vazgeçilmez önemi haiz bulunduğuudur. Öte yandan XVIII. yüzyılın başlarından itibaren imparatorluğun çöküş sürecine girmesi, Avrupa tarzında eğitilmiş, teknik bilgi, beceri ve donanım sahibi gençlere giderek daha fazla ihtiyaç hissedilmesi, bu sahada bazı ciddi adımların atılmasını kaçınılmaz kılmıştır. Tarihsel yöntem kullanılarak kaleme alınan araştırmada, Robert Kolej'de açılan Mühendislik Okulu'nun imparatorlukta teknik bilgi ve deneyim birikimine katkılarının niteliğini anlama amacından hareket edilmiştir. Dolayısıyla bu amaç aynı zamanda çalışmanın kapsam ve sınırlarının da bir gerekçesi olmaktadır.

Bugüne kadar Robert Koleji'yle ilgili başta John Freely'nin *A History of Robert College* başlıklı iki cilt halinde yayınlanmış eseri olmak üzere önemli araştırmalar yapılmıştır. Ancak bu çalışmalar, genelde Kolej'in uzun dönem tarihlerini incelemekte, bilhassa Osmanlı döneminde yaşanan kimi özel gelişmeler hakkında yeterli düzeyde bilgiyi içermemekte ya da bilimsel bilgiden ziyade hatırate dayanan birtakım olgu ve olaylardan bahsetmektedirler. Üstelik konunun Cumhuriyet öncesin-

**203**

*Dîvân* DİSİPLİNLERARASI  
ÇALIŞMALAR DERGİSİ

cilt 14 sayı 26 (2009/1), 203-232

deki boyutu, neredeyse yalnızca, New York'ta bulunan Robert Koleji Arşivi'nden yararlanılarak kaleme alınmış, Osmanlı arşivlerindeki belgelerden hiç istifade edilmemiştir. Dolayısıyla Robert Koleji Mühendislik Okulu, kuruluş amacı, öğretim eleman ve programları açısından açıklığa kavuşturulması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Robert Koleji, Mühendislik, Osmanlı İmparatorluğu, Yerli Mühendis.

EĞİTİM SİSTEMİNİN TOPLUMDAKİ DÖNÜŞÜMDEN bağımsız olarak, tek başına değiştiği düşünülemez. Eğitim kişinin yeteneklerini geliştiren ve aynı zamanda toplumun kalkınmasını sağlayan araçtır.<sup>1</sup> Ancak ferdileşmeye önem vermeyen ve güven telkin etmeyen geleneksel Osmanlı eğitim sistemi, XIX. yüzyıldan itibaren giderek ivme kazanan misyonerlik faaliyetlerinin etkisinde kalmış ve eğitim sisteminde dış faktörler iç unsurlara oranla tedricen daha etkili olmuştur. Sözelimi teşkilat, program ve zihniyet açısından yepyeni, modern eğitim kurumları açma fikrini, yalnızca imparatorluktaki batılılaşma sürecinin yahut modern devlet anlayışının bir gereği olan kamu hizmetlerinde yaygınlık ilkesinin doğal bir sonucu olarak yorumlamak yerine, yabancı devletlerin ülkenin hemen her tarafına dağılan okullarında izledikleri eğitim politikasının da etkisi olduğunu düşünmek gerçeğe daha yakın bir analiz olmalıdır. Şurası muhakkaktır ki, imparatorluktaki yabancı okullar, özellikle yabancı dil öğretmeleri, meslek bilgisi vermeleri, daha az sayıda öğrenciyle daha iyi imkanlarla eğitim-öğretim yapmaları açısından günümüze kadar etkisini sürdüren kurumlar olmuşlardır. Bu durumda bütün bunların önüne geçebilmek, dolayısıyla yabancı okullara olan rağbeti azaltabilmek amacıyla Osmanlı hükümetleri, bu kurumlar seviyesinde, hatta üstünde eğitim verecek resmi ve özel modern eğitim ve öğretim kurumlarının açılması çabasına girmiştir.

Robert Koleji'nde bir Mühendislik Okulu/Şubesi'nin açılması, imparatorluğun ihtiyaçlarına cevap vermesi planlanan bir teşebbüs olmanın yanı sıra, bu yüksek öğretim kurumu, eğitim ve kad-

1 Eğitimin toplumdaki dönüşüm süreciyle ilişkisi için bkz. *Education in the Balkans: From the Enlightenment to the Founding of the Nation-States*, ed. Nikos P. Terzis, Publishing House Kyriakidis SA, Thessaloniki 2000, s. 15.

rolarıyla çağını yakalamış, bilhassa öğrencilerine atölyelerde ilk defa gerçek makineler üzerinde çalışma fırsatını sunmasıyla benzerlerinin hayli ilerisinde, yer almış ve ayrıca mezuniyetten sonra öğrencilerinin görevlendirilecekleri vazifelerle reformlara önemli katkılarda bulunmaları beklentisini de deruhte etmiştir. Yabancı mühendislerin<sup>2</sup> yerine, imparatorluğun teknik ihtiyacı karşılayabilecek elemanların yurt içinde yetiştirilmelerinin daha isabetli olacağını idrak edilmesi mühendislik okullarının açılmasını kaçınılmaz kılmıştır.<sup>3</sup>

Osmanlı İmparatorluğu'nda yabancı okulların açılmasıyla ilgili düzenlemeler 1869 Maarif-i Umumiye Nizamnamesi'yle başlamıştır. Hâlbuki 1535'te Fransa'ya verilen kapitülasyonlar çerçevesinde yabancıların -Fransa- dinî nitelikte okullar açma hakkı tanınmıştır.<sup>4</sup> Her ne kadar Tanzimat ve Islahat Fermanları'nda bu okullarla ilgili birtakım müeyyideler getirilmişse de bunların yetersizliği, başka bir ifadeyle hukukî yapıdaki boşluklar, yabancı devlet ve teşkilatların önce okullarını açması, sonra gerek duymaları durumunda ruhsat isteme yoluna gitmelerine elverişli bir zemin hazırlamıştır. Söz konusu yabancı okullar arasında, dinî propoganda<sup>5</sup> yanında hatta zamanla bunun ötesinde<sup>6</sup> Batılı değerle-

2 Batı teknolojisinin Osmanlı İmparatorluğu'na transferinde ve bu teknolojinin tatbikatında devlet hizmetinde görev alan yabancı teknisyenlerle ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. Rhoads Murphey, "Osmanlıların Batı Teknolojisini Benimsemedeki Tutumları: Efrenci Teknisyenlerin Sivil ve Askeri Uygulamalardaki Rolü", *Osmanlılar ve Batı Teknolojisi*, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, İstanbul 1992, s. 7-19.

3 Devlet görevinde bulunan yabancı teknisyenlerin Batılı teknolojinin Osmanlı İmparatorluğu'na naklinde oynadıkları rol hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. Murphey, "Osmanlıların Batı ...", s. 7-19.

4 Nahid Dinçer, *Yabancı Özel Okullar (Osmanlı İmparatorluğu'nun Kültür Yoluyla Parçalanması)*, Er-Tu Matbaası, İstanbul ts., s. 17.

5 Kolej içerisinde öğrencilerin kendi dinlerine yönelik bir öğretilere asla yer verilmediği gibi, Protestanlık esasına dayalı din derslerine ve ayinlere istisnasız katılım zorunluluğu getirilmişti. Bu bağlamda bütün öğrenciler İncil derslerine, şapel ayinlerine, çeşitli bayram kutlamalarına, yılbaşı etkinliklerine, akşamları yapılan dini toplantılara ve Genç Hristiyan Erkekler Birliği (YMCA) gibi gençlik cemiyetlerinin faaliyetlerine katılmaya mecburdular; bkz. Hester Donaldson Jenkins, *Robert Koleji'nin Kızları. Misyonerlik-Feminizm-Yabancı Okullar*, çev. Ayşe Aksu, Dergâh Yayınları, İstanbul 2008, s. 21; Keith M. Greenwood, *Robert College: the American Founders*, Boğaziçi University Press, İstanbul 2000, s. 88-89. Bu uygulamaya yönelik itirazlar ve özellikle Ortodoks öğrencilerin Protestanlık öğretilerine göre eğitilme mecburiyetine karşı tepkiler

ri, yabancı kültürü ve ticarî-siyasî nüfuzu yerleştirecek bir seçkinler grubu oluşturma hedefini<sup>7</sup> taşıması itibariyle Robert Kolej önemli bir yere sahiptir.

XVIII. yüzyıl sonlarında bağımsızlığını kazanıp geleceğe yönelik sömürgecilik faaliyetlerinin altyapısını oluşturmaya başlayan Amerika, nüfuz sahibi olmak istediği bölgelerde, eğitim yoluyla devlet içerisinde kendisini en iyi şekilde temsil edebilecek fertler yetiştirmenin önemini kısa zamanda idrak etmişti. Öyle ki, dünyanın Protestanlaştırılması amacıyla 1810'da Boston'da kurulan ve American Board olarak da adlandırılan *American Board of Commissioners for Foreign Missions* adlı cemiyetin faaliyetlerinde etkin yöntem olarak eğitim kurumlarını kullanması, sözkonusu anlayışın en somut delilidir. 1830 yılındaki Türk-Amerikan Ticaret Antlaşması'nın 1. ve 4. maddelerine göre "en ziyade müsaadeye mazhar devlet" kaydı ile Osmanlı ülkesinde bulunan Amerikan vatandaşları için kapitülasyonlardan faydalanma hakkını<sup>8</sup> elde eden Amerikan misyonerleri; eğitimsel, sosyal, tıbbî ve kültürel faaliyetlerle<sup>9</sup> Osmanlı topraklarını âdetâ bütünüyle kuşatmışlardı. Nitekim Amerikan okullarının yoğun olarak kurulu bulunduğu vilayetler (Adana, Beyrut, Bitlis, Diyarbakır, Halep, Mamuratülaziz, Sivas, Kudüs Sancağı ve Cebel-i Lübnan Mutasarrıflığı)<sup>10</sup> incelendi-

6 Öyle ki, Robert Kolej'in bilimsel dersleri içeren, öğrencileri yalnızca meslek sahibi yapan nisbeten laik programı Board'ın belkemiğini oluşturan muhafazakar isimler tarafından kuruluşundan itibaren tepki konusu olmuştur. Ayrıntılı bilgi için bkz. Jenkins, *a.g.e.*, s. 16; Freely, *A history of Robert College*, c. I, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2000, s. 56-58.

7 İmparatorluktaki yabancı okulların hedefleri hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. Kazım Karabekir, "Misyonerlerin Faaliyetleri", *Yeni Sabah Gazetesi*, 11 Kanûn-ı Sâni 1939, s. 4; İlknur Polat, "Osmanlı İmparatorluğu'nda Açılan Amerikan Okulları Üzerine Bir İnceleme", *Belleten*, c. II, sy. 203 (Ankara, 1968), s. 627-652; Metin İşçi, *Kültür Sömürgeciliği ve Eğitim*, Turan Yayınları, İstanbul 1995.

8 Haluk Ülman, *Türk-Amerikan Diplomatik Münasebetleri (1939-1947)*, Ankara Üniversitesi Yayınları, Ankara 1961, s. 4.

9 Amerikan faaliyetleri için bkz. Uygur Kocabaşoğlu, *Anadolu'daki Amerika. Kendi belgeleriyle 19. Yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu'ndaki Amerikan Misyoner Okulları*, İmge Kitabevi, Ankara 2000.

10 William E. Strong, *The Story of the American Board (An Account of the First Hundred Years of the American Board of Commissioners for Foreign Missions)*, Pilgrim Press, Boston 1910, s. 80-85. Ayrıca bkz. BOA., Y.A.-RES., 122/88.

ğinde bu kadar çok okul açmakla Amerika'nın neyi hedeflediği bir soru işareti olarak durmaktadır.

Resmî açıdan American Board'dan bağımsız olarak yapılandırılan, ancak gerek kurucuları<sup>11</sup> gerekse öğretim kadrosunun bu cemiyetin üyesi bulunduğu Robert Koleji'nde, Amerika'daki iki yıllık yüksek okula denk bir müfredat benimsenmişti.<sup>12</sup> Eğitim dili İngilizce olan Kolej'de, başlangıçta dil ve ekonomi öğretimine ağırlık verilmişken,<sup>13</sup> 1912 yılından itibaren mühendislik öğretimine de başlanmıştır. Böylece Kolej 1934 yılına kadar eğitim-öğretim faaliyetlerini (i) Mühendislik Şubesi (ii) İş İdaresi Şubesi, (iii) Fen ve Yabancı Diller Şubesi olmak üzere üç bölüm halinde sürdürmüş ve imparatorlukta klasik eğitim müesseselerinden farklı yeni bilim anlayışına uygun bir eğitim geleneğini devam ettirmiştir.<sup>14</sup>

Esasen imparatorlukta devlet eliyle fen ve teknik eleman yetiştirmek amacıyla atılan adımların yanısıra azınlık-yabancıların kendi inisiyatifleriyle yaptıkları girişimler noktasında sözkonusu Mühendislik Okulu ilk teşebbüsler arasında yer almamaktadır. Nitekim mühendis Agop Boyacıyan tarafından *Fenn-i Mimari* adıyla 1894'te açılan özel teknik okul, bir taraftan imparatorlukta yerli mimar ve mühendislere daha fazla bilgi kazandırmak üzere bir nevi uzmanlık okulu karakterini taşımış, diğer taraftan bu suretle Avrupa'dan yabancı mimar ve mühendis getirilmesinin önlenmesi amaçlanmıştı. Teknik derslerin bazılarının Fransızca okutulduğu, paralı eğitim veren bu özel okulun ne kadar devam ettiği ve kaç mezun verdiği belli değildir.<sup>15</sup>

Öte yandan Robert Koleji'nin hikâyesinin Dr. Hamlin, Dr. Washburn, Dr. Patrick ve Mr. Robert adlarında, tüm dikkatlerini

11 Okulun kurucusu Hamlin'in döneme ilişkin hatıraları için bkz. Cyrus Hamlin, *My Life and Times*, Pilgrim Press, Boston 1924.

12 May N. Fincancı, *The Story of Robert College Old and New (1863-1982)*, Redhouse, İstanbul 1983, s. 30.

13 Ders programı hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. Greenwood, *a.g.e.*, s. 101-102.

14 Polat, "Osmanlı İmparatorluğu'nda...", s. 634 [627-652]; İlknur Haydar Polatoğlu, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Yabancı Okullar*, Ocak Yayınları, Ankara 1993, 125-127.

15 Çağatay Uluçay-Enver Kartekin, *Yüksek Mühendis Okulu: Yüksek Mühendis ve Yüksek Mimar Yetiştiren Müesseselerin Tarihi*, İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları, İstanbul 1958, s. 126-127; Osman Ergin, *Türkiye Maarif Tarihi*, c. III-IV, Eser Matbaası, İstanbul 1977, s. 1026-1027.

Amerika dışında yüksek öğretim seviyesinde eğitim veren ilk okul olma unvanını taşıyacak ve 1863'te açılacak olan bu eğitim kurumunun benzersizliğine odaklayan dört Amerikalıyla başladığı kesin olarak bilinmektedir.<sup>16</sup> Sermayedarının ismiyle anılan Kolej'in kuruluş amacı; kendi özgür iradeleriyle karar verebilen, nitelikli, Protestan, İngilizce bilen gençler yetiştirmekti.<sup>17</sup>

Her ne kadar Kolej tüzüğünde; kurumun İncil'in ilkeleri doğrultusunda yapılandırılacağı ve idare edileceği belirtilmiş, din derslerinin hergün bütün öğrencilerin katılımıyla yapılacağı vurgulanmışsa da,<sup>18</sup> program daha ziyade 1840'dan itibaren ABCFM'in Türkiye Misyonu'nda eğitim faaliyetlerinde bulunan Cyrus Hamlin'in bireysel tercihlerine göre şekillenmişti.<sup>19</sup> Hamlin'in Kolej'in misyonuyla ilgili görüşleriye mütevellî heyetinin diğer üyeleriyle çelişiyordu. Şöyle ki, gerek Boston'dakiler gerekse Hamlin'in diğer misyoner dostları; Robert Kolej'in yerli Protestan hizmetkârlar yetiştirmek amacına önem verirken, Hamlin kurumda, Osmanlı İmparatorluğu'ndaki modernleşme sürecine katkı sağlayacak, hatta bu süreci şekillendirecek nitelikli elemanlar yetiştirmeye yönelik bir müfredatın takip edilmesi gerektiği inancıyla, fen bilimleri ve İngilizce derslerinin ağırlıkta olmasını savunmuştu.<sup>20</sup> Ancak Boston, öğrencileri seküler bir zihniyete kavuşturacağı ve dünyevî amaçlara yöneltecek alanlarda istihdamlarını kolaylaştıracağı düşüncesiyle bu görüşten hiç hoşlanmamıştı.<sup>21</sup> Hamlin'in Kolej'in bir nev'i sanayi mektebi olması hususundaki ısrarı; onun böyle bir kurumla aynı anda hem bir yüksek öğretim ve kolej eğitimi vermek, hem de ilahiyat fakültesi ve ticaret meslek okulu işlevlerini gerçekleştirmek isteğinden kaynaklanmış<sup>22</sup> ve bütün muhalefete rağmen "malumat-ı snaiyye" derslerini müfredata koymayı başarmıştı. Ancak Boston ve Kolej'in tüm idare heyeti böyle bir müfredatın, öğrencileri fazla Avrupalı (*too Europeanized*), fazla şehirli

16 Neyzi, *a.g.e.*, s. 16.

17 Neyzi, *a.g.e.*, s. 19.

18 *Minutes of the first meeting of the board of trustees of Robert College*, March 9, 1864, at the rooms of the American Home Mission Society in the Bible House, New York City, Archives of the Near East College Association: Greenwood, *a.g.e.*, s. 26.

19 George Washburn, *Fifty Years in Constantinople and Recollections of Robert College*, Houghton Mifflin, Boston 1909, s. 36.

20 Hamlin, *a.g.e.*, s. 211; Greenwood, *a.g.e.*, s. 50.

21 Hamlin, *a.g.e.*, s. 265-266.

22 Greenwood, *a.g.e.*, s. 61, 63.

(*too cityish*), fedakârlığı sevmeyen, ömrünü Anadolu'nun ücra köşelerinde misyonun amaçlarını gerçekleştirmeye adanmak yerine başkent kalabalık merkezlerinde iş peşinde koşan bireyler haline getirdiği iddiasıyla Hamlin'i suçlamışlardı.<sup>23</sup>

Bu sefer 1912 yılına gelindiğinde Mühendislik Okulu'nun açılması fikri, Kolej'in mütevellî ve idare heyetleri tarafından sempatiyle karşılanmamış ve vaktiyle din dışı derslerin müfredata eklenmesinde olduğu gibi benzer bir muhalefete yol açmıştı. Fakat o dönemde nasıl Hamlin'in azimkâr tavrı bu muhalefetin etkisiz kalması neticesini vermişse, Meşrutiyet sonrasında da Gates'in ısrar ve çabaları Mühendislik Okulu'nun açılmasında başlıca etken olmuştu. 1903'ten itibaren idareyi eline alan Dr. Gates, yönetimi sırasında bir taraftan Kolej'deki teknik, linguistik ve liberal eğitimin artması yönünde giderek çoğalan taleplerin, diğer taraftan kuruluş amacından uzaklaşarak dinî hedeflerden vazgeçildiği doğrultusunda yükselen itirazların baskısı altında kalmıştı. Ancak Gates bütün bu baskılardan sıyrılıp, XX. yüzyıl ilerlemeciliğinin entelektüel gereksinimlerini Kolej programına yansıtma yolunu tercih etmiş ve Mühendislik Okulu'nun açılması kararını vermişti. Böylece Gates, hayatını pratik ihtiyaçlara yönelik uygulamalı fen derslerini müfredata koydurmaya adanmış Kolej'in kurucusu Hamlin'in<sup>24</sup> isteklerine uygun davranmış ve bir nevi kurumun *raison d'être*'sine sadık kalmıştı.

Caleb Gates\* Mühendislik Okulu'nun açılmasını, yeni yüzyılın değişen gereksinimlerinin yanısıra, kendisine her zaman yakınlık gösteren Talat Paşa'nın kuruculuğunu ve önderliğini yaptığı İttihat ve Terakki Partisi'nin iktidara gelmesiyle oluşan özgürlük ve açılım ortamının da doğal bir sonucu olarak yorumlamıştı.<sup>25</sup>

Gates Mühendislik Okulu'nun açılış hikâyesini şu şekilde anlatmaktadır:

“Bu yıl başarılı öğrencilerden birkaçı ekonomi ve ticaret okumak amacıyla Avrupa'ya gitti. Kolej'in bu gibi öğrencilerin gereksinimlerini karşılamak üzere ders programında ekonomi derslerinin sayısını artırıp artırmayacağı artık bir mesele olarak karşımıza çıkmıştır. Yeni çalışma alanlarını belirlemek üzere bir komite görevlendirilmiş, böylece öğrencilerin kendi istedikleri alanlarda öğrenimlerini sürdürme

23 Greenwood, *a.g.e.*, s. 65.

24 Greenwood, *a.g.e.*, s. 224.

\* 1903-1932 yılları arasında Robert Koleji'nin müdürü.

25 Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 172.

kapasiteleri artırılmıştır. Bir müddet sonra tüm binalarımızı elektrikle aydınlatmak üzere yeni bir proje aklımıza geldi.<sup>26</sup> Ben de bu çerçevede mühendis olmak isteyen öğrencilerin teknik eğitimi için Kolej'e ufak-tefek bazı aletlerin alınmasını önerdim. Son yıllarda giderek artan bir şekilde öğrencilerimizin makine ve elektrik mühendisliği alanlarına yöneldiğini görüyoruz. Esasen bu gelişme ülkede yaşanan dönüşüm süreciyle de son derece anlamlı bir paralellik arzietmekte ve bu bölümlerden mezun olan öğrenciler için rahatlıkla istihdam alanlarının bulunmasına imkân vermektedir. Şayet bizler de öğrencilerimize alet kullanımı ve mekanik-teknik süreçlerin temel prensiplerini öğretilirsek, onların ayakta durmalarını kolaylaştıracığımız gibi, ülke ihtiyaçlarının karşılanmasına da katkıda bulunacağımıza şüphe yoktur."<sup>27</sup>

Gates'in bu açıklamalarından anlaşılacağı gibi, Kolej müfredatına teknik ve mühendislikle ilgili konuların dâhil edilmesi ülkenin eğitim sisteminde yaşanan gelişmelere paralel olmuştur.<sup>28</sup> Sözgeçlimi XIX. yüzyılda imparatorlukta teknik alandaki gelişmelerin öncülüğünü mühendislik okulları yapmış, mühendislik eğitimi teorik ve pratik öğrenim sağlayan okulların kurulmasıyla verilmeye başlanmıştır.<sup>29</sup>

26 Kolej'in gaz lambaları yerine elektrikle aydınlatılması için gerekli donanımın sağlanmasına 1909 yılı sonunda başlanmıştır: Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 180.

27 Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 172-173.

28 XVIII. yüzyılın sonlarından itibaren başlangıçta orduya teknik bilgilere sahip eleman yetiştirmek, orduyu Batı'daki benzerleri gibi yenileştirmek ve düzenlemek amaçlarına yönelik olmak üzere gerçekleştirilen teknik-mühendislik eğitimi zamanla inşaat, imar, yol, demiryolu vb. her türlü yapı işlerinde çalıştırılacak yerli eleman ihtiyacının artması ile mühendisliğin bütün kolları için ayrı bir uzmanlık eğitimine gerek olduğuna dair bilincin oluşması, pozitif bilimlerin okutulduğu çok sayıda öğretim kurumunun açılmasına yol açmıştır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Uluçay-Kartekin, *Yüksek Mühendis Okulu*, s. 4 vd. Yine çok sayıda Türk öğrencinin Fransa başta olmak üzere Avrupa ve Amerika'nın muhtelif şehirlerine ticaret ve mühendislik okumaları amacıyla gönderilmesi de bu kapsamda değerlendirilmelidir. Bu konuda bkz. *BOA.*, 14 N 1332 (7 Ağustos 1914), *MF. ALY.*, 68/2; *BOA.*, 11 L 1332 (2 Eylül 1914), *MF. ALY.*, 68/61; *BOA.*, 3 Za 1332 (24 Eylül 1914), *MF. ALY.*, 69/50; *BOA.*, 4 Za 1332 (25 Eylül 1914), *MF. ALY.*, 69/51; *BOA.*, 6 Za 1332 (27 Eylül 1914), *MF. ALY.*, 69/67; *BOA.*, 5 N 1332 (29 Temmuz 1914), *MF. ALY.*, 70/1; *BOA.*, 16 L 1333 (28 Ağustos 1915), *MF. ALY.*, 83/6; *BOA.*, 4 L 1333 (16 Ağustos 1915), *MF. ALY.*, 83/91.

29 İmparatorluk'ta mühendislik eğitiminin başlaması ve ilk örgün eğitim kurumlarının kurulmasıyla ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. Mustafa Kaçar, *Osmanlı Devleti'nde Bilim ve Eğitim Anlayışındaki Değişmeler ve Mühendisanelerin Kuruluşu*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 1996.



Kolej’de Mühendislik Okulu’nun açılması fikri ilk defa Mütevellî Heyeti Başkanı John S. Kennedy’nin ölümüyle (31 Ekim 1909) gündeme gelmiş ve Caleb Gates, Kennedy’nin okula bağışladığı yüklüce mirasın bu yönde kullanılmasının doğru olacağını savunmuştur. Gates’in Amerika’da gerçekleştirdiği temasların neticesinde Mühendislik Şubesi’nin açılması kesinleşmiş ve binanın inşaatından programın hazırlanmasına kadar tüm sorumluluk kendisine verilmiştir. Mütevellî Heyeti’nin fazla tartışmaya gerek duymadan böyle bir projeyi desteklemesindeki gerekçeyi Gates şu ifadelerle aktarmıştır:

“Herkes Kennedy’nin son derece yüklü mirasının, Kolej’in Ortadoğu’daki etkinliğini artırmak yönünde kullanılmasında hemfikirdi. Bu bağlamda iki görüş öne çıkıyordu; ya öğretmenlerin pek de tatmin edici olmayan maaşlarını artırmak, donanımdaki eksiklikleri tamamlamak, yani mevcut işler için destek sağlamak, yahut yepyeni bir yatırıma girmekti. Heyette ikinci alternatiften yana olanlar ağırlıktaydı. Ben de başından beri yeni bir projeden yana olduğumdan bunun ne olabileceği konusundaki görüşlerimi açıklamakta hiç zaman kaybetmedim. Hukuk ya da tıp bölümlerinin açılması bana göre beyhüdeydi, çünkü Türk hükümetinin bu eğitimleri verdiği çok sayıda okulları vardı.<sup>30</sup> Şayet Kolej böyle bir teşebbüse kalkışırsa bir de bunlarla yarışmak zorunda kalacaktı. Hâlbuki Türkiye’nin ihtiyacı olan mühendislik eğitimi veren kurumlardı. Ülkede demiryollarını, yolları, köprüleri inşa edecek, madenleri tetkik edip işletmelerini geliştirecek, tarımda modern sulama tekniklerini yaygınlaştıracak, hijyen kurallarını geliştirecek ve elektrik enerjisinden yararlanacak mühendislere gereksinim vardı.”

Bu açıklamalarından Mühendislik Okulu’nun tesisini elzem gördüğü açıkça anlaşılan Gates, mesele hakkında Talat Paşa’yla dahi konuşmuş ve kendisinin onayladığı izlenimini edinmişti. Gates’in yaptığı teklif, tavsiye ve izahat etkili olmuş olmalı ki, uzun uzadıya tartışmaya gerek duymaksızın Heyet, Mühendislik Okulu’nun açılmasını hemen onaylamıştı. Yine bu ifadelerden Mühendislik

30 Gayrimüslimler Tanzimat’tan sonra Tıbbiye, Mülkiye gibi devlet okullarına alınmaya başlamışlardı. Devlet okullarının gayrimüslimlere açılması ve aynı zamanda kendi okul ve benzeri kurumlarını da istedikleri gibi kurup idare etmeleri keyfiyetiyle ilgili olarak bkz. Ergin, *a.g.e.*, c. I-II, s. 726-734, 755; Roderick H. Davison, “Turkish Attitudes concerning Christian-Muslim Equality in the Nineteenth Century”, *American History Review*, LIX (1953-1954), s. 844-864.

Okulu'nun açılmasından, imparatorluğun yeniden yapılandırılmasında işlerin devamını sağlayacak bilgi ve donanıma sahip yerli mühendislerin yetiştirilmesinin hedef alındığı anlaşılmaktadır.<sup>31</sup> Sözgelimi onay kararından sonra Caleb Gates, yeni okul için yapılacak binanın mimarını bulmak amacıyla Amerika'ya gitmiş ve orada Michigan Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü'nde öğretim üyesi olan Doç. Dr. John R. Allen'la tanışmıştı. Projeden etkilenen Allen, üniversitesinden aldığı izin neticesinde, 1910 yılında İstanbul'a gelmiş ve yapımı iki yıl sürecek olan yeni binanın inşaatına başlamıştı.<sup>32</sup> Allen ayrıca bu süre boyunca sözkonusu Okul için mühendislik dersleri vermeyi tasarlamıştı. Ancak toplam üç yıl olarak planladığı bu eğitimden önce, Kolej'in fen ve sanat bölümündeki öğrencileri, seçmeli dersler olarak Mühendislik Okulu'ndaki teknik konulara hazırlık aşamasından geçeceklerdi. Kolej'in Fizik Bölümü'nün başkanı Dr. Manning'in 1910 yılındaki raporuna göre, son zamanlarda Fizik Laboratuvarı'ndaki çalışmalara duyulan ilgi, bilhassa Mühendislik Okulu'na devam etmek isteyen öğrenciler tarafından, ciddi oranda artış göstermişti.<sup>33</sup> 1911 yılı mezunları arasından dört öğrenci okul idaresine, öğrenimlerine Mühendislik Okulu'nda devam edeceklerini bildirmişlerdi.<sup>34</sup>

Mühendislik Şubesi'nin Allen'in çabaları neticesinde 11 öğrenciyle eğitim faaliyetine başladığı yıl,<sup>35</sup> Osmanlı İmparatorluğu'nun Balkan Savaşları'nda tarihinin en büyük hezimetlerinden birini aldığı döneme tesadüf etmektedir. Bu da Kolej'in sınırsız gelir kaynaklarının önemine delalet etmektedir. Zira aynı dönemde Osmanlı hükümeti, öğrencileri yaşama hazırlayıcı yeni alanları açmayı şöyle dursun,<sup>36</sup> savaş koşulları nedeniyle harcamalarda

31 Osmanlı İmparatorluğu'nda mühendislik ve mimarlık uzmanlık alanlarında yabancıların istihdam edilmesinden rahatsızlık duyulması ve bunun men'i için sivil devlet okulları açmak ihtiyacı esasen 45 yıl öncesinden hissedilmeye başlanmıştır. Bu konuda bkz. BOA., BE-O.AYN.d., 1070, 20 Za 1286.

32 Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 174-175. Mühendislik Şubesi binası kampüsün çoğu yapıları gibi Cyrus Hamlin'in oğlu ve Columbia Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dekanı olan Alfred Hamlin tarafından dizayn ve inşa edilmiştir. Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 175.

33 Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 176-177.

34 Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 178.

35 Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 181; Frank A. Stone, *Acedemias for Anatolia*, University Press of America, New York 1984, s. 262-263.

36 Faik Reşit Unat, *Türkiye Eğitim Sisteminin Gelişmesine Tarihi Bir Bakış*, Milli Eğitim Basımevi, Ankara 1964, s. 46-47, 68-70.

ve yönetimde karşılaşılan zorluklar neticesinde böyle okulları birer birer kapatmak zorunda kalmıştı. Öte yandan öğrencilerin milletlere göre dağılımı Kolej'in kozmopolit yapısını yansıtmaktaydı. Okulun öğrencilerinden 4'ü Rum, 5'i Türk, 1'i Musevi ve 1'i Ermeni'ydi.

1912 Eylül'ünde açılan bu okula,<sup>37</sup> John R. Allen'in izin süresinin dolmasını müteakip, Purdue Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'nde Profesör Lynn A. Scipio, bir yandan inşaatın tamamlanması diğer yandan programın düzenlenmesi işlerinden sorumlu olmak üzere idareci olarak atanmıştı. Gerek Allen gerek Scipio şubenin, Kolej diplomasına sahip öğrencilerin, öğrenime devam edebilecekleri bir yüksek öğretim kurumu olmasını tasarlamışlardı. Bu amaçla Sultan V. Mehmet Reşad'dan okulun üniversite seviyesinde bulunduğunu ve bu özellikteki okullara katılan öğrencilerin istihdamda ayrıcalık sahibi olacaklarını dile getiren bir irade alınmıştı.<sup>38</sup> Ancak işler planladığı gibi gitmemiş ve hükümet iradeye karşı çıkmıştı. Scipio'ya göre hükümetin bu tavrı, Kolej'e giriş şartlarının Avrupa'daki üniversitelere göre bile ağır olmasından ve Kolej'in imparatorlukta benzersiz niteliğinden kaynaklanmıştı. Zira ona göre, yüksek öğrenim düzeyinde eğitim vermek üzere şubelerinin açılması Kolej'i,<sup>39</sup> imparatorlukta bütün mekteplerin en son merhalesi haline getirecekti.<sup>40</sup>

Scipio Kolej'e ilk geldiğinde mühendislik binasıyla ilgili izlenimlerini *My Thirty Years In Turkey* adlı eserinde şu şekilde ifade etmiştir:

“1912 yılında Kolej'e ilk geldiğimde trafo binasının tamamlanmak üzere olduğunu ve mühendislik binasının da neredeyse yarısının bitirildiğini gördüm. Gelir gelmez yaptığım ilk iş Profesör Allen'in ihmal ettiği öğretmenler toplantısını ayarlamak oldu. Öte yandan sınıfların eğitime hazır hale getirilmesine, ders kitaplarının ayarlanmasına ve materyallerin tamamlanmasına çalışıyordum. Okulda öğrenim görmek isteyen öğrencilerin en az lise mezunu olması şarttı, ancak asıl kafamı meşgul eden mesele, bu öğrencilerin İngilizce bilmemeleri durumunda mühendislik derslerini nasıl İngilizce olarak verebileceğimiz hususuydu. Öte yandan öğretmen bulmak işi çok zor olmaya-

37 BOA., 14 L 1331 (16 Eylül 1913), MF. ALY., 46/62.

38 BOA., MF. ALY., 46/62.

39 BOA., 18 Z 1333 (28 Ekim 1915), MF. ALY., 84/1.

40 Lynn A. Scipio, *My Thirty Years in Turkey*, Richard R. Smith Publishers, Rindge 1955, s. 34; Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 183.

caktı, çünkü hem henüz kayıt sayısı bir sınıfı aşacak oranda değildi hem de idareden kimi öğretmenleri yarı zamanlı olarak okulda çalıştırma izni almıştım. Bu sınıfta ilk aşamada 5 teknik dersin okutulmasına karar vermiştim, ancak öğretmenlerin pek azı bu dersleri verebilecek nitelikteydi. Matematik, Fizik ve Kimya derslerini Profesör Barnum, Manning ve Ormiston ile atölye derslerini Tompkins, Geiger ve Gaulin'in vermesi kararlaştırılmıştı. Ben ise Teknik Resim, Açıklamalı Geometri ve Makine derslerini verecektim. Kadere bak, öğrencilikte en sevmediğim ders olan Açıklamalı Geometri'yi yıllar sonra öğrencilerime ben okutacaktım. Ayrıca İngilizce dersleri Allen'in Amerika'dan beraberinde getirdiği ekipten J. Gray Scott tarafından verilecekti.”<sup>41</sup>

Mühendislik derslerine özellikle Türkiye'de uzun yıllar yaşamış olan Kolej'in kıdemli elemanları tarafından başlangıçta pek sempatiyle bakılmadığını söyleyen Scipio, bu yaklaşımla ilgili başından geçen bir olayı şöyle nakletmektedir:

“Bir gün teftiş amacıyla demir atölyesine uğradım, tam bu sırada Ermeni Bölümü'nün başkanı Profesör Hagopian da odaya geldi ve burada olup bitenle çok ilgilenmiş görünerek ne yapıldığına dair bilgi almak istedi. Ben de atölyenin amacını epeyce anlattım. Ancak Profesör gülererek, «Şayet öğrencilere bu tip şeyler öğretiyorsanız size tavsiyem bir an önce eşyalarınızı toplayıp Kolej'den ayrılmanızdır» karşılığını verdi ve bunun bir nevi amelelik olduğunu söyleyerek “Bu çocukların ne dedeleri, ne de babaları çalıştı, muhtemelen kendileri de hayatları boyunca iş nedir bilmeyecekler” dedi. Bunun üzerine Profesöre «Ben üzerime düşeni yapayım, gerisi onlara kalmış artık» yanıtını vermiştim. Okul'un faaliyete geçmesinden birkaç hafta sonra yine demir atölyesine tetkike gittiğimde bütün ateşlerin yandığını ve her ocağın başında bir öğrencinin kızgın demirleri dövdüğünü görmüştüm. Bazı öğrenciler beyaz önlük ve kravatlı bir halde bazıları ise iş önlükleriyle, ama hepsi ter içerisinde canla başla çalışıyorlardı. Rum öğretmen onları teşvik ediyor, cesaretlerini yitirmelerine engel oluyordu. Bu atölyedeki çalışmalar kısa bir sürede Kolej'deki bütün uygulamalı dersler arasında en ilgi çekeni ve tanınanı haline gelmişti.”

Yukarıdaki ifadelerinden başlangıçta Türk öğrencilerin müspet bilimlerde ve bilhassa atölyedeki uygulamalı derslerde gösterecekleri başarıdan pek fazla emin olmadığı anlaşılan Scipio, sonradan bu öğrencilerin mühendislik pratiğine karşı da yüksek ilgi gösterdiklerini ve derslerde başarı kazandıklarını görmüş, çabalarının boşa gitmediğini göstermek için Hagopian'ı atölyeye tek-

41 Scipio, *a.g.e.*, s. 35-36.

rar çağırmıştır: “Profesör her öğrencinin yaptığı işi hiç küçümsemeden, o sıcak günde kan-ter içerisinde kızgın demirlere, önlerindeki şablonlarda yer alan resimlere göre şekil vermeye çalıştıklarını görünce hayretler içerisinde kalarak, şimdiye kadar hiçbir öğretmenin öğrencileri bu denli çalıştırabildiğine şahit olmadığını söyledi.”<sup>42</sup>

Atölye çalışmalarındaki verimi bu şekilde ortaya koyan Profesör Scipio'nun aynı başarıyı, teorik derslerin işleyişinde ve öğrencilerin ulaştıkları nazari bilgi mükemmelliği düzeyinde de göstermesi şarttı. İlk defa Profesör Allen tarafından hazırlanan programa göre, öğrenciler toplam üç yıl inşaat, elektrik ve makine mühendisliği alanlarında ders görecektirdi. Allen bu kanaate, Kolej'in fen derslerini tetkik ettikten ve lise müfredatında fizik, kimya ve matematik derslerinin yeterli düzeyde bulunduğunu gördükten sonra varmıştı. Öğrenciler ayrıca çok iyi derecede İngilizce de bilmeliydiler. Mühendislik Okulu yüksek öğretim olarak tasarlanmıştı, bu nedenle Kolej dışından kayıt olmak isteyen ve yaşları muhtemelen 16 ilâ 18 arasında değişen öğrencilerin lise mezunu olmaları şarttı. Scipio program üzerinde; öğrenim süresini dört yıla çıkarmak ve ilk iki yılda ortak-temel dersler okutulduktan sonra 3. ve 4. senelerde öğrencilere inşaat, elektrik ve makine mühendisliğinden birini seçme fırsatı vermek gibi birtakım değişiklikler yapmıştı. Scipio'nun şubeyi 4 yıla çıkarması, Kolej dışından gelen öğrencilerin çoğunun İngilizcesinin yeterli olmamasından kaynaklanmaktaydı. Bu durum alan derslerinde ilerlemeyi engelliyordu. Dört yıllık eğitimin öğrencilere kazandıracığı mühendislik bilgisini de yeterli seviyeye çıkarması planlanmıştı. Esasen, askerlik mecburiyeti nedeniyle öğrenim süresini daha fazla uzatma imkânı yoktu. Bu süre mühendis olarak mezun olacak öğrencilerin genel kültür seviyelerini yükseltmelerini sağlayacaktı.<sup>43</sup> Ayrıca Kolej öğrencilerine, lisede İngilizce, fizik ve matematik aldıklarından, kredili sistemi ihlal etmemek şartıyla yüksek öğretim bölümünde ders takip etme hakkı tanınmıştı.<sup>44</sup> Ancak yüksek öğretim bölümünden ders görmek isteyen öğrenciler bunun için Kolej'in kayıt işleri bürosundan izin almak zorundaydılar.

42 Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 182.

43 Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 183.

44 Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 182-183.

Scipio'nun sözkonusu düzenlemeleri, genelde bu türdeki bir müessese için uygulanan standart müfredattan başka bir şey değildi ve Batı örneğinde kurulan bir teknik okulun da benzerlerine uygun olarak aynı ders ve öğretim programını<sup>45</sup> benimsemesi kadar doğal bir şey düşünülemezdi. Bu anlamda İngilizce dâhil olmak üzere mühendislik eğitiminin tüm dersleri birbirleriyle tam bir uyumluluk halindeydi. Şüphesiz Scipio program üzerinde bu düzenlemeleri yaparken, Kolej'in bir taraftan ilim ve fence diğer taraftan başarı ve disipliniyle diğer okullardan üstünlük halini perçinleştireceğine inanmaktaydı. Netice olarak bu hususun tahakkukunu sözkonusu okul için gerekli makine ve teçhizat alımına bağlı görmekteydi ki, bu noktada yalnızca alım işini halletmek yeterli olmadığı gibi, bu aletlerin okula nakliyatı meselesiyle de uğraşmak zorunda kalmıştı. Ancak sözkonusu alımların denetlenmesi için hükümet müfettişlerinin ısrarlı tutumları işleri daha da yavaşlatmaktaydı. Sözgelimi modern nakliyat teknikleri bilinmediğinden kimi zaman tonlarca ağırlıktaki makinelerin Rumeli-hisarı'ndaki Kolej'e taşınmasında ciddi sıkıntılar yaşanmıştı. Bunun yanı sıra Amerika'dan sipariş edilen aletlerle ilgili vergi ve teftiş konuları vardı, Scipio'nun uğraşması gereken. Sözgelimi eğitim amaçlı alınan teçhizatın gümrük vergisinden muaf olduğu bilinmekteydi.<sup>46</sup> Ancak bu karar her seferinde müfettişlerin teftişinden sonra kaleme aldıkları rapora bağlı olarak uygulanıyordu. O nedenle Scipio gümrükte bekletilen bazı makinelerin denetimi ve vergiden muafiyeti için Maarif Nezareti'ne başvurmuş, nezaret bir müfettişini bu amaçla görevlendirmişti. Müfettişin olumsuz rapor verdiğini duyan Scipio, bu kararın nereden kaynakladığını sorunca, sözkonusu aletlerin çok büyük olduğu yanıtını almıştı. Öğrencilerin derslerde, ileride karşılaştıkları gerçek makinelerle çalıştırdıklarını söyleyen Scipio, müfettişin bu ülkedeki teamülün böyle olmadığı, genel ve yaygın uygulamanın model aletler üzerinde öğrencileri çalıştırmak olduğu yönündeki cevabından dolayı hayrete düşmüştü. Hadiseyi gümrük vergisini ödemekle çözen Scipio, makinelerin okula taşınması ve çalıştırılmasından sonra, ödediği parayı tazmin etmek amacıyla ikinci bir müfettişin daha görüşüne başvurmuştu. Şayet bu sefer aletlerin eğitim amaçlı olduğu ispat edilirse para geri alınabilecekti. Nitekim mü-

45 David Edgerton, *Science, Technology, and the British Industrial\_ 'Decline' (1870-1970)*, Cambridge University Press, Cambridge 1996, s. 15-28.

46 BOA., 18 S 1302 (7 Aralık 1884), MF. MKB., 23/108.

fettiş öğrencilerin makinelerle nasıl çalıştığına şahit olduktan sonra olumlu rapor yazmış, böylece para geri ödenmişti.<sup>47</sup>

İlk yıl öğrenciler inşaat faaliyetlerinin hâlâ tamamlanamamasından, kampusun her yerinde merkezî aydınlatma ve ısıtmanın temini için kazı çalışmalarının devam etmesinden dolayı hayli sıkıntı çekmişlerdi. Her taraf toz ve gürültü içerisindeydi,<sup>48</sup> ancak bu ortam diğer taraftan öğrencilere, Mühendislik Okulu'ndaki teorik eğitimlerine ek olarak mesleklerinde karşılaşabilecekleri sorunları pratikte nasıl çözmeleri gerektiğini öğrenmeleri noktasından da bulunmaz bir imkân olmalıydı.

Ermeni, Arnavut, Türk, Bulgar ve Rumlardan vs. çok sayıda farklı ırk, din ve dilin bir uyum atmosferi oluşturduğu Kolej'in Mühendislik Okulu'nun, 1915'ten 1934'e kadar verdiği 185 mezunun etnik kökenleri şu şekildeydi: 40 Türk, 39 Ermeni, 32 Rum, 7 Yahudi, 4 İngiliz, 1 Amerikalı, 1 İsviçreli, 3 Arnavut, 25 Rus, 2 Fransız, 11 Yunan, 10 Iraklı ve 4 Bulgar.<sup>49</sup> Bu rakamlarda Türk öğrenci sayısının Meşrutiyet öncesine göre yüksek<sup>50</sup> olduğu anlaşıl- sa da, okuldan mezun Türk öğrenci sayısı yabancı öğrenci toplamından hayli düşüktü.

Mühendislik Okulu'nun sabit bir ders programı bulunmamakla birlikte aşağıda 1913-1914 eğitim-öğretim yılı için geçerli olan müfredat cetveline yer verilmiştir.

### Birinci Yıl<sup>51</sup>

#### Bütün Bölümler İçin Aynı

| Birinci Sömestr                  | Kredi | İkinci Sömestr                   | Kredi |
|----------------------------------|-------|----------------------------------|-------|
| Atölye çalışması 1 (Demir ocağı) | 3     | Atölye çalışması 2 (Ağaç işleri) | 4     |
| Mühendislik Fiziği               | 3     | Uygulamalı Mekanik               | 4     |
| Teknik İngilizce                 | 3     | Makine                           | 4     |
| Temel çizim                      | 3     | Mühendislik Fiziği               | 3     |
| Ölçme                            | 3     | Elektrik ölçümleri               | 4     |
| Açıklamalı Geometri              | 4     |                                  |       |
|                                  | 19    |                                  | 19    |

47 Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 183.

48 Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 184.

49 M. Hidayet Vahapoğlu, *Osmanlı'dan Günümüze Azınlık ve Yabancı Okulları*, Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü Yayınları, Ankara 1990, s. 177.

50 Roderic H. Davison, "Osmanlı Türkiyesinde Batılı Eğitim", çev. Mehmet Seyitdanlıoğlu, *Bellekten*, c. LI, sy. 200 (Ankara 1987), s. 1035, 1037.

51 BOA., MF. ALY., 46/62.

**Makine Mühendisliği**

| <b>İkinci Yıl</b>      |       |                        |       |
|------------------------|-------|------------------------|-------|
| <b>Birinci Sömestr</b> | Kredi | <b>İkinci Sömestr</b>  | Kredi |
| Atölye                 | 4     | Atölye                 | 4     |
| Strüktürel Mekaniik    | 4     | Makine Dizaynı Teorisi | 5     |
| Buhar makinesi         | 4     | Termodinamik           | 4     |
| Elektrik Mühendisliği  | 4     | Buhar Laboratuvarı     | 2     |
| Metallurji             | 2     | Hidrolik               | 3     |
|                        | 18    |                        | 18    |

*Seçmeli Dersler*

|                       | Kredi |                        | Kredi |
|-----------------------|-------|------------------------|-------|
| Mineraloji            | 2     | Isıtma ve Havalandırma | 2     |
| Elektrik Mühendisliği | 2     | Elektrik Mühendisliği  | 2     |

**İkinci Yıl**

| <b>Birinci Sömestr</b>                 | Kredi | <b>İkinci Sömestr</b>     | Kredi |
|--|-------|---------------------------|-------|
| Elektrik santrali ve elektrik Tasarımı | 3     | Elektrik Santrali iletimi | 3     |
| Elektrik Mühendisliği                  | 3     | Makina Dizaynı            | 3     |
| Gaz makineleri                         | 3     | Mühendislik Semineri      | 2     |
| Makina Dizaynı                         | 3     | İktisat Bilimi            | 3     |
| Buhar Laboratuvarı                     | 3     | Tez                       | 5     |
|  | 15    |                           | 16    |

*Seçmeli Dersler*

|                       | Kredi |                       | Kredi |
|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
| İnşaat Mühendisliği   | 2     | İnşaat Mühendisliği   |       |
| Elektrik Mühendisliği | 4     | Elektrik Mühendisliği | 4     |
|                       | 6     |                       | 6     |

**Elektrik Mühendisliği****İkinci Yıl**

| <b>Birinci Sömestr</b> | Kredi | <b>İkinci Sömestr</b>      | Kredi |
|------------------------|-------|----------------------------|-------|
| Atölye                 | 4     | Atölye                     | 4     |
| Strüktürel Mekaniik    | 4     | Buhar Laboratuvarı         | 2     |
| Buhar Makineleri       | 4     | Makine Dizaynı Teorisi     | 5     |
| Elektrik Mühendisliği  | 4     | Elektrik Mühendisliği      | 4     |
| Metallurji             | 2     | Elektrik Makinesi Tasarımı | 3     |
|                        | 18    |                            | 18    |

*Seçmeli Dersler*

|                                  | Kredi |              | Kredi |
|----------------------------------|-------|--------------|-------|
| Gaz Makinesi ve Buhar Türbinleri | 3     | Termodinamik | 3     |
| Hidrolik                         | 3     |              |       |



**Üçüncü Yıl**

| <b>Birinci Sömestr</b> | Kredi | <b>İkinci Sömestr</b>           | Kredi |
|------------------------|-------|---------------------------------|-------|
| Elektrik Tasarımı      | 3     | Elektrik Laboratuvarı           | 3     |
| Buhar Laboratuvarı     | 3     | Tenvirat                        | 2     |
| Elektrik Demiryolları  | 2     | Elektrik sanralleri ve trafolar | 3     |
| Elektriğin Dağıtımı    | 3     | Telefonlar ve Telgraf           | 3     |
| Elektrik Laboratuvarı  | 3     | Tez                             | 5     |
|                        | 14    |                                 | 16    |

*Seçmeli Dersler*

|                     | Kredi |                     | Kredi |
|---------------------|-------|---------------------|-------|
| İnşaat Mühendisliği | 4     | İnşaat Mühendisliği | 4     |
| Makine Mühendisliği | 4     | Makine Mühendisliği | 4     |

**Makine Mühendisliği****İkinci Yıl**

| <b>Birinci Sömestr</b> | Kredi | <b>İkinci Sömestr</b>       | Kredi |
|------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| Atölye                 | 4     | Atölye                      | 4     |
| Strüktürel Mekamik     | 4     | Hidrolik                    | 3     |
| Buhar makinesi         | 4     | Yapıların Analiz ve Teorisi | 3     |
| Elektrik Mühendisliği  | 4     | Ölçme                       | 5     |
| Metalurji              | 2     | Mineraloji                  | 2     |
|                        | 18    |                             | 17    |

*Seçmeli Dersler*

|                       | Kredi |                       | Kredi |
|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
| Jeoloji, 2 saat       |       | Termodinamik          | 4     |
| Elektrik Mühendisliği | 3     | Elektrik Mühendisliği | 3     |

**Üçüncü Yıl**

| <b>Birinci Sömestr</b>         | Kredi | <b>İkinci Sömestr</b>           | Kredi |
|--------------------------------|-------|---------------------------------|-------|
| Yapı Tasarımı                  | 3     | Bayındırlık Hizmetleri Tasarımı | 3     |
| Duvar bölmesi ve Beton         | 2     | Demiryolu İnşaatı               | 4     |
| Bayındırlık Hizmetleri İnşaatı | 2     | Bayındırlık Hizmetleri İnşaatı  | 2     |
| Sulama                         | 2     | Tez                             | 5     |
| Materyallerin Kontrolü         | 2     |                                 | 14    |
| Ölçme                          | 3     |                                 | 14    |

*Seçmeli Dersler*

|                       | Kredi |                       | Kredi |
|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
| Makine Mühendisliği   | 3     | Makine Mühendisliği   | 3     |
| Elektrik Mühendisliği | 3     | Elektrik Mühendisliği | 3     |

Ders programı incelendiğinde bu şube öğrencilerinin mühendislik bilimini teorik ve pratik açılardan öğrenmeleri hizmetine cevap verebilecek nitelikte olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca derslerin, tam da Gates'in ifade ettiği gibi, devletin teknik ihtiyaçları neticesinde ortaya çıkan zafiyetlerinin giderilmesine yönelik olarak tanzım edildiği açıktır. Mühendislik Okulu'na kaydedilen ve yeni başlayan öğrencilerin eğitimine öncelikle öğrenim dili olan İngilizce'nin yanısıra Matematik ve Geometri öğretilmesiyle başlanmaktaydı. Bu arada okulun en iddialı olduğu alanda, yani mühendislik eğitiminin ameli tahsiline yönelik atölye çalışmaları kredisi yüksek dersler arasında yerini almıştır. Birinci yıldan sonra öğrencilerin, seçecekleri Makina, Elektrik yahut İnşaat Mühendisliği alanlarında artık gerekli eğitime tam olarak intikal ettirildiği ve bariz bir ihtisaslaşmaya gidildiği görülmektedir. Böylece geçmiş dönemlerdeki "bir mühendisin hemen herşeyi bilmek durumu"<sup>52</sup> artık bu devirde kalmamıştı.

Okula yalnızca İngilizce bilen talebeler kabul edilmekle birlikte, öğrencilere biri Özel (*Special English*) diğeri Teknik İngilizce olmak üzere iki ayrı ders verilmeye devam edilmişti. Özel İngilizce dersleri başlığı altında; bilhassa anlama ve konuşma düzeyinde dil bilgisi yetersiz öğrencilere okuma, gramer ve konuşma hususlarında temel bilgiler okutulmaktaydı. Herhangi bir kredi değeri bulunmayan bu derse ek olarak, üç kredili Teknik İngilizce dersinde, tamamen meslek İngilizcesi, yani makine ve aletlerin isimleri, üretim aşamasında kullanılan terimler öğretilmekteydi.

Profesör Scipio'nun kontrol ve denetimindeki resim dersleri, Temel Çizim (3 kredi) ve Açıklamalı Geometri (4 kredi) olmak üzere iki başlık altında toplanmıştı. Temel Çizim derslerinde öğrencilere alet kullanımı, harflerle işaret yapmak, bir nesnenin doğru biçimde yansıtılması, kopya etmek, boyutların doğru algılanması öğretilmekte; Açıklamalı Geometri dersindeyse noktaların doğru tasarımı, çizgiler, uzayda düzlem ve üç boyutluluk, üç boyutlu resimlerde kesişme noktaları, grafik projeksiyonları, gölge, karanlık ve perspektif gösterilmekteydi.

Vinton Douglas Tompkins'in sorumluluğundaki Ölçme ve Planlama dersleri; Alet Kullanımı (3 kredi), Alan Çalışmaları (3 kredi) ve

52 Kemal Beydilli, *Türk Bilim ve Matbaacılık Tarihinde Mühendishane, Mühendishane Matbaası ve Kütüphanesi (1776-1826)*, Eren Yayinevi, İstanbul 1995, s. 60.

Konferanslar (5 kredi) olmak üzere toplam üç başlık altında tasnif edilmişti. Bunlardan Alet Kullanımı'nda ölçme ve planlama işlemi için gerekli tüm aletlerin kullanımı ve ayarlanması, özellikle İnşaat Mühendisliği Bölümü öğrencilerine verilen Konferanslar'da ölçme ve planlama prosesi ve Alan Çalışmaları'nda ise demiryolları gibi ittisal hatlarının ölçümünü yapmak, aynı zamanda ölçümlerle ilgili detaylı kayıtlar tutma, profiller çizme ve haritalar hazırlama konuları öğretilmekteydi.

Mekanik konusu Uygulamalı ve Strüktürel olmak üzere iki ayrı ders halinde okutulmuştu. 4 kredili Uygulamalı Mekanik'te resimli ders kitapları ve Laboratuvar çalışmaları eşliğinde poligon cebiri, momentler, ağırlık merkezleri, sürtünme, yağlanma, hız, ivme, atalet gücü, esnek olmayan cisim istatistikleri, atalet momentleri, temel çizgesel statik, merkezkaç kuvveti okutulmaktaydı. Ayrıca Strüktürel Mekanik'te (4 kredi) basınç, direnç, elastikiyet miyarı, ısı ve ışık şarjı, ısı ve ışık yüklemelerinde madde davranışları, bükme ve eğme özellikleri, strüktürel tasarımın prensipleri konuları işlenmekteydi.

İnşaat Mühendisliği'nin temel dersleri olan Yapı Analizi ve Teorisi'nde (3 kredi) konferanslar verilmekte, resim çizdirilmekte ve resimli ders kitapları takip edilmekte iken, Hidrolik ve Hidrostatik (3 kredi) derslerinde boru ve deliklerden akan sular, su enerjisi ve temini, suyun dinamikleri, su çarkları ve türbinleri işlenmekteydi. Yapı Tasarımı (3 kredi) dersi çatılar, köprüler, binalar ve bunların detaylı çizimleri üzerine temellendirilmekte, Duvar Örme ve Beton Dökme (2 kredi) dersindeyse duvar yapmanın bütün incelikleri, beton dökme yöntemleri ve beton yapıların sağlamlaştırılması konuları öğretilmekteydi. İnşaat Mühendisliği'nin alanda teorik diğer dersleri olan Demiryolu Yapımı'nda (4 kredi) iskân, inşa ve muhafaza hususları, Bayındırlık Hizmetleri Tasarımı'nda (2 kredi) yol yapımı, kanalizasyon, su işleri ve sağlık tesisleri, Bayındırlık Hizmetleri Yapımı'nda (2 kredi) sözkonusu hususların tüm ayrıntıları, Sulama (2 kredi) dersinde yağış miktarı, kaçak sular, toprak çeşitleri, tarla ve otlakların su ihtiyaçları, kanallar, ayarlanma düzeni okutulmuşken; Materyallerin Denenmesi (3 kredi) dersinde de mühendislikte kullanılan çok sayıda materyalin Laboratuvarında farklı fiziksel özelliklerini tespit etmek üzere çalışmalar yaptırılmıştı.

Profesör Allen ve Profesör Scipio'nun başkanlığını yaptığı Makine Mühendisliği'nin teorik alan dersleri ile bu derslerin kapsam ve içerikleriyle şöyleydi:

*Makine* (4 kredi): Resimli ders kitapları ve çizimler eşliğinde; devinimler, salınımlar, dişli çarklar, hız oranları, manivela düzenleri, kasnaklar, kayışlar, diferansiyel çarklar, dişli takımları ve paralel devinimler.

*Buhar Makineleri ve diğer Isı Makineleri* (4 kredi): Buharın özellikleri, kazanlar, buhar makineleri, gaz makineleri, buhar tribünleri, elektrik santralının ekonomik ve işlevsel kullanım ilkeleri.

*Termodinamik* (4 kredi): Temel denklemler, tam ve tam olmayan gazlar, izotermal büyüme, entropi ve buhar içeren sıcaklık, hava basıncı, buhar makineleri, gaz makineleri ve soğutma.

*Makine Tasarımı Teorisi* (5 kredi): Resimli ders kitapları ve çizimler eşliğinde; şaftın direnci, çarklar, dişli takımları, kerterizler, perçinleştirilmiş ekler.

*Buhar Laboratuvarı* (2 kredi): Ölçü ayarları, termometreler, göstergeler, nem oranını tespit etmek.

*Makine Tasarımı* (3 kredi): Resim; makinelerin tüm parça ve diğer unsurlarını detaylı çizmek.

*Gaz Makineleri* (3 kredi): İki ve dört devirli gaz makineleri, dizel motor, gaz üreticileri, yapım ve uygulama teorisi.

*Makine Tasarımı* (3 kredi): Çizim ve ders kitabı; makine ve kazanların detaylı tasarımları.

*Buhar Laboratuvarı* (3 kredi): Buhar makinesi valf donanımı, gerek gaz gerekse buhar makinelerinin ekonomik ve etkili çalışmasındaki unsurları belirlemek, hava kompresörünün fonksiyonları ve elektrik santralinde deneysel çalışmalar.

*Elektrik Santrali ve Güç İletimi* (3 kredi): Elektrik santraline uygun yerleri belirlemek, motor ve jeneratör ölçüleri, santral tasarımının prensipleri, tasarruf tedbirleri ve güç iletim sistemleri.

*Elektrik Santrali Tasarımı* (2 kredi): Elektrik Santrali Tasarımı'nda da herhangi bir santral binasının yapımına dair tüm incelemeler ve ilkeler okutulacaktır.<sup>53</sup>

Bütün bu derslerin dışında, öğrencilerin iki kredilik *Mühendislik Semineri* dersinde; belirlenmiş mühendislik konularında bir sunum hazırlamak üzere ulaştıkları bilgi düzeyini ve niteliğini göstermeleri gerekmektedir.

Profesör Manning ve Profesör Scott'un başkanlığındaki Elektrik Mühendisliği Bölümü'nde okutulan derslerle kapsam ve içerikleri de şöyleydi:

53 BOA., MF. ALY., 46/62.

*Elektrik Ölçümleri* (4 kredi): Ders kitabı ve Laboratuvar deneyleri eşliğinde; rezistansın ölçümü, akımın ölçümü, elektrik akımı sağlayan güç kaynakları ve ölçümleri, güç ve elektrikleme.

*Doğru Akım Mekanizması* (4 kredi): Dinamolar, motorlar, dağıtım tabloları.

*Elektrik Mekanizmalarının Tasarımı* (3 kredi): Doğru akım üreten jeneratör ve motorlarının tasarımlarıyla ilgili tüm detaylar gösterilmektedir.

*Elektrik Mekanizmalarının Tasarımı* (3 kredi): Dalgalı akım üreten dinamoların, motorları ve transformatörlerin detaylı tasarımları yapılmaktadır.

*Elektriğin Dağılımı* (3 kredi): Dalgalı ve doğrusal akımların iletim sistemleri, iç ve dış elektrik tesisatı.

*Elektrik Laboratuvarı* (3 kredi): Doğrusal akım üreten farklı motor ve dinomolar üzerinde ayrıntılı deneysel çalışmalarla bu aletlerin değişik test yöntemleri.

*Elektrik Laboratuvarı* (3 kredi): Dalgalı akım üreten farklı motor ve dinomolar üzerinde ayrıntılı deneysel çalışmalar ve bu aletlerin özellikleri, işlevselliği.

*Elektrik Hatları* (2 kredi): Farklı tipteki doğrusal ve dalgalı akım hatlarının yapımı, muhafazası, elektrik hatlarının süreç özellikleri.

*Aydınlatma ve Işık Ölçümü* (2 kredi): Ders kitabı ve Laboratuvar çalışmaları eşliğinde; tüm aydınlatma sistemlerinin çalışma özellikleriyle ilgili deneysel faaliyetler ve değişik lamba formlarının özellikleri.

*Elektrik Santralleri ve Trafolar* (3 kredi): Elektrik santrali tasarımı, dağıtım tablosu yapımı, akümülatör şarjı.

*Telefonlar* (3 kredi): Değişik türlerdeki el ve otomatik telefon aletleri, dağıtım tablosu ve telefon hatları üzerine laboratuvar deneysel çalışmalar yapılmaktadır.<sup>54</sup>

Ders programında bilhassa matematik ve fen bilimlerine ağırlık verilen Mühendislik Okulu mezunlarının, ülkenin özellikle sanayileşme alanında yapılmak istenen hizmetleri yürütecek mühendisler olmaları amaçlanmıştır.

Yukarıda saydığımız teorik derslerin yanısıra, Mühendislik Okulu'nun benzerlerinden en ayırt edici özelliği; son derece zen-

54 BOA., MF. ALY., 46/62.

gin donanımlı atölyelerde öğrencilere uygulama yapma imkânının sunulmasıydı. Atölyelerdeki çalışmaların amacı, öğrencileri fabrikalardaki temel faaliyetler konusunda eğitmektir. Atölyelerin denetiminden sorumlu en önemli kişi olan Mr. Tompkins, bu faaliyetleri Mr. Geiger ve Mr. Gaulin'le beraber yürütmüştü. Meslek hayatındaki uygulamaların bire bir benzeri olan atölyelerdeki pratik dersler, konferanslar ve okul çalışmalarıyla da desteklenmişti.

Mühendislik Okulu'ndaki atölye faaliyetlerinin kapsam ve içeriği aşağıdaki gibiydi:<sup>55</sup>

|  |         |
|--|---------|
| <b>1. Demir Atölyesi</b><br>Basit metal dövme işi, kaynakçılık, demirin tavlama ve katılaştırılması ve metal alet yapımı                     | 3 Kredi |
| <b>2. Ağaç İşleri ve Model Yapımı</b><br>Sıra yapımı, birleştirmek, tormalamak, model yapım teknikleri                                       | 4 Kredi |
| <b>3. Makine Atölyesi</b><br>Eğelemek, kazımak, çevirmek, rendelemek, şekillendirmek, frezelemek, öğütmek, boru döşemek                      | 4 Kredi |
| <b>4. Dökümhane</b><br>Islak ve kuru kumu kalıplama, dolgu yapımı, modelleri kalıplamak. Dökme işlemi hem demir hem çinko ile yapılmaktadır. | 4 Kredi |

Öğrencilerin amelî tecrübelerini artırmak üzere tasarlanan bu atölye çalışmalarındaki esas hedef, modern mühendislik bilimi hakkında kazandıkları teorik bilgileri, pratikte gerçek makineler üzerinde tatbik ederek kesb-i maharet eylemeleri idi. Bu amaçla, kampüsün güney yamacında dört kat olarak inşa edilen mühendislik binasının dördüncü ve en üst katına marangozluk ve kalıp atölyeleri yerleştirilmişti. Baştan ayağı elektrik tesisatı döşenmiş atölyede yine elektrikle çalışan son model ağaç işleme makineleri mevcuttu. Çalışmak için özel yapılmış sıralar ve aletlerin öğrencilerin kullanımına hazır bulunduğu atölye içerisinde; 1 adet 76.2'lik planya, bir adet 40.64 cm.lik planya tezgahı, bir adet 50.8'lik yarma ve çapraz kesme makinesi, bir kombine biçimlendirici, doğrama-zincir delme-delik açma makinesi, bir 91.44 cm.lik şerit testere, iki adet torna, bir şerit makinesi, bir alet bileyici ve bir adet küçük matkap yer almaktaydı. Üçüncü katta bulunan makine atölyesi

son derece hassas metal işleme aletlerini içine almakta ve bir adet Reed marka 35.56 cm.lik torna tezgâhı, bir adet Putman marka 91.44 cm.lik yarık tornası, bir planya, bir adet Gould ve Eberhard biçimlendirici, bir adet Browne ve Sharpe freze tezgâhı, bir yüksek devirli torna, bir büyük matkap, bir küçük hassas matkap, bir bileyici vb. makine öğretiminde gereken diğer tüm aletleri bulundurmaktaydı. İkinci katta yer alan dökümhanede; prinç kazan, dolgu ocağı, dar boyunlu şişeler, üfleme cihazı ve diğer bütün şekil verme aletleri mevcuttu. Burada ayrıca çok büyük ağırlıkların kalıba dökülebildiği takım da tamdı. En alt katta bulunan demir atölyesinde öğretime ait bir adet, öğrencilere tahsis edilmek üzere altı adet ocak yer almaktaydı. Her ocağa zararlı gazların uzaklaşmasını ve hava akımını sağlayan elektrikli vantilatörler eklenmişti. Atölyede ayrıca delgi ve makas da bulunmaktaydı.<sup>56</sup>

Sihhi tesisat atölyesi Kolej'in tüm tesisat işlerini yapmak üzere donatılmış, içerisinde boru kesme makineleri, kalıplar, musluklar, açıcılar, civata anahtarları, eritme fırını ve diğer gerekli edevat mevcuttu. Atölye, İngiliz Sihhi Tesisatçılar Resmi Sertifikası olan James Albion Watson'ın sorumluluğundaydı.

Laboratuar binasıyla yanyana bulunan kazan dairesinde; iki adet 150 beygir gücünde 150¥450g. basınca dayanıklı Babcock ve Wilcox su borusu kazanları (water-tube boiler) vardı. İçme suları 300 beygir gücündeki Cochrane termostatında kaynatılıyordu. Makine dairesinde; bir adet 20 kw.lık, 60 devirli 30 beygir gücünde dikey makineyle çalışan 220 valtlık bir jeneratör ile bir adet 60 kw.lık, 60 devirli, 90 beygir gücünde yatay 4 valflü makineye bağlı 220 voltluk bir jeneratör daha bulunmaktaydı. Elektrik jeneratörlerin dağıtım tablosu makinelerin randımanlarını denetleyebilmeleri için öğrencilerin kullanımına uygun olarak düzenlenmişti. Elektrik santrali ise Kolej'in baş işletme mühendisi olan ve İngiliz Devlet Deniz Kuvvetleri'nin en iyi dereceli sertifikasına sahip Alfred Fisher'in kontrolündeydi.

Sözkonusu alet ve edevatın tamamı Amerika'dan satın alınmakta olup,<sup>57</sup> Mühendislik Okulu öğrencilerinin kazanları, makineleri, elektrik jeneratörlerinin işleyişini ve diğer süreci öğrenmeleri amacıyla kullanıma sunulmuştu. Ayrıca Kolej'de 40 beygir gücünde lokomotif tip bir kazanla, 7½ beygir gücünde bir Otto ma-

56 BOA., MF.ALY., 46/62.

57 Freely, *a.g.e.*, c. I, s. 177.

kine ve yine makinelerin verim-güç analizlerinde kullanılan gösterge ibareleri, sayaçlar, elektrikli aletler mevcuttu. Bu atölye ve laboratuvarın dışında öğrenciler için fizik ve kimya laboratuvarları da vardı. Elektrik Mühendisliği Bölümü'nün ortak teorik dersleri için de fizik laboratuvarı kullanılmıştı.<sup>58</sup>

Mühendislik Şubesi'nin öğretim kadrosu ile uzmanlık alanları ise şöyleydi:<sup>59</sup>

|                          |   |
|--------------------------|---|
| John Robins Allen        | Makine Mühendisi alanında Profesör ve Makine Mühendisliği Bölümü'nün dekanı |
| William Thomas Ormiston  | Kimya, Mineraloji ve Jeoloji Profesörü                                      |
| George Lincoln Manning   | Fizik Profesörü   |
| Frederick Wilhelm Kunick | Alman Dili ve Edebiyatı Profesörü   |
| Harry H. Bamum           | Matematik Profesörü   |
| Lynn Adolphus Scipio     | Makine Mühendisliği alanında Doçent   |
| John Gray Scott          | Elektrik Mühendisliği alanında Doçent                                       |
| _____                    | İnşaat Mühendisliği alanında Doçent   |
| Vinton Douglas Tompkins  | Atölyelerden, binalardan ve topraktan sorumlu birinci kişi                  |
| John Gottlob Geiger      | Ağaç işleri ve model yapma derslerinde öğretmen                             |
| Frank William Gaulin     | Makine Atölyesinde öğretmen   |
| _____                    | Dökümhane işlerinde öğretmen  |
| _____                    | Metal dövme işlerinde öğretmen  |
| Haluk H. Fikret Bey      | İngilizce ve Teknik deneyimlerde öğretmen                                   |

Yukarıdaki açıklamalardan anlaşılacağı üzere, ders programı oldukça zengin bir çeşitlilik gösteren Okul'da, bilhassa ilk iki yıl okutulan temel derslerin hemen her mühendislik alanında ihtiyaç duyulan nitelikte olmasına özen gösterilmişti. İlk yıl yalnızca ortak dersleri almış ve başarıyla tamamlamış öğrenciler, ikinci yıldan itibaren üç bölümden birini seçme hakkına kavuşmuşlardı. Öğrencilere bu teorik bilgileri atölye çalışmaları vasıtasıyla pratikte nasıl kullanacaklarını öğrenme imkânı da verilmişti. Okul, impa-

58 BOA., MF.ALY., 46/62.

59 BOA., MF. ALY., 46/62. Derslerin karşısındaki boşluklar, 1912-1913 öğretim yılında henüz bu alanlara öğretmen bulunamamasından kaynaklanmaktadır.



ratorluğun yenilenmesi ve yeniden yapılanması sürecinde en çok ihtiyaç duyduğu mühendislik alanlarına göre Makine, İnşaat ve Elektrik bölümlerine ayrılmıştı. Öğrencilere, bir sömestrde 22 saati aşmayacak şekilde istedikleri seçmeli dersi alma imkânı sunulmuştu. Makine, İnşaat ve Elektrik Mühendisliği bölümlerinden Fen Fakültesi Mezunu diplomasını alabilmeleri için toplam 129 krediyi tamamlamaları şarttı. Bu kredi öğrencilerin isteğine ve şartlarına bağlı olarak üç ya da dört yıl içerisinde tamamlanmak zorundaydı.

Okula kayıt olmak isteyen öğrencilerin öncelikle Robert Koleji'nin lise diplomasına denk bir diplomaya sahip olmaları gerektiği gibi, eğitim-öğretim yılının başlamasından evvel okuduğu dersleri, kredileri vs.yi içeren bir transkripsiyonu dekana sunmaları istenmişti. Transkripsiyonu yeterli bulunmayan öğrenciler; İngilizce Gramer ve Kompozisyon, Matematik, Denklemler ve Cebir, Düzlem Geometrisi, Uzay Geometrisi, Düzlem Trigonometrisi, Analitik Geometri, Diferensiyel ve İntegral, Fizik –Fizik'te makine, ses, ışık, ısı, manyetizma ve elektrik konuları-, İnorganik Kimya ve Almanca (iyi derecede okuma becerisi aranmıştır) derslerinde yeterliliklerini ispatlamak zorundaydı. Kolej öğrencileri arasında Mühendislik Okulu'na devam etmek isteyenlerin ise; Almanca, Fransızca, Fizik, Kimya, Cebir ve Matematik, Geometri, Diferansiyel ve İntegral dersleri gibi yüksek öğretim düzeyindeki bir (ya da birkaç) dersi başarıyla tamamlamaları şarttı. Bu derslerin bir ya da ikisinde başarısız olan öğrencilerin okulda okumasına izin verilmiş, ancak bunlardan hem mühendislik derslerini hem de eksik oldukları alanları başarıyla tamamlamaları istenmişti. Mühendislik Okulu'ndaki öğretim dili İngilizce olduğundan, tüm öğrencilerin çok iyi düzeyde İngilizce bilmeleri şarttı. Koleji'nin Amerika ile sıkı bir ilişki içerisinde bulunması göz önüne alındığında, uzmanlık eğitiminin dahi İngilizce verilmesi kaçınılmaz olmuştu. Diğer taraftan kimi kolejlerin diploması ileri düzeyde kabul edilmiş ve öğrencileri herhangi bir sınava gerek duyulmaksızın okula kaydedilmişti. Bu öğrenciler bir taraftan transkriplerinde yer alan mühendislik derslerinden kredi alabildikleri gibi bir taraftan da hiç görmedikleri alanlarda ders seçme şansına sahiptiler.

Okulun, farklı mühendislik alanlarında eski ve yeni yayınların yanısıra Amerika, İngiltere, Almanya ve Fransa'da basılan mühendislik dergilerini içeren son derece zengin bir kütüphanesi bulunmaktaydı. Kütüphanede basılı eserlerin dışında çok sayıda

fotoğraf, buhar kazanlarına ait detaylı projeler, buhar makineleri, gaz makineleri, motorlar, jeneratörler ve santraller yer almaktaydı. Okulda bir taraftan bu koleksiyonun daha da zenginleşmesi için çaba gösterilirken, diğer taraftan son derece donanımlı Laboratuvarların olmasına da dikkat edilmişti. Öyle ki bu Laboratuvarlardaki faaliyetler adeta bir fabrikadaki üretim kadar devamlı, disiplinli ve hassastı.<sup>60</sup> Tabii bu yüksek nitelikteki eğitimin karşılığı olarak da Kolej'in diğer bölümlerinde olduğu miktarda, her öğrenci öğrenim ücreti ödemek zorundaydı. Ayrıca öğrencilerin her Laboratuvar dersi için ilave 1 lira ödemesi gerekmişti.<sup>61</sup>

Esasen Robert Kolej'de bir Mühendislik Okulu'nun açılması, Galatasaray Sultanîsi'nde bundan 37 yıl önce gerçekleştirilen teşebbüsün<sup>62</sup> bir benzeri olarak değerlendirilebilir. Nitekim 1875 yılında sözkonusu okulda *Mühendishane-i Mülkiye* yahut *Turuk ve Maâbir Mektebi* adında lise öğrenimi üzerine dört yıl olmak üzere eğitim veren yeni bir bölüm açılmıştı.<sup>63</sup> Bu, imparatorlukta askeri alan dışındaki çalışmalar için teknik eleman yetiştirme teşebbüslerinin ilki olarak bilinmektedir.<sup>64</sup> Ancak program itibariyle de benzerlik gösteren Mühendishane-i Mülkiye Okulu'na<sup>65</sup> gösterilen ilgi, Kolej'dekiyle karşılaştırıldığında pek önemsiz kalmaktadır.<sup>66</sup> Nitekim bu dönemde halk nazarında gerekli ilgiyi göremeyen okula, Müslüman Osmanlılardan ziyade Rum ve Ermeni vatandaşlar kaydolmuştu. Müslümanlar o dönemde devlet kapısında çalışma emniyetini ancak asker ocağında gördüklerinden, sivil meslek okullarına gereken ilgiyi göstermemişlerdi. Diğer taraftan ders programında Trigonometri, Yüksek Cebir, Düzlem Geometri-

60 BOA., MF. ALY, 46/62.

61 BOA., MF. ALY., 46/62.

62 Sözkonusu okulun tesisi için bir komisyon oluşturulması, derslerin Türkçe okutulması, gerekli fen kitaplarının Türkçe'ye tercüme ettirilmesi ve bu kişilerin mükafatlandırılması ile Mekteb-i Sultani Müdürü Fotyadı Efendi'nin okulun masraflarını üstlenmesi hakkında bkz. BOA., 8 Ra 1291 (24 Nisan 1874), BEO.AYN.d. No. 1071; 9 M 1293 (5 Şubat 1876), BEO., AYN., d. 1073.

63 BOA., İ. DH., 1 Ra 1291, No. 47568.

64 Mahmut Cevat İbnü's Şeyh Nafi, *Maarif-i Umumiye Nezareti Tarihçe-i Teşkilat ve İcraatı -XIX. Asır Osmanlı Maarif Tarihi-*, haz. T. Kayaoğlu, Yeni Türkiye Yayınları, Ankara 2001, s. 148-151; Vahdettin Engin, *Mekteb-i Sultani*, Galatasaraylılar Derneği Yayını, İstanbul 2003, s. 90-91.

65 Okulun nizamnamesi için bkz. BOA., Ş.D., 207/32.

66 Engin, *a.g.e.*, s. 95.

si, Diferansiyel Hesap, İntegral Hesap, Tasarı Geometri'nin ikinci kısmı, gölge, prespektif, taş kesimi, integral ve diferansiyel hesapların uygulanmasıyla Mimarlık Bilimi, Kadaastro, Fizik, Kimya, Cisimlerin Çekilmesi, Uygulamalı Makine Eğitimi, Topografya ve Makine Şekilleri, Subilgisi, Hidrografya, Jeoloji, İnşaat malzemelerinin aranması, yerden çıkarılması, hazırlanması ve kullanılması, İnşaatın Takviyesi, İnşaata Lazım Olan Malzemenin Yüklenmesi, Arazi Üzerinde Uygulama, Yol ve Köprülerin Düzenlenmesi ve İnşa Edilmesi, Setlerin ve Bentlerin İnşası, Demiryollarının Düzenlenmesi ve İnşası, Bataklıkların Temizlenmesi ve Kurutulması, Her Türlü İnşaatın Keşif Haritası, Metraj Hesabı, Maliyeti ve bunlar hakkında eksiksiz rapor hazırlanması derslerinin ve tatbikatının yer aldığı anlaşılan bu okulun<sup>67</sup> eğitim-öğretim seviyesinin, kendisinden yaklaşık 40 yıl sonra üstelik sınırsız bir gelir kaynağıyla kurulan Mühendislik Okulu'nun müfredatından pek geri olduğu söylenemez. Ancak 1875'ten 1912 yılına gelinceye dek değişmeyen tek şey, imparatorluğun mühendislik kurumlarındaki eğitim düzeyini yükseltmek ve etkin bir sivil mühendis kadrosu yaratmak ihtiyacının zorunluluğuydu. Öyle ki, XX. yüzyılın ilk çeyreğinde imparatorluğun mühendis yetiştiren tek sivil mühendis okulunun yerli mezunları<sup>68</sup> tüm demiryolları, limanlar, yollar, altyapı hizmetleri, sulamalar vb. gibi son derece kapsamlı bir hizmet alanını doldurmak için çalışmışlardı.

### Sonuç

Modernleşme döneminde Osmanlı idarecileri Avrupa'da meydana gelen hızlı teknolojik ve bilimsel gelişmenin farkına vararak, bu bilgi birikiminin ve teknik uygulamaların ülkeye transferinde bir takım ıslahatlar yapma yoluna gitmişlerdir. Bunlar arasında medreselerden farklı bir tarzda eğitim veren müesseselerin açılması yenileşme sürecinin en önemli merhalesini oluşturmuştur.

Mühendislik Okulu'nun tam da bu dönemde açılmasında kuşkusuz okuldan mezun öğrencilerin, gördükleri eğitimle ilgili istih-

67 Engin, *a.g.e.*, s. 94. Okul, dönemin Darülfünun, Darülmualimat, kız idadileri vs. kimi okullarında olduğu gibi gerek ilgisizlik gerekse tasarruf politikası nedeniyle 1881'de kapatılmıştır. M. Cevad, *a.g.e.*, s. 152-153; Engin, *a.g.e.*, s. 99.

68 Celal Dinçer, "Osmanlı Vezirlerinden Hasan Fehmi Paşa'nın Anadolu Bayındırlık İşlerine Dair Hazırladığı Layıha", *Belgeler*, c. V-VII, sy. 9-12 (1968-1971), s. 156-222; Ç. Uluçay-E. Kartekin, *a.g.e.*, s. 159-165.

dam imkânlarının ve kazanımlarının tatbiki için gereken şartların imparatorlukta oluşmuş olmasının da etkisi bulunmaktadır. Robert Koleji'nde böyle bir okulun açılması benzeri okullarda rastlanmayan birtakım avantajlara sahiptir. Sözgelimi belirli bir eğitim süresi boyunca kendi içinde bütünlük arzeden ve hem öğretim kadrosu hem de böyle bir eğitimi alacak kapasitede ve sayıda öğrenci düzeyinin başlangıçtan itibaren hazır bulunması sözkonusu avantajlar arasında en önemlisidir. Zira yüksek öğretim düzeyinde bu türdeki bir teknik eğitimi takip edebilecek şekilde yetiştirerek mezun veren kurum bizzat Koleji'nin kendisidir.

Mühendislik Okulu'nun açılmasındaki nedenler arasında; Koleji'nin imparatorluk içerisindeki nüfuzunun, devletin yeniden yapılandırılması için ihtiyaç duyduğu teknik eğitim ve bilgiye sahip mezunları vasıtasıyla artması, hatta vazgeçilmez olma isteği birinci sırada sayılmalıdır. Bu ise Koleji'nin iyi, hatta en iyi düzeyde mühendislik eğitimi vererek faaliyetini sürdürmesiyle mümkündür. Bu sebepten, öğrencilerin teorik düzeyde öğrenim görmelerinin yanısıra, atölyelerde sahalarıyla ilgili tecrübe ve bilgi mükemmelliğine erişmeleri konusunda ideal bir ortam oluşturulmuştur.

Robert Koleji'nde yüksek öğretim seviyesinde bir Mühendislik Okulu'nun açılmasıyla Osmanlı İmparatorluğu'nda fen ve teknik bilimlerin kurumlar vasıtasıyla süreklilik kazandırılması yönündeki çabalar arasında doğrudan bir ilişkinin bulunduğu saptanması, bu çalışmanın sonucunda ortaya çıkan en önemli bulgulardan biridir. Nitekim ilk defa maketler yerine gerçek makineler üzerinde atölye derslerini tatbik eden bu okul, Türkiye'de mühendislik eğitiminin geliştirilmesi ve değiştirilmesi yönündeki bilincin oluşmasında önemli bir nitelik kazanıyordu denilebilir. Böylece Osmanlı için kendi mühendislik eğitimi veren kurumlarının yetersizliğini görme ve yeni düzenlemelerle yeniden yapılandırma imkânı ortaya çıkmıştır. Mühendislik Okulu'nun önemli bir diğer özelliği, yeni bir bilim anlayışıyla kurulmasının yanısıra fen, matematik ve teknik alanlarda uzman kişilerin özel olarak Amerika'da yetiştirilmemiş olması ve bu elemanların nispeten Osmanlı eğitim sisteminin yetiştirdiği kişiler olmalarıdır.

Öte yandan Osmanlı yönetiminin ders programları vasıtasıyla ayrılıkçı ulusal ideolojilerin yeniden üretilmesine mani olmak amacıyla yabancı ve azınlık okulları üzerinde II. Meşrutiyet'e kadar hemen hemen hiçbir denetim mekanizmasına başvurmadiği halde, artık bu dönemde tüm eğitim kurumlarının Osmanlı bü-

tünlüğünü sürdürmeye dönük bir nitelik kazanmasına dikkat ettiği ve okuldaki atölyeler için ithal edilen teknik alet-edevat hakkında dahi bilgi topladığı, müdahale ettiği ve belli koşullara bağlamak istediği anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak Kolej'e yüksek öğretim kurumu niteliği kazandıran Mühendislik Okulu'nda verilen eğitimin, Kolej'in diğer kısımlarında olduğu gibi öğretim kadrosu, öğrenci ve öğrenim temellerinde sıkıntısı bulunmayan, eğitimi bütün kademe ve aşamalarıyla bir bütün halinde ele alan, Avrupa örneğindeki istenilen düzeye getirilen bir seviyede gerçekleştirildiği söylenebilir. Bunda hiç şüphesiz Kolej'in bağlı bulunduğu devletin eğitime verdiği önemin ve ayırdığı olağanüstü bütçenin<sup>69</sup> büyük payı vardır. Bu noktada benzer okullar açma gayreti göz önüne alındığında Osmanlı İmparatorluğu'nda da, devletin esenliği ve toplumun ilerlemesinin bilim, teknik vb. alanlarda insan yetiştirmeye bağlı olduğu şeklindeki yeni bir maarif anlayışının ortaya çıktığı söylenebilir. Nitekim kişi ve toplum yaşamı için hayati önemi haiz eğitimin, bir ülkede fonksiyonel hale gelebilmesinin onun yaygınlaştırılmasıyla mümkün olabileceği yönündeki bilincin varlığı itibarıyla Batı'yla Osmanlı İmparatorluğu arasında hiçbir ayırım kalmamıştır. Ancak Osmanlı'yı Batı ile Amerika'dan ayıran en önemli husus; güçlü ve ciddi eğitim kurumları tesisinin yahut intişar ve inkişaf-ı maarifin en önemli aracının eğitime ayrılan bütçe olmasıdır ki, önce Balkan ve Trablusgarp savaşları ardından Birinci Dünya Savaşı'nın Osmanlı İmparatorluğu'nu, Batı'yla karşılaştırıldığında, bu konuda pek mütevazı ya da yetersiz bıraktığı söylenebilir.

### **Abstract**

#### **Engineering School of Robert College (1912)**

The basic assumption of the research is that it has great importance to identify the foreign schools established in the Ottoman Empire in all respects, from the point of view of the fact such schools spread the language, religion and culture of the countries they are affiliated to, and serve for the imperialist ambitions of such countries. Establishment of an Engineering School/Department under the Robert College, besides being an attempt which was projected to respond the needs of the empire, this educational institution

has caught its age with its education and staff, and took place far ahead its peers particularly by enabling the students studying on real machines at workshops for the first time, and furthermore, it has assumed the expectation on that the students will make important contributions on the duties they will be assigned to after graduation. Hence, the Engineering School which may be considered as a part of the renovation policy in the field of technical education in Ottoman after the Tanzimat period appears as a matter which needs to be identified in terms of intention of foundation, education staff and programs.

**Key Words:** Robert College, Engineering, Ottoman Empire, native engineer.