

GELİŞMİŞ ÜLKELERDEKİ MADEN MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMLERİNDEN MEZUN OLAN ÖĞRENCİ SAYILARININ BİR ANALİZİ

Prof.Dr. Erhan TERCAN

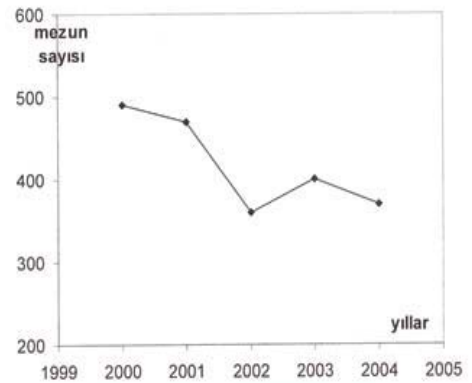
Hacettepe Üniversitesi
Maden Mühendisliği Bölümü

İngiltere bunun klasik bir örneğidir. İngiltere’de bugün Camborne Madencilik Okulu ve Leeds Üniversitesi dışında maden mühendisi mezun eden hiçbir bölüm kalmamıştır.

Dünyada son yıllarda Maden Mühendislik bölümlerine başvuran öğrenci sayısında önemli düşüşler gözlenmekte olup bu durum maden mühendisliği eğitimi veren bir çok bölümün kapanmasına yol açmıştır. İngiltere bunun klasik bir örneğidir. İngiltere’de bugün Camborne Madencilik Okulu ve Leeds Üniversitesi dışında maden mühendisi mezun eden hiçbir bölüm kalmamıştır. Benzer bir durum bütün birinci dünya ülkelerinde gözlenmekte olup, Türkiye’de dahil olmak üzere dünyanın diğer bölgelerinde de aynı gelişmeler izlenmektedir. Kapanmanın ana nedenleri; lisede fen ve matematik branşını tercih eden öğrenci sayısının az oluşu, maden mühendisliği bölümlerinin öğrenci başına yüksek maliyetler içermesi ve maden endüstrisinin negatif imajı olarak gösterilebilir. Bu olumsuz durum, Anglo American, BHP Billiton, Rio Tinto ve Xstrata gibi büyük madencilik şirketlerini endişeye sevk etmiş ve bu şirketlerin dünyada özellikle gelişmiş ülkelerdeki maden mühendisliği bölümlerinin durumunu incelemek için bir çalışma grubu oluşturmasına yol açmıştır. İncelenen ülkeler, Avustralya, Kanada, Güney Afrika, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleridir. Bu yazı, bu

ekip tarafından yürütülen çalışmanın (Davison, 2004) sonuçlarını içermektedir.

Bu beş ülkede 2000-2004 yılları arasında faaliyette olan toplam maden mühendisliği bölümü sayısı 53 tür. Bunlardan 6 tanesi önümüzdeki bir kaç yıl içinde kapanacaktır. Bu yıllar arasında 53 bölümden mezun olan öğrenci sayısı Şekil 1’de gösterilmiştir. Yıllık ortalama mezun sayısı 420 olup 1990 dan bu yana mezun sayısı en düşük noktadadır (2000 den önceki veriler Şekilde gösterilmemiştir). 53 bölümden 24’ü bölüm başına yılda ortalama 10, 21’i 15, 6’sı 25, 2’si 35 mezun vermektedir.



Şekil 1. Yıllara göre mezun öğrenci sayıları

Son yirmi yılda bu ülkelerde 20 adet maden mühendisliği bölümü kapanmıştır.

Son yirmi yılda bu ülkelerde 20 adet maden mühendisliği bölümü kapanmıştır. Bu sayı, bu ülkelerdeki mevcut bölümlerin yaklaşık %30 una karşılık gelmektedir. Kapanmaların 11 i ABD'de, 5 i İngiltere'de, 2 si Kanada'da ve diğer 2 side Avustralya'da gerçekleşmiştir. Tek tek ülkeler bazında yapılan değerlendirmeler ise aşağıda verilmiştir.

Avustralya

Şu anda Avustralya'da maden mühendisliği eğitimi veren 7 bölüm vardır. Bu bölümlerden 2000-2004 arasında mezun olan öğrenci sayısı Çizelge 1 de gösterilmiştir. Bu yıllar arasında ortalama mezun sayısı 162/yıl dır. 7 bölümden ikisi önümüzdeki yıllarda kapanacaktır. Diğer ikisi çok küçük bölümler olup kaynak sıkıntısı çekmektedir. Avustralya'da bölümler ayakta kalabilmek için 3. ve 4. yıl eğitimlerini ortak yürütme konusunda bir çalışma başlatmışlardır.

Kanada

Kanada'da 9 adet maden mühendisliği bölümü bulunmaktadır. Bu bölümlerden mezun olan öğrenci sayısı Çizelge 1 de gösterilmiştir. Bu dönemde mezun olan ortalama öğrenci sayısı 102/yıl dır. Bu bölümlerden 3 ü her yıl bölüm başına 0-10 arası mezun vermekte, 6 sı ise 10-20 arasında öğrenci mezun etmektedir.

Güney Afrika

İki maden mühendisliği bölümü bulunmaktadır. Mezun sayıları Çizelge 1 de verilmiştir. Mezun öğrenci sayısı ortalama 38/yıldır.

İngiltere

İngiltere'de maden mühendisliği eğitimi veren iki bölüm kalmıştır: Leeds ve Camborne. Mezun sayıları Çizelge 1 de gösterilmiştir. Yıllık ortalama mezun sayısı 36 dır.

Amerika Birleşik Devletleri

Şu anda ABD'de maden mühendisi mezun eden program sayısı 16 dır. Bu bölümlerden Idaho kapanacak, Michigan eğitimi askıya almış ve South Dakota Madencilik Okulu programın içeriğini değiştirmektedir. Geri kalan bölümler genel olarak çok küçük ve dış yardım olmadan kapanabilir bir duruma gelmişlerdir. Bu bölümlerden mezun olan öğrenci sayıları Çizelge 1 de verilmiştir. Bu dönemde ortalama mezun sayısı 118/yıldır.

Çizelge 1. Gelişmiş ülkelerde 2000-2004 yılları arasında mezun öğrenci sayısı

	Avustralya	Kanada	G.Afrika	İngiltere	ABD
2000	180	162	39	47	147
2001	178	97	37	43	130
2002	190	85	35	44	110
2003	120	75	39	25	98
2004	140	90	40	23	107

Mezun öğrenci sayısı ve ihtiyaç duyulan maden mühendisi arasındaki fark önemli bir açığa işaret etmektedir.

Çalışma grubu, ayrıca dünyaki maden mühendisi ihtiyacına yönelik olarak bir araştırma yürütmüştür. Buna göre dünyadaki en büyük 30 madencilik şirketinin verilerini dikkate alarak toplam maden mühendisi gereksinimini 500-800 olarak öngörmüşlerdir. Bununla birlikte bu öngörülerde emekli olacak maden mühendisi sayısı dikkate alınmamıştır. Özellikle bu ülkelerde çalışan maden mühendisleri yaşlanmıştır. Örneğin ABD'de Maden Mühendisleri Odasına kayıtlı üyelerin yaklaşık % 58'inin yaşı 50'nin üzerindedir. Benzer bir durum Avustralya içinde sözkonusudur. Avustralya Maden ve Metalürji Enstitüsüne kayıtlı maden mühendislerinin %43'ünün yaşı 50'nin üzerindedir. Aynı şekilde İşgücü İstatistikleri Bürosu, ABD'de toplam 5200 adet maden mühendisi bulunduğunu ve bunların %50'sinin yaşının 50'nin üzerinde olduğunu bildirmiştir. Yine İstatistik Bürosu, önümüzdeki 10 yıl içinde emekli olacakların oranını %5-6 olarak hesaplamakta bu da ABD'de her yıl yaklaşık 300 maden mühendisinin emekli olacağını göstermektedir. Maden mühendisleri bu oranda emekli olduğunda ABD'de 2024 yılında maden mühendisi sayısı %40 oranında azalacaktır.

Sonuçlar

Dünyada Avustralya, Kanada, Güney Afrika, İngiltere ve ABD gibi gelişmiş ülkelerde maden mühendisliği bölümlerine başvuran öğrenci sayısının azalması nedeniyle bölümler kapanma eğilimine girmişlerdir. Son yirmi yıl içinde 20 maden mühendisliği bölümü kapanmıştır.

Şu anda bu ülkelerde mezun veren bölüm sayısı toplam 53 tür. Bunlardan 6 tanesi daha önümüzdeki bir kaç yıl içinde kapanacaktır. Bu ülkelerde toplam mezun olan öğrenci sayısı (2000-2004 arasında) ortalama 420/yıldır.

Bununla birlikte bu beş ülkede ABD'de emekli olacaklarda dikkate alındığında maden mühendisi ihtiyacı 700-900 arasında değişmektedir.

Mezun öğrenci sayısı ve ihtiyaç duyulan maden mühendisi arasındaki fark önemli bir açığa işaret etmektedir. Bu açık, yüksek lisans ve doktora yapmış öğrencilerle kapatılabilir.

Bunların sayısının ortalama 150/yıl olduğu bilinmektedir. Bu bile açığı kapatmaya yeterli değildir.

Bu durum Türkiyede'ki maden mühendisleri bölümleri tarafından değerlendirilebilir.

Türkiye'de 16 adet maden mühendisliği bölümü vardır ve 2004 yılında bu bölümlerden 660 adet öğrenci mezun olmuştur.

Bölümler, eğitim-öğretim programlarını ulusal ve uluslararası rekabete açık mühendisler yetiştirecek şekilde düzenleyebilir ve mezunlarını bu ülkelere yönlendirebilirler. Hacettepe Üniversitesi maden mühendisliği bölümü bu yönde bir adım atmış, özellikle cevher hazırlama ana bilim dalı Avustralya ve Güney Afrika gibi ülkelerle uluslararası ilişkilerini önemli ölçüde geliştirmiştir.

Kaynaklar

J. Davison, 2004, Global Survey of Minerals Industry Universities- Mining Engineering