

# Harita/Geomatik/Jeodezi-Fotogrametri Eğitiminde Kontenjan ve İstihdam Sorunu

Nihat Ersoy<sup>1,\*</sup>, Erol Yavuz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Davutpaşa, İstanbul.

<sup>2</sup>Uşak Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Uşak.

## Özet

Ülkemizde Harita mühendisliği lisans eğitimi ve öğretimi 1949 yılında Yıldız Teknik Üniversitesinde başlamıştır. Bu tarihten bugüne kadar Harita mühendisliği eğitim ve öğretimin verildiği 70 yıl içerisinde ülkemizde haritacılık sektörünün doğuşu ve bugüne kadar geçirmiş olduğu zamanda elde edilen kazanımların büyük bir kısmını üniversitelerimizin Harita/Geomatik bölümlerindeki lisans ve yüksek lisans eğitimi ve öğretimi ile sağlanmıştır. Bu süreçte eğitim-öğretim sisteminde kullanılan ve yaygınlaşan teknolojik gelişmelere paralel olarak sektörümüzdeki beklentiler Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisliği eğitim ve öğretiminde önemli gelişmeler sağlamıştır. Türkiye'yi yönetenlerin siyasal ve popülizmi ön plana alarak 81 ilimizde bir üniversite olmak üzere açmış oldukları 200'e yakın devlet ve vakıf üniversitesinin içeriğinin dolması için hiçbir stratejik planlamayı öngörmeden bu üniversitelerde açılan 40'a yakın Harita/Geomatik bölümlerine Türkiye'nin Harita mühendisi ihtiyacının çok üstünde öğrenci alınmasına rağmen bu bölümlerimizin bazılarında kontenjanların dolmaması oldukça düşündürücü ve araştırmaya değer bir konudur. Orta öğretimden YKS (Yüksek Öğretim Kurumlarına Geçiş Sınavı) sınavı ile Üniversitelerimizdeki Harita/Geomatik bölümlerini tercih eden öğrencilerin nitelikleri ve bu bölümlere uyum sağlamaları incelendiğinde, bu bölümlerde okutulan derslerin içeriğinin %80'i Matematiğin Geometri ve Trigonometri dallarında okutulan matematiksel bağıntılara ve teoremlerine dayanan bir öğretim verilmektedir. Orta öğretimden Harita/Geomatik mühendisliği bölümlerini kazanarak gelen bu öğrencilerin temel matematik bilgilerinin çok zayıf olması, Ayrıca çoğunluğunun içeriğini bilmeden bu bölümleri tercih etmeleri öğrencilerin bu bölümlere uyum sağlamalarını oldukça zorlaştırmıştır.

2018 yılı itibari ile YÖK'ün verilerine göre eğitim ve öğretim faaliyetleri devam eden 25 üniversitemizdeki Harita/Geomatik mühendisliği bölümlerine 2022 adet kontenjan ayrılmasına rağmen bu bölümlere 1372 öğrenci tercih yapmıştır. Buna karşılık her yıl bu bölümlerden 2000'e yakın Harita/Geomatik mühendisi mezun olmaktadır. Mezun olan bu öğrencilerimizin başta TKGM olmak üzere Belediyeler ve DSİ, KGM gibi kamu kurumlarında açılan istihdamların yeterli sayıda olmaması ve özel sektörde çalışma olanaklarının oldukça düşük olması, Türkiye'de Harita/Geomatik bölümlerinin hiçbir öngörülen plan ve programa dayanmadan çok sayıda açılacak olması bir istihdam sorununu ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmada, Ülkemizdeki üniversitelerde açılan Harita/Geomatik mühendisliği bölümlerinde öngörülen kontenjanların dolmaması ve bu bölümlerden mezun olan Harita/Geomatik mühendislerinin istihdam sorunları ve bunların nedenleri araştırılmış ve geleceğe yönelik çözüm önerileri sunulmuştur.

## Anahtar Sözcükler

Eğitim-Öğretim, Harita/Geomatik Mühendisliği, YKS, Strateji, Kontenjan, İstihdam.

## Abstract

In Turkey, he started his undergraduate education and training in 1949 at Yıldız Technical University. From this date up to now, in the 70 years during which Map engineering education and training has been given, the birth of the mapping sector in our country and the majority of the gains that have been achieved so far have been provided by the undergraduate and graduate education and training in the Map / Geomatics departments of our universities. In line with the technological developments used in the education and training system, the expectations in our sector have made significant progress in the education and training of Map / Geomatics / Geodesy and Photogrammetry engineering. Political populism of the rulers of Turkey taking the forefront in 81 provinces a university in these universities, without predicting any strategic planning for the expiration of the contents of a close state and private universities 200 have opened, including drop nearly 40 Map / Geomatics sections of Turkey's Surveyor needs It is highly thought-provoking and worthy of research.

When the qualifications of the students who prefer the Map / Geomatics departments in our universities with the YKS (Transition to Higher Education Institutions) examination from secondary education, and their adaptation to these departments, 80% of the content of the courses taught in these departments is based on the mathematical relations and theorems of mathematics taught in Geometry and Trigonometry. it is given. The basic mathematical knowledge of these students who came from secondary education by gaining the Department of Map / Geomatics engineering was very weak. Moreover, the fact that they preferred these sections without knowing the contents of the majority made it very difficult for the students to adapt to these departments.

According to the data of YÖK as of 2018, despite the fact that 2022 units were allocated to the Map / Geomatics departments in 25 universities that have education and training activities, 1372 students preferred to these departments. However, nearly 2000 Map / Geomatics engineers graduate from these departments every year. Municipalities and DSİ, including GDLRC particularly our students who graduated, not enough in the absence of the drop-down employment in public institutions such as KGM and to be quite low in the private sector working facilities, map Turkey / Geomatics part of any prescribed plan, and is to be opened in large numbers without depending on the program is an employment issue revealed In this study, employment problems of the Map / Geomatics engineers who graduated from these departments and the reasons of their employment are investigated and solutions for the future are presented.

## Keywords

Yok Education, Mapping/Geomatics Engineering, LDS, Strategy, Quota, Employment.

\* Sorumlu Yazar: Tel: (0212)3835285

E-posta: ersoy@yildiz.edu.tr (Ersoy N.)

## 1. Giriş

Türkiye’de Harita mühendisliği lisans eğitim ve öğretimi 1949 yılında YTÜ de başlamıştır. Bu tarihten bugüne kadar Harita mühendisliği eğitim ve öğretiminin verildiği 70 yıl içerisinde haritacılık sektörünün doğuşu ve bugüne kadar geçirmiş olduğu süreçte elde edilen kazanımların büyük bir parçasını kuşkusuz Üniversitelerimizin Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisliği bölümlerinin lisans ve yüksek lisans bölümleri ile elde edilmiştir. 2018 yılında ÖSYM tarafından ilan edilen Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı(YKS) klavuzuna göre 20 ‘si Harita mühendisi 5’i Geomatik mühendisliği bölümü olmak üzere toplam 25 üniversitede eğitim ve öğretim verilmektedir. Bu bölümlerin 2 ‘si vakıf 23’ü devlet üniversitesidir. Her yıl bu bölümlere yaklaşık 2000 öğrenci alınmaktadır.

Gelecek 10 yıl içerisinde mevcut olan yaklaşık 17 000 Harita mühendisi sayısının iki kat daha artarak 35 000 olacağını öngörürsek ve bu arada resmi olarak açık olup da henüz öğrenci almayan 14 adet Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisliği bölümlerinin de öğrenci aldığını düşündüğümüzde, 10 yıl sonra sayının yaklaşık 50 000 Harita mühendisi olması beklenmektedir.

Günümüzde Türkiye’de İhtiyaç fazlası Harita Mühendisi varken, devlet gelecekte iyi bir planlama yapmazsa harita mühendislerinin istihdam ve işsizlik sorunları kaçınılmaz olacaktır. Uygulamalı matematiğin ağırlıklı olduğu nitelikli harita mühendislerinin, ülkemizin kalkınmasına katkıda bulunması için gerekli istihdam olanaklarının planlanması yapılmalıdır.

## 2. Harita Mühendisliğinin Tercih Nedenleri ve Kontenjan

ÖSYM sınavlarından sonra nitelikli öğrencilerin Harita bölümlerini tercih ederken neleri dikkate aldıklarını sıralarsak:

- Büyük illerdeki isim yapmış üniversiteler
- Büyük illerin öğrencilere sunduğu sanatsal ve kültürel etkilerin çeşitliliği ve bu illerde kendilerini daha özgür hissetmeleri ile büyük illere yakınlık
- Rehberlik hizmeti veren öğretmenlerin öğrencileri yönlendirmesi
- Öğrencinin çevresinden aldığı duyular ve yönlendirmeler
- Eğitim-Öğretim kalitesinin ve akademik kadronun araştırılması sonucu verilen karar
- Vakıf üniversitelerinin ücretlerinin yüksek olması tavan puanı düşürürken, %100 burs verilmesi tavan puanı yükseltmektedir.
- Bölüm isminin Harita Mühendisliği olması tercihi artırırken, ismin Geomatik Mühendisliği olması tersine etki yaratmaktadır.

Tavan puanların oluşmasında sıraladığımız bu parametrelerin etkili olduğunu söylenebilir.

Bu bölümlerin bazılarını, öğrencilerin yukarıda açıklanan nedenlerle tercih etmediği zaman öğrencisi olmayıp da altyapısı hazır olan bu bölümlerdeki öğretim elemanlarının bilgi potansiyellerini nerede kullanabileceği bir sorun olduğu gibi asıl sorunun öğrenci alan bölümlerden mezun olan Harita/Geomatik mühendislerinin bir istihdam sorunu yaratacağı bilinen bir gerçektir.

## 3. Harita Mühendisliği Eğitiminin Temel Amaçları

Dünyanın üçüncü katmanı olan Litosfer olarak isimlendirilen üzerinde canlıların ve çeşitli nesnelerin bulunduğu yeryüzünde, toprağa ilişkin bilgilerin toplanması, işlenmesi, arşivlenmesi ve sunulmasında arazi/coğrafi bilgi sistemlerinin temelini harita bilgileri oluşturmaktadır. Bunun için:

- a) Her türlü proje için fiziksel yeryüzünde bulunan nirengi, poligon, nivelman noktaları ile ayrıntı noktalarının yatay ve düşey konumlarını belirleyen koordinatları hassas bir şekilde hesaplamak,
- b) Modern teknolojiye dayalı teknikleri, mülkiyet, planlama ve savunma gibi ülke ihtiyaçlarına göre kullanmak, toplum yararına yönelik mühendislik projelerine ilişkin haritaları üretmek ve güncellemek,
- c) Mekana ve araziye ilişkin Coğrafi Bilgi Sistemi(CBS) ile Kent Bilgi Sistemleri(KBS) oluşturmak,

Bu çalışma alanlarının dışında Bilim ve teknolojideki gelişim ile birlikte uygulama alanları da gelişmekte ve farklılaşmaktadır. Bu durum gelecekte belirli başlıklar altında mesleğimizde uzmanlaşma sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Bu uzmanlık alanlarını üç ana başlık altında sıralarsak;

1. Kadastro ve Kamu Ölçmeleri Kadastral Ölçmeler, Kentsel Toprak Düzenlemeleri, Kırsal Toprak Düzenlemeleri, Belediye Teknik Hizmetleri Ölçmeleri, Kamulaştırma, Taşınmaz Mal Değerleme, Arazi Bilgi Sistemleri ve Kent Bilgi Sistemi Uygulamaları.
2. Referans Sistemlerinin Oluşturulması Kontrol Ağlarının Oluşturulması ve Analizi, Mühendislik Ölçmeleri, Jeodinamik Ölçmeler.
3. Jeoinformatik Mekansal Veri Elde Edilmesi ve Kalite Kontrolü.

şeklinde belirlenmelidir. Bu nedenle uzman mühendislik konusu yeniden değerlendirilmelidir. Bu alanlara göre yetişen mühendislerin istihdam problemleri de azalabilir.

#### 4.Mesleğimizin Adı

Mesleğimizin icra edildiği uygulama alanlarına ve ülkelerin kendi geleneklerine göre Önceleri Ölçmecilik ve Harita ve Kadastro ismi ile başlayıp daha sonra Jeodezi - Fotogrametri ve Geomatik adını almıştır.

Teknolojik gelişmeler sonucunda küreselleşen dünyamızda özellikle Avrupa Birliği ülkelerinde meslek unvanımız klasik ve modern ölçme yöntemleri ile mühendislik projeleri eğitim ve öğretimini içeren Geomatik adı kullanılmaya başlanılmıştır. Güney Afrika ve Avustralya'da Haritacılığın bildiğimiz yönünden farklı olarak Coğrafi ve konumsal bilgi adı altında Geoinformatik adı kullanılmaktadır.

Mesleğimizin farklı biçimlerde geliştiği dünyamızda, ülkeler arası mesleki tanıma önem kazanmıştır. Uluslararası meslek örgütümüz FIG; AB ve Dünya Ticaret Örgütünün (WTO) etkileri sonucunda ülkeler arasındaki farklı ad altında eğitim ve öğretim yapmayı bir sorun olarak görmeyip, bu alanda eğitim gören kişilerin mesleki yeterliliğe sahip olmasını yeterli görmektedir.

Ülkemizde ise Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisliği eğitim ve öğretimini veren bölüm başkanları ve Öğretim elemanlarından kaynaklanan;

- Eşgüdüm ve İşbirliği eksikliği
- Stratejik ve bütüncül düşünme farklılıkları
- Yenilenme konularındaki tutuculuk
- Özellikle yurt dışında eğitim öğretim çalışmaları yapan öğretim üyelerimizin yüksek egoları gibi.

Nedenlerden dolayı Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisliği eğitim ve öğretimini veren bölümlerimizin %80 Harita Mühendisliği unvanı ile eğitim ve öğretim vermelerine rağmen diğer birkaç bölümümüzde Geomatik ve Jeodezi-Fotogrametri adı altında eğitim ve öğretim vermektedir. Gelecekte bir konsesyuma varıp diğer disiplinlerde olduğu gibi tek isim altında mühendis yetiştirilmesi öngörülmektedir. Bu durum gerçekleşirse tek unvan altında mesleğimizin özellikle halkımız başta olmak üzere diğer disiplinler tarafından içeriğinin ve öneminin daha iyi anlaşılacağı inancındayız.

#### 5.Harita Mühendislerinin Çalışma Alanları

Harita mühendisliği eğitiminin temel amaçları doğrultusunda Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisi ünvanı alan meslektaşlarımız ülkemizde kamu ve özel sektörde ihtiyaç duyulan her türlü harita üretiminde, kanunla tanımlanmış harita mühendisleri çalışma kapsamı içerisindedir. Bu çalışma alanları:

- Diğer disiplinlere (mimar ve mühendis) altlık oluşturacak Hali hazır haritalar yapmak,
- Ülkemizdeki yeryüzü hareketlerinin izlenmesi için yatay ve düşey kontrol ağlarını oluşturmak,
- Büyük mühendislik yapılarının kontrolü için çok duyarlı deformasyon ölçüleri yapıp değerlendirmek,
- Yeryüzünde yapılacak olan karayolu, demiryolu, viyadük, köprü, baraj, tünel gibi projelerin araziye uygulanmasını (aplikasyon) yapmak,
- Jeodezik amaçlı uyduların oluşturduğu uydu teknikleri ile yapılan harita ve araç takip sistemlerine altlık oluşturmak,
- Uydu görüntüleri ve hava fotoğraflarından yararlanarak restorasyon çalışmaları ve buna benzer çeşitli çalışmalara altlık oluşturacak Sayısal(dijital) topografik ve tematik haritalar üretmek,
- Mekansal ve arazi bilgi sistemlerine dayalı veri toplama bilgi sistemleri oluşturmak,
- Kadastro çalışmaları, İmar uygulamaları, Kamulaştırma ve Taşınmaz (gayrimenkul) değerlendirilmesi ile ilgili konularda çalışmalar yapmaktır.

Ülkemizde Harita mühendislerinin çalıştığı başlıca kamu kurumları:

- Harita Genel Müdürlüğü (HGK)
- Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM)
- Belediyeler

Başta olmak üzere Ülke savunmasından kadastro ve vergilendirmeye, İmar planı ve Teknik altyapı projelendirmelerine, Ormanların korunmasından enerji, kara ve demiryolu ile sulama hizmetlerine, Çevre düzenlemesi ve Arazi toplulaştırması gibi toprağa bağlı kaynakların değerlendirildiği Tüm kamu kurumlarında çalışabilir. Bazılarında yasa gereği çalışmak zorundadırlar.

## 6. Harita Mühendislerinin İstihdamı

Harita mühendisliğinde teknolojik gelişmeler ışığında, ülkemizdeki mekansal bilgi sistemine dayalı olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri, Kent Bilgi Sistemi, Arazi Bilgi Sistemi, Çevre Bilgi Sistemi gibi sistemlerin tasarımı, oluşturulması ve bunların web tabanlı paylaşımı. Uydu görüntülerini kullanarak kentsel gelişimin veya kirliliğin izlenmesi, Uzaktan algılama verileri kullanılarak ziraat, çevre mühendisliği, Şehircilik, Ormancılık gibi disiplinlerin problemlerinin çözümü için yapılan çalışmalar, GNSS sistemi kullanılarak jeodezik ölçmeler, konum belirleme, navigasyon, yer kabuğu hareketlerinin izlenmesi gibi çalışmalar, Tüm bu hizmetlere ilişkin danışmanlık veya birliktelik çalışmaları olmak üzere günümüze gelinceye kadar bu hizmetler kamu ve özel sektör tarafından yapılmaktadır.

İMF ve Dünya Bankasının dayatmaları sonucunda 90'lı yıllar içerisinde devleti küçültme politikası doğrultusunda kamuya Harita mühendisleri alımı çok azalmıştır. OECD verilerine göre Kamuda çalışan vasıflı nüfusun, Finlandiya'da 10 da 1; Kanada'da 12 de 1; ABD ve Macaristan'da 13 de 1 devlet memurudur. Bu oran Türkiye'de ise 30 a 1 dir. Özellikle belediyelerimizde Harita mühendisi oldukça azdır. Buna karşılık yeni bölümlerin açılması ile Harita mühendisi sayısında çoğalma olmuştur. Geline noktada mesleğimizde istihdam sorunu baş göstermiş, ekonomik açıdan yaşamlarını sürdürmelerini için genç meslektaşlar özel sektöre tek yaşam alanı olarak görmeye başlamışlardır.

Günümüze değin olağanüstü değişim geçiren haritacılık, konum bilgisini ya da mekansal bilgiyi üreten bir meslek disiplindir ve birçok disiplinle işbirliği ve eşgüdüm içerisinde ürettiği hizmetlerle toplumların yaşamında önemli bir sorumluluk yüklenir. Ürettiği ürün nedeniyle mesleğimiz, Ormancılık, Madencilik, Şehir Planlaması, Kırsal ve Kentsel Alan Düzenlemeleri gibi faaliyetlerde arazi ile ilgili çok sayıda Mühendislik disiplini ile birlikte araziye ait gereksinim duyulan verileri sağlayarak gerek disiplinler arası, gerekse ilgili kamu kurumlarına ve kişilere karar ve destek hizmeti sunar.

Özellikle inşaat, çevre, jeofizik, jeoloji ve maden mühendisliği bölümlerinin yanında mimarlık ve şehir bölge planlama gibi, meslek disiplinimizle ortak çalışma alanları bulunan meslek disiplinlerine verilen topografya ve ölçme bilgisi dersleri nedeniyle, bu bölümlerden mezun olanların meslek disiplinimizi ilgilendiren işleri yapmaya kalkışmaları da istihdam konusunda harita mühendisliğinin önünde bir engel oluşturmaktadır. Bu nedenle bu dersler verilirken hangi bilgi nereye kadar verilmeli çok iyi planlanmalıdır. Bu derslerde uygulama yaptırılıp yaptırılmaması konusu da Üniversitelerimizdeki bölümlerimiz tarafından tekrar gözden geçirilmelidir.

## 7. Sonuç ve Öneriler

2018 yılsonu itibarı ile Türkiye'de 25'i örgün eğitim ve öğretim olmak üzere toplam üniversitelerimizde 39 adet Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisliği eğitim ve öğretimini veren bölümlerimize yaklaşık her yıl ÖSYM tarafından 2000'e yakın öğrenci alınmaktadır. Bu bölümlerimizin çoğunluğunda öngörülen kontenjanların dolmaması kontenjanların yeniden gözden geçirilmesini ortaya koymaktadır.

HKMO odasına kayıtlı mezun olan 17 000'e yakın Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisi bulunmaktadır. Ayrıca mezun olacak Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendislerinin sayısının daha da artacağını öngörürsek şimdiden başlayan gelecekte de artacağını düşündüğümüz İstihdam sorunu ortaya çıkmaktadır. Her iki sorunu incelediğimizde gelecekle ilgili önerilerimiz sıralarsak;

- ÖSYM tarafından olması gerekenden fazla ilan edilen ve mevcut olan Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisliği bölümlerinin çoğunda doldurulamayan Kontenjan sorunu, İhtiyaçtan fazla olması ve Türkiye'de homojen dağılmayan bu bölümlerin bir kısmı kapatılabilir. Veya Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisliği bölümlerinin kendi aralarında işbirliği yaparak en uygun olan Kontenjan sayısını ÖSYM kurumuna bildirmekle çözülebilir.
- Teknolojideki gelişmeler, kamu ve özel sektöre aynı hızda aktarılamamakta, uygulama alanları giderek artan uzaktan algılama, coğrafi bilgi sistemleri ve GNSS gibi alanlarda özellikle Kamu kurumlarında çalışan meslektaşlarımıza Üniversitelerdeki Harita bölümü öğretim elamanları veya HKMO tarafından hizmet içi eğitim verilmelidir.
- Endüstri Meslek Liselerindeki Harita Kadastro programları, Meslek Yüksek Okullarındaki Harita Kadastro programları ile Üniversitelerdeki Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisliği bölümlerinin Eğitim-öğretim programları yeniden gözden geçirilmelidir. Bu programlardan mezun olan Topograf, Tekniker, Teknisyen ve Harita mühendislerinin çalışma alanları netleştirilmelidir.
- Üç tarafı denizlerle çevrili olan birçok göl ve akarsuya sahip ülkemizde Hidrografik ölçmeler konusu özellikle Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisliği bölümü lisans programlarında yeterince anlatılmamaktadır. Ülkemizde denizlerdeki kıyı haritaları ve Balıkçı çiftlikleri için zorunlu olan Deniz topografyası konularında Harita mühendislerine ihtiyaç vardır. Bu sektörün ihtiyacı ağırlıklı olarak Deniz Kuvvetleri Komutanlığına bağlı Çubukludaki Seyir Hidrografi ve Oşinografi dairesi tarafından karşılanmaktadır.

Bu alandaki istihdamı artırmak için üniversitelerimizdeki Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisliği bölümlerinde uzmanlık statüsünde eğitim verilerek bu boşluk giderilebilir.

- Ülkemizde deprem sonrası kanunla kurulan yapı denetim bürolarında Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisleri yer almalıdır. Müşavirlik ve Kontrollük hizmetleri oluşturularak bu alanlarda İstihdam artırılabilir.
- Kamu sektöründe çözülemeyen kurumlar arası eşgüdüm olmaması nedeni ile kimin, nerede, kiminle hangi standartlarda Harita üretimi yaptığı tam olarak anlaşılmamaktadır. Kamu kurumları arasında bütün bu sorunları ortadan kaldırmak için eşgüdüm sağlanabilir. Bunun için Bakanlıklar arası Harita işleri koordinasyon ve planlama kurulu kurulabilir. Bu kurumun çalışmaları sonucunda Kamu kurumlarındaki Harita mühendisi sayıları tespit edilerek istihdam olanakları artırılabilir.
- Tıp Doktoru ile Doktor mühendis arasındaki en önemli fark; Tıp doktoru sadece insan sağlığı ile uğraşır başka alternatifi yoktur. Oysa doktor mühendisler aldıkları eğitim-öğretim sonucunda mühendislik problemlerini çözme yeteneği kazanırlar. Bütün mühendislerin bu sayede diğer mühendislik disiplinlerindeki mühendislik problemlerini anlayabilmeleri ve çözüm önerileri getirmeleri mümkün olduğundan dolayı Harita/Geomatik/Jeodezi ve Fotogrametri mühendisleri diğer mühendislik alanlarında da çalışabilirler kendilerine istihdam alanları yaratabilirler. Bunun en güzel örneği, Türkiye’de ilk defa bütün parçaları yerli olan elektrikli otomobil üretimini planlayan Doktor Harita mühendisidir.

## Kaynaklar

- Alkış A., (1993), Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliğinde Çağdaş Meslek Eğitiminin Neresindeyiz, Prof.Dr.H.Wolf Jeodezi Sempozyumu, İstanbul.
- Köktürk E., Çelik R.N., Özlüdemir M.T., Kılıç G., (2005), Harita Sektöründe Eğitim-Öğretim Sorununun Boyutları ve Çözüm Önerileri, 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultay, Ankara
- Şerbetçi M., “Selçuk M., (2002), Selçuk Üniversitesinde Bölümümüzün Kuruluşunun 30.Yılında Türkiye’deki Jeodezi ve Fotogrametri Eğitimi, Konya.
- Yavuz E., Ersoy N., (2017), 1949’dan Günümüze Türkiye de Harita Mühendisliği Eğitim ve Öğretimi, 16.Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara.
- Mesleki Sorunların Tartışılması ve Geleceğe Yönelik Politikaların Belirlenmesi Kurultayıİstanbul Raporu, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odasıİstanbul Şubesi, 2005.
- [http://www.myo.euniv.edu.tr/web\\_2003/Tplt\\_2004/Tplt\\_data/selcuk\\_mistikoglu.ppt](http://www.myo.euniv.edu.tr/web_2003/Tplt_2004/Tplt_data/selcuk_mistikoglu.ppt), Şubat 2005. İnternet Siteleri
- <http://etogm.meb.gov.tr>, Şubat 2005.
- <http://www.iskur.gov.tr/mydocu/meslek/meslek199.html>,Şubat2005.