

## MESLEKİ EĞİTİM PROGRAMLARININ SEKTÖR VE YEREL YÖNETİMLERLE İŞBİRLİĞİNE UYGUN HALE GETİRİLMESİ: OSMANİYE MYO HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI ÖRNEĞİ

Nuri ERDEM<sup>1</sup>, Hüseyin İNCE<sup>2</sup>

“Bu çalışma, 12-14 Ekim 2017 tarihlerinde Başkent Üniversitesi’nde (Ankara) düzenlenen “2.International Vocational Education and Training Symposium in Higher Education - (ISVET2017)” isimli etkinlikte sunulmuş ve özet kısmı elektronik ortamdaki etkinlik kitapçığında yayınlanmıştır.”

### ÖZET

Ülkemizde mesleki teknik eğitim, üniversitelerimizin genelinde bulunan meslek yüksekokulları, mühendislik/mimarlık ve teknik eğitim fakülteleri gibi eğitim birimlerindeki program ve bölümlerde verilmektedir. Mesleki teknik eğitimin en önemli aşamalarından birisi de teknikerlik eğitimidir. Muhtelif üniversitelerdeki meslek yüksekokullarında verilmekte olan teknikerlik eğitiminde, ilgili okulların ders programları ve derslerin içerikleri incelendiğinde; aralarında bir standardın bulunmadığı ve ara eleman niteliğindeki tekniker adaylarının mühendislerle uyumlu çalışabilmesini sağlayacak çağdaş mühendislik formasyonuna uygun olmadığı görülmektedir. Mezun olan teknikerlerin, çalışma alanlarında verimli olabilmesi için, aldıkları mesleki eğitiminin incelenmesi ve günümüz ihtiyaçlarına göre gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada, Osmaniye MYO Harita ve Kadastro Programı özelinde, teknikerlik eğitiminde sektör ve yerel yönetimlerle işbirliğine uygun müfredatın geliştirilmesi aşamaları incelenmiş, ülkemizde çağdaş harita mühendisliğinin çalışma alanları belirtilmiş, muhtelif üniversite meslek yüksekokullarında verilen dersler, bu derslerin içerikleri ile uygulama eğitiminde kullanılan ölçü aletleri hakkında bilgiler verilmiştir. Elde edilen bu bilgiler ve konuyla ilgili önceki çalışmalar da değerlendirilerek, mesleki eğitim programlarının sektör ve yerel yönetimlerle işbirliğine uygun hale getirilmesi ve çağımız teknolojik gelişmelerine uyumlu bir müfredatın oluşturulması için harita teknikerliği eğitimi özelinde bazı öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Mesleki eğitim, Sektörel işbirliği, Harita teknikerliği

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Osmaniye, Türkiye, [nurierdem@osmaniye.edu.tr](mailto:nurierdem@osmaniye.edu.tr)

<sup>2</sup> Doç. Dr., Hitit Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Harita Kadastro Programı, Çorum, Türkiye, [huseyinince@hitit.edu.tr](mailto:huseyinince@hitit.edu.tr)

## MAKING VOCATIONAL EDUCATION PROGRAMS COMPATIBLE WITH SECTOR AND LOCAL GOVERNMENTS: THE CASE OF OSMANIYE VOCATIONAL SCHOOL OF SURVEYING AND CADASTRE PROGRAM

### ABSTRACT

Vocational and technical education in our country, vocational colleges in our universities, engineering / architecture and technical education departments are included in these training programs. One of the most important stages of vocational technical education is technician education. When examining the contents of the curriculum and courses of the relevant schools in the technical training provided at the vocational colleges in various universities seems unsuitable that there is no standard between them and that intermediate candidates can work in harmony with the engineers.

In this study, in a special the Osmaniye Vocational School Survey and Cadastre Program, it is given the development stages of the curriculum in cooperation with the sector and local authorities in technical, the working areas of contemporary surveying engineering are mentioned in our country, lectures given at various university vocational colleges, contents of these courses and information about application instruments used in practice education. Some suggestions were presented to a special for surveying technician training in order to make vocational education programs compatible with sector and local governments and to create a curriculum compatible with our technological developments based on this information and previous work on the subject.

**Keywords:** Vocational training, Sectoral cooperation, Surveying technician

### 1. GİRİŞ

Ülkemizde harita teknikerliği eğitimi 1975 yılında başlamış, önce 9 meslek yüksekokulunda verilirken (Gürbüz, 1990) 1992 yılında bu sayı 16'ya yükselmiştir (Bıyık ve Karaali,1992). Günümüzde bu eğitim, mevcut ve yeni açılmış toplam 47 üniversitelerimizin toplam 58 meslek yüksekokullarında (bazılarında ikinci öğretim eğitimi verilmek üzere) harita kadastro programlarında verilmektedir. 2006 yılı için düzenlenmiş ÖSYM kılavuzuna göre; daha önceden eğitim faaliyetinde bulunan 3 meslek yüksekokulunun harita kadastro programları kapatılmıştır (İnce, 2006).

Mevcut meslek yüksekokullarında verilmekte olan teknikerlik eğitiminde ilgili okulların ders programları ve dersleri içerikleri incelendiğinde; bunların arasında bir eğitim standardı olmadığı ve müfredatlarının iş hayatının taleplerini karşılayacak şekilde tasarlanmadığı, teori dersleri ile uygulama bütünlüğünün tam olarak sağlanamadığı görülmektedir (Erol, 2004; Gültekin vd., 2017; Çakılcı ve Yılmaz, 2017). Meslek yüksekokulu müfredatları yeniden gözden geçirilmeli ve teorik dersler yanında pratiğe yönelik uygulamalara da ağırlık verilmelidir. Bunun için üniversite-sanayi işbirliğinin mutlaka kurulması ve sürdürülebilirliği gerekmektedir. (Erol, 2004; Söyler vd., 2017). Meslek yüksekokullarındaki eğitim düzeyini, araç gereç durumunu belirlemek amacıyla; farklı tarihlerde, çeşitli araştırmacılar tarafından önemli çalışmalar yapılmıştır. Bunlardan bazıları;

- 1990 yılında faaliyette olan 9 meslek yüksekokulunda yapılan ilk çalışmada (Gürbüz, 1990); uygulanan eğitimin durumu ve eğitimde kullanılan araçların envanteri tespit edilmeye çalışılmıştır.
- 1992 yılında yapılan ikinci çalışmada (Bıyık ve Karaali,1992); 16 meslek yüksekokulunda okutulmakta olan dersler ve bunların içerikleri incelenmiş, ülke ihtiyaçlarına cevap verebilecek çağdaş bir teknikerlik eğitimi için yeni bir program modeli önerilmiştir.
- Bu çalışmaların ardından 1998 yılında, 29 meslek yüksekokulunda yapılan bir araştırmada (Kocaman. 1998); okullarda yeterli sayıda kadrolu eleman olmadığı, çoğunluğunun araç gereç sayısının, ölçme ve diğer laboratuvarların yetersiz olduğu, ders kaldırılması, saatlerinin değiştirilmesi ve yeni ders konulması konularında zorluklarla karşılaştığı tespit edilmiştir.
- İnce (2006) tarafından yapılan çalışmada ise; YÖK'ün belirlediği Türkçe, Yabancı Dil, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi ile diğer Seçmeli Derslerin dışında kalan meslek derslerinin birbirinden çok farklı isimlerle belirtildiği, bütün meslek yüksekokullarının ders programları arasında bir standardın mevcut olmadığı, her okulun birbirinden farklı ders programı uyguladığı, bazı meslek yüksekokullarında haritacılıkla ilgisi olmayan derslerin bulunduğu görülmüştür.

Günümüzde harita kadastro teknikerinin, çağdaş harita mühendisliği formasyonuna uygun olarak çalışma ortamlarında teknik ara eleman olacak şekilde eğitilmesi temel amaçtır. Bu amacı gerçekleştirmek için, istenilen formasyona uygun bir eğitim standardı oluşturmak gerekmektedir. YÖK tarafından, 2004 yılında meslek yüksekokullarının bazı programlarında (elektronik, elektrik, tekstil vb.) çağdaş bir eğitim standardı belirlenmiştir. Harita Kadastro teknikerlik eğitiminde bütün meslek yüksekokulları için ortak bir eğitim programı YÖK tarafından henüz oluşturulmamıştır.

Bu çalışma, meslek yüksekokullarında, 1992 yılından günümüze kadar geçen süre içinde, gelişen teknolojiye uygun özellikte ve yeni iş sahalarında çalışacak nitelikte teknikerlerin çağdaş eğitim standardını oluşturmaya yardımcı olmak amacıyla yapılmıştır. Bunun için Osmaniye MYO Harita ve Kadastro Programı özelinde, teknikerlik eğitiminde sektör ve yerel yönetimlerle işbirliğine uygun müfredatın geliştirilmesi aşamaları incelenmiş, ülkemizde çağdaş harita mühendisliğinin çalışma alanları belirtilmiş, muhtelif üniversite meslek yüksekokullarında verilen dersler, bu derslerin içerikleri ile uygulama eğitiminde kullanılan ölçü aletleri hakkında bilgiler verilmiştir. Elde edilen bu bilgiler ve konuyla ilgili önceki çalışmalar da değerlendirilerek, mesleki eğitim programlarının sektör ve yerel yönetimlerle işbirliğine uygun hale getirilmesi ve çağımız teknolojik gelişmelerine uyumlu bir müfredatın oluşturulması için harita teknikerliği eğitimi özelinde bazı öneriler sunulmuştur.

## 2. HARİTA MÜHENDİSİ ve TEKNİKERLERİNİN ÇALIŞMA ALANLARI

Haritacılık; teknolojiyi yakından takip eden, elektronik ölçü aletleri, bilgisayarla hesap ve çizim işi, uydular aracılığı ile ölçüm yapabilen GPS aletleri ile çalışan bir meslektir. Harita bölümü ülkenin gereksinim duyduğu her ölçekteki haritaların üretimini, araziye ilişkin küçük projelerin etüt ve uygulamalarını gerçekleştiren bir meslek dalıdır. Üretilen haritalar mühendislik hizmetlerinin alt yapısını oluşturur. Harita Kadastro teknikeri; kadastral harita, baraj, yol, sulama, elektrik hattı, kentsel ve kırsal alan düzenlemeleri gibi projelerin alt yapısını oluşturan hali hazır ve imarlı haritalarının yapımında harita mühendisleri ile harita kadastro teknisyeni arasında görev yapan kişidir. Günümüzde emek ağırlığını kaybetmeyen harita

sektörü, teknolojinin gelişmesine paralel olarak, sektörde çalışacakların öncelikli olarak; bilgisayar, bilgisayar donanımlı ölçme aletleri, GIS ve GPS konularında iyi yetişmişlik düzeyi aramaktadır (URL\_1). Harita kadastro teknikeri, verilmekte olan temel eğitimle, harita mühendisinin çalıştığı veya çalışabileceği her kurum ve kuruluşta çalışabilir.

Alım işleri; hâlihazır harita yapımı, kadastro haritası üretimi, hat ve güzergâh ölçümü, yüksekliklerin ölçülmesi (nivelman), yer altı (tünel ve galeri) ölçmeleri, deniz ve kıyı ölçmeleri (derinlik ve konum belirleme) çalışmalarını kapsar. Aplikasyon işleri de; nokta, açı ve doğru aplikasyonu, parsel aplikasyonu, bina zemini aplikasyonu, imar ada ve parsellerinin aplikasyonu, hat ve güzergâhların (yol, su kanlı, boru hattı, gerilim hattı, demiryolu, hava limanı vb.) aplikasyonu, yüksekliklerin aplikasyonu, daire yayları ve eğrilerin (kurp, geçiş eğrileri) aplikasyonu, tünel aplikasyonu şeklinde özetlenebilir (Tüdeş, 1979). Bütün harita alım ve aplikasyon işlerinde uygulamada başarılı olmak için, konuyla ilgili hukuki mevzuatın da bilinmesi gerekmektedir. Örnek olarak, kadastro, kamulaştırma, imar uygulamaları, arazi toplulaştırması, 18. madde uygulamasında, vb. yapılan işlerin en az %50'ini mevzuat bilgileri teşkil eder (Bıyık ve Karaali; 1992).

Yukarıda sıralanan ve kısaca açıklanan işleri yapmada yardımcı görev üstlenen harita teknikerlerinin, bu çalışma alanlarında başarılı ve verimli olmaları için, en az bu işleri yapacak kadar teorik bilgi almaları ve arazide proje uygulaması yapmaları gerekmektedir. Kalifiye eleman ihtiyacının karşılanabilmesi için uygulama derslerinin sektörün ihtiyaçları doğrultusunda yapılandırılması daha uygun olacaktır (Göktürk vd., 2013; Utku ve Yiğit, 2017).

### 3. MESLEK YÜKSEKOKULLARINDA VERİLMEKTE OLAN DERSLER

İnce (2006)'da yapılan çalışmaya göre; ülkemizde halen 29 üniversiteye bağlı 36 meslek yüksekokulunda harita kadastro programında eğitim verilmektedir. Bunlardan 33 meslek yüksekokullarındaki ders programları, ilgili yüksekokulların web sayfası düzenlenmiş internet sitelerinden, diğerleri ise e-maile ve faksla yazışma yapılarak temin edilmiştir. Meslek yüksekokullarında, hangi tarihte öğrenime başlandığını, şimdiye kadar mezun öğrenci sayısını, eğitim veren elemanı sayısını, hangi derslerden seçmeli veya zorunlu olarak proje yapıldığını, programda haritacılıkta bilgisayar dersi olup olmadığını, kullanılan araç gereç sayısını belirlemek amacıyla bir anket çalışması yapılmıştır.

#### 3.1. Ders Programlarından Elde Edilen Tespitler

Anket sonuçlarına göre aşağıdaki tespitler yapılmıştır;

- MYO harita kadastro programlarında okutulan ve YÖK'ün belirlediği Türkçe, Yabancı Dil, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi ve Seçmeli Derslerin dışında kalan meslek derslerinin farklı isimlerle belirtildiği, birbirinden farklı olarak 1. Yarıyıllarda okutulan derslerden 35 dersin, 2. yarıyılıda 50, 3. yarıyılıda 51 ve 4. yarıyılıda 52 dersin yer aldığı,
- Meslek dersleri dışında haritacılıkla ilgisi olmayan derslerin bulunduğu,
- Aynı üniversiteye bağlı birden çok meslek yüksekokullarındaki ders programlarının birbirinin aynı olduğu (Selçuk Üniversitesi ve Celal Bayar Üniversitesine bağlı okullarda olduğu gibi)
- Bazı meslek yüksekokullarında birinci sınıfta okutulan derslerin, başka meslek yüksekokullarında ikinci sınıfta okutulduğu görülmüştür.

Muhtelif meslek yüksekokulunda farklı isimlerle belirtilen dersler için önerilen eşdeğer dersler Tablo 1’de, temel dersler Tablo 2’de, meslekle ilgili olarak bazı meslek yüksekokullarında okutulan dersler ve meslekle ilgisi olmayan dersler, aşağıda ayrı ayrı belirtilmiştir.

**Tablo 1:** Bazı meslek yüksekokulunda farklı isimlerle belirtilen dersler ve önerilen eşdeğer dersler.

Farklı isimlerle belirtilen dersler	Önerilen Eşdeğer
Bilgisayar Kullanma, Temel Bilgi Teknolojisi,	Bilgisayar
Harita Uygulama, Arazi Uygulaması, Harita Yapımı, Uygulamalı Ölçme, Ölçme ve Uygulama, Jeodezik Ölçme ve Projelendirme	Meslek Çalışması
Plan Proje Aplikasyon	Aplikasyon
Coğrafi Bilgi Sistemi, Kent ve Arazi Bilgi Sistemi, Bilgi Sistemleri, Sayısal Harita Teknikleri	Kent Bilgi Sistemi
Yol Su Bilgisi, Ulaşım, Yol Proje, Yol Planlama	Yol Bilgisi
İmar Uygulaması, Haritacılıkla Arazi Düzenlemesi İmar Planları ve Uygulaması, Kamu ölçmeleri	Arazi Düzenlemesi
Kırsal Alan Düzenlemesi	Arazi Topplulaştırması
Kadastro Tekniği	Kadastro Bilgisi
Ağ Ölçmeleri, Jeodezik Ölçmeler, Geodezi, Poligonasyon Takeometri, Teknik Bilgiler, Konum Ölçmeleri	Ölçme Bilgisi
Meslek Resmi, Teknik Resim	Harita Çizimi
Pratikte Fotogrametri	Fotogrametri
Kentleşme, Parselasyon, Parselleme Tekniği	Şehircilik
Temel Hukuk,	Hukuk
Konum Belirleme Tekniği, Uydu Ölçmeleri	GPS Ölçmeleri
Modern Ölçme Yöntemleri, Elektromanyetik Ölçmeler, Elektrometri	Elektronik Ölçmeler
Bilgisayar Destekli Harita Yapımı, Bilgisayar Destekli Harita Üretimi	Mesleki Bilgisayar
Genel Matematik, Mesleki Matematik	Matematik
Düzlem Trigonometri, Mesleki Trigonometri	Trigonometri
Uygulama Teknikleri	Alet Bilgisi
Özel Ölçmeler, Proje Ölçmeleri	Mühendislik
Bölge ve Şehir Planlama	İmar Bilgisi

Harita ve kadastro programlarında çoğunlukla birinci ve ikinci sınıfta okutulan temel dersler (alfabetik sırada) Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2:** Harita kadastro programlarında çoğunlukla birinci ve ikinci sınıfta okutulan temel dersler (alfabetik sırada).

Sınıf	Temel olarak okutulan dersler
I.	Alet Bilgisi, Bilgisayar, Fizik, Harita Çizimi, Hukuk, İmar Bilgisi, Jeodezik Hesap, Kartografya, Küresel Trigonometri, Matematik, Elektronik Ölçmeler, Ölçme Bilgisi, Ölçme Bilgisi Uygulaması (Mesleki Uygulama), Şehircilik, Seçmeli Dersler, Proje Çalışması
II.	Aplikasyon, Arazi Düzenleme, Arazi Toplulaştırması, Fotogrametri, GPS Ölçmeleri, Jeodezik Hesap, Kadastr Bilgisi, Kartografya, Kent Bilgi Sistemi, Mesleki Uygulama, Mesleki Bilgisayar, Mühendislik Ölçmeleri, Ölçme Bilgisi, Taşınmaz Hukuku, Seçmeli Dersler, Proje Çalışması

### 3.2. Meslek Dersleriyle İlgili Değerlendirme

Bazı temel dersler (Jeodezik Hesap, Kartografya, Elektronik Ölçmeler, GPS Ölçmeleri, Kent Bilgi Sistemi, Mühendislik Ölçmeleri) ve seçmeli veya ayrı bir ders olarak okutulması gerekli olan ve gerekli olmayan dersler ve bunların gerekçeleri aşağıda ayrı ayrı belirtilmiştir.

#### 3.2.1. Seçmeli veya Ayrı Bir Ders Olarak Okutulması Gerekli Olan Dersler

- Jeodezik Hesap: Bazı meslek yüksekokullarında hem birinci hem de ikinci sınıfta okutulan bu ders temel derslerden biridir. Birinci sınıfta okutulmayan okullarda, Ölçme Bilgisi I içinde yer alan, jeodezik hesaplara ilgili konular ayıklanarak jeodezik hesap dersinde verilebilir.
- Kartografya: Bazı yüksekokullarda kartografya ile ilgili konular, kadastr tekniği içinde yer aldığından ayrı bir ders olarak görülmemiştir. Bu şekilde eğitim veren okullarda, kartografya ile ilgili konular, kadastr tekniği dersinden ayıklanarak bu ders içinde anlatılmalıdır. Meslek yüksekokullarındaki öğrencilerin matematik bilgileri basit düzeyde olduğundan, kartografya dersinde, Gauss Kruger projeksiyonu dışında yer alan diğer projeksiyon sistemlerine yer verilmemelidir
- Özel Ölçmeler, Proje Ölçmeleri, Mühendislik Ölçmeleri, Hidrografik Ölçmeler: Bu konularla ilgili detaylar, ikinci sınıfta verilen ölçme bilgisi dersi içinde ana hatlarıyla verilebileceği gibi, özel ölçmeler veya proje ölçmeleri adı altında ayrı bir ders olarak da verilebilir.
- Sulama-Kurutma, Yapı Ölçmeleri, Yapı Ölçme ve Şantiye Tekniği, Haritacılık Uygulamaları: Bu konuların hepsi, mesleğin farklı uygulama alanlarını oluşturmaktadır. İkinci sınıfta üçüncü ve dördüncü yarıyıllarda seçmeli ders olarak okutulabilir.
- Taşınmaz Değerlendirmesi: Bu konu, gerek kamu kuruluşlarında kamulaştırma servislerinde görev yapacak elemanlar için, gerekse emlak komisyonculuğu için önem arz etmektedir. Bu itibarla ayrı bir ders okutulması tavsiye edilebilir.
- CAD Programları, Mesleki Bilgisayar: Günümüz iş dünyasında teknikerlerin kolayca, farklı sektörlerde iş bulması için, mesleğin uygulama alanlarıyla ilgili olarak, farklı kuruluşlar tarafından kullanılan ne kadar CAD programı varsa, bunların bir ders olarak verilmesi gerekmektedir.
- Kent Bilgi Sistemi: Günümüzde belediye hizmetleri için çok büyük faydalar sağlayan (Palancıoğlu,1996; Yomralıoğlu, 20021), kurulmasında ve işleyişinde haritacılar için yeni bir iş alanı oluşturan bu sistemin, ayrı bir ders olarak okutulması zorunlu olmalıdır.

- Mesleki Yabancı Dil: Mesleki yabancı dilin, özellikle yurt dışında veya ülkemizde faaliyet gösteren yabancı inşaat şirketlerinde çalışacak teknikerler için yararlı olacağı söylenebilir. Ancak meslek liselerinden yetersiz yabancı dil bilgisiyle gelen öğrencilerin konuyu anlamaları zor görülmektedir. Bu itibarla bu dersin seçmeli ders olarak okutulması tavsiye edilebilir.
- GPS Ölçmeleri: Günümüzde, klasik kestirme yöntemlerine gerek duyulmadan, hem yer kontrol noktalarının hem de oluşturulan yüzey ağının dengelenmiş koordinatları ve diğer teknik çalışmalarda oluşturulan noktaların konumları bu yöntemle daha hızlı ve hassas olarak elde edilmektedir ( Kahveci ve Yıldız, 2001; Uzel ve Eren, 1995). Bu itibarla bu konunun ayrı bir ders olarak okutulması gereklidir.
- Proje Çalışması (Bitirme Ödevi): Meslek derslerinden, yol bilgisi, arazi düzenlemesi ile ilgili proje çalışmaları, bazı meslek yüksekokullarında bu derste yapılırken; bazı meslek yüksekokullarında ise ilgili dersin içinde yapılmaktadır. Projeli derslerin ayrı ders altında yapılması da mümkündür.

### 3.2.2. Ayrı Bir Ders Olarak Okutulması Gerekli Olmayan Dersler

- Hatalar Teorisi: Bu konu, hata bilgisi olarak ölçme dersi içinde genel hatlarıyla verilmektedir. Bu itibarla bunun ayrı bir ders olarak okutulmasına gerek yoktur.
- Dengeleme Hesabı: Esas itibarıyla mühendislik eğitiminde verilen derslerden biridir. Günümüzde dengeleme hesapları artık bilgisayarlarda hazırlanmış özel yazılımlarla yapılmaktadır. Bu nedenle bunun bir ders olarak okutulması uygun değildir.
- Tapu Sicili: Bu dersle ilgili temel konular. Kadastro bilgisi dersi içinde yer almaktadır. Teknik yönü ağırlıkta olan meslek yüksekokullarında bu konunun detayına girmeye gerek yoktur. Ancak seçmeli ders olarak daha detaylı olarak verilebilir.
- Haritacılık Mesleğine Giriş: Haritacılık mesleğini seçen öğrencilere, ölçme bilgisi dersinde mesleğin tanıtımı yapılmakta ve uygulama alanları belirtilmektedir. Bu itibarla bunun ayrı bir ders olarak okutulmasına gerek yoktur.
- Deformasyon Ölçmeleri: Bu ders de mühendislik eğitiminde verilen temel derslerden biridir. Bu konu. Ölçme Bilgisi III dersinde genel hatlarıyla verilebilir. Nitekim bazı yüksekokullarda bu şekilde uygulama yapılmaktadır. Ayrıca teknikerlerin anlayabileceği seviyede seçmeli ders olarak da okutulabilir.
- Kamulaştırma: İmar bilgisi dersi içinde yer alan konulardan biridir, ayrı bir ders olarak okutulmasına gerek yoktur.
- Madencilik Ölçmeleri: Mühendislik eğitiminde yeraltı ölçmeleri olarak ifade edilmektedir. Bu konu da, ikinci sınıftaki ölçme bilgisinde genel hatlarıyla verilebilir. Nitekim bazı yüksekokullarda bu şekilde uygulama yapılmaktadır. Ayrı bir ders olarak okutulmasına gerek yoktur.
- Yatay Ölçmeler, Ağ Ölçmeleri, Jeodezik Ölçmeler, Poligonasyon Takeometri, Konum Ölçmeleri, Teknik Bilgiler, Yükseklik Ölçmeleri: Belirtilen bütün konular, birinci ve ikinci sınıfta okutulan ölçme bilgisi dersinin içeriğinde yer almaktadır. Bu itibarla, bunların ayrı bir ders olarak okutulmasına gerek yoktur.
- Jeodezik Astronomi: GPS ile konum belirlemenin en yaygın olduğu günümüzde, artık kutup yıldızıyla veya güneşle semt ölçüsü yapılmamaktadır. Bu itibarla ayrı bir ders olarak okutulmasına gerek yoktur.
- Parselleme Tekniği, Parselasyon: 3030 sayılı kanun kapsamı dışında kalan belediyeler için hazırlanan tip imar yönetmeliğine göre; bir imar adasının nasıl parselleneceği, gerek



şehircilik dersinde gerekse arazi düzenlemesi dersinde detaylı olarak açıklanmaktadır. Bu itibarla bunun ayrı bir ders olarak okutulmasına gerek yoktur.

- Yönlendirilmiş Çalışma: Her öğrencinin meslekle ilgili bir konuda araştırma yapmasını amaçlayan bu dersin, meslek yüksekokullarındaki öğrencilere faydalı olabileceği söylenebilir.
- Fotogrametri-Uzaktan Algılama: Bu derslerin konuları, birbirinden çok farklıdır. Bunların ders olarak ayrı ayrı belirtilmesi gerekir. Bu şekilde bir ders olarak okutulması uygun değildir. Bunun yerine fotogrametri, zorunlu bir ders olarak; uzaktan algılama ise seçmeli bir ders olarak okutulabilir.
- Jeodezi ve Fotogrametri: Bu derslerin konuları, birbirinden çok farklıdır. Bunların ders olarak ayrı ayrı belirtilmesi gerekir. Bu şekilde bir ders olarak okutulması uygun değildir. Bunun yerine fotogrametri, zorunlu bir ders olarak; jeodezi ise pratik jeodezi anlamında ölçme bilgisi dersi içinde yer almaktadır.

#### 4. OSMANİYE MYO HARİTA KADASTRO PROGRAMI ÖRNEĞİ

##### 4.1. Osmaniye MYO Ders Programlarının Güncellenmesi

OMYO bünyesindeki Harita ve Kadastro Programdaki ders listesi 2013 yılında güncellenmiştir. Bu sırada bazı dersler programdan kaldırılmış, günümüzde giderek önemi artan bazı mesleki konuları kapsayan dersler de eklenmiştir. Eklenen derslerin başında *Taşınmaz Değerlemesi* dersi gelmektedir.

Taşınmazlar ve finans dünyasını ilgilendiren bu dersin içeriği gereği ağırlıklı olarak, harita ve kadastro mühendisleri, inşaat mühendisleri, şehir plancıları, mimarlar, iktisatçılar, işletmeciler ve finansçılar tarafından ilgi gösterilen taşınmaz değerlendirme alanında en yoğun olarak çalışan meslek grubu ise harita mühendisleridir (Hışır, 2009). Harita mühendisliği ve teknikerliği, taşınmaz değerlendirme eğitimi veren temel mesleki alanlardan biridir. Ülkemizde üniversitelerde önlisans ve lisans eğitiminde taşınmaz değerlemesinin doğrudan verildiği bölümler Harita Mühendisliği ve Teknikerliğidir. Özellikle Harita Mühendisliği eğitimi almış bir kişi, taşınmaz değerlendirme uzmanının bilmesi gereken birçok alana ait bilgi donanımına sahiptir (Erdem, 2016b).

Taşınmaz değerlendirme uzmanı, Tapu Sicil, Eşya Hukuku, Miras Hukuku, Kamulaştırma, Kadastro Kanunu, Taşınmaz Değerlemesi, İmar Hukuku gibi daha birçok taşınmazlara dayalı konuları mutlaka bilmelidir. Bu bağlamda ülkemizdeki harita mühendisliği ve teknikerliği bölümleri gerekli olan birçok bilgiyi lisans ve önlisans öğreniminde temel müfredatında zaten sunmaktadır. Örneğin günümüzde bütün harita mühendisliği ve teknikerliği bölümlerinde eğitimleri süresince; Taşınmaz Mal Hukuku, Kadastro Bilgisi, Bölge ve Şehir Planlama, Kentsel ve Kırsal Alan Düzenleme, Kamulaştırma, Altyapı Kadastrosu, Proje Planlaması, Orman Kadastrosu, İmar Uygulamaları ve Çevre İlişkileri dersleri verilmektedir. Yüksek Lisans Düzeyinde de bu ve benzeri dersler okutulmaktadır. Doğrudan Taşınmazların Değerlendirilmesi dersi ise bölümlerin bulunduğu KTÜ, YTÜ, SÜ, BEÜ başta olmak üzere önlisans düzeyinde tüm üniversitelerde uzun yıllardan beri verilmektedir (Yomralıoğlu ve Nişancı, 2006; URL\_3; Erdem, 2016b).



#### 4.2. Osmaniye MYO-Sektör-Yerel Yönetimler İşbirliği Çalışmaları

Mesleki eğitimde sektörel işbirliği çalışmaları, başta üniversite olmak üzere her iki kurum için karşılıklı büyük katkılar sağlayabilen bir süreçtir. Bu konuda üniversiteler son yıllarda büyük bir arayış içine girmiş ve eğitimin bir parçası olan uygulamalı eğitimin, gerçek iş ortamlarında yapılabilmesi için üniversite-sanayi işbirliğine önem vermeye başlamıştır (Erdem, 2016a). OMYO, başta Osmaniye Belediyesi olmak üzere Müze Müdürlüğü, İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü gibi valilik birimleriyle ilişkilerini sürekli geliştirmekte ve okul-endüstri işbirliği kapsamında etkinlikler yapmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda özet olarak verilmiştir;

- **Osmaniye Belediyesi İmar İşleri Personeline Yönelik İmar Uygulamaları Eğitimi:** DOĞAKA tarafından desteklenen ve 2011 yılı Aralık ayında uygulanmak üzere Teknik Destek Programı kapsamında destek almaya hak kazanan proje ile Osmaniye Belediyesi İmar İşleri personeline Netcad programı imar modülü eğitimi verilmiştir. OMYO Harita ve Kadastro Programı Öğretim Elemanı ve öğrencileri tarafından verilen “İmar Uygulamalarında Netcad Programı Kullanımı” isimli projenin eğitimleri 5 günlük yoğun bir çalışma ile tamamlanmıştır.
- **Osmaniye Müze Müdürlüğü İle Yapılan Çalışma:** Osmaniye'nin Düziçi İlçesi'nde 1990 yılından buyana bir evin bodrumda bulunan mozaikte keklük, at, geyik, ördek, deve ve tavuk tasvirleri mevcuttur. Osmaniye Kültür ve Turizm Müdürlüğü, mozağin ev veya saray tabanlarına işlenen türden olduğunu, mozağin bin yıldan fazla geçmişe sahip olduğunu düşündüklerini dile getiren yetkililer, tescillenen ve kültür varlığı içerisinde yer alan eserin bulunduğu yerden çıkarılması yönündeki taleple ilgili çalışmalarını sürdürdüğünü belirtmiştir
- **Osmaniye Belediyesi Hâlihazır Harita Revizyonu Çalışması (1. Protokol):** Osmaniye Belediyesi ile Korkut Ata Üniversitesi arasında Kasım 2007 tarihinde imzalanan protokol gereği gerçekleştirilen Harita Revizyonu Çalışması kapsamında 2450 bina daha kayıt altına alınmıştır.
- **Altyapı Tesisleri (İçme Suyu ve Kanalizasyon Hatları) Ölçüm Çalışması (1. Protokol):** Her iki kurum arasında yapılan Ekim 2008 tarihli protokol gereği; OMYO Harita Kadastro Programı öğrencileri, Uygulamalı Arazi derslerinde, Osmaniye Belediyesi ve mücavir alan sınırları içerisinde kalan içme suyu ve kanalizasyon hatlarını arazide ölçerek, bilgisayar ortamındaki hâlihazır harita üzerine aktarmıştır. Projenin tamamlanması münasebetiyle Belediye binasında bir tören düzenlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: Proje Tamamlandığında Osmaniye Belediyesi'nde Yapılan Tören ve Bunun Belediye Web Sitesinde Yer Alması (URL\_2).

**1. Protokol:** 19.11.2007 tarihinde Osmaniye Belediyesi ile Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Osmaniye Meslek Yüksekokulu arasında düzenlenmiş olan protokol gereği;

- 1- Yüksekokulun Harita Kadastro Programı öğrencilerinin **Uygulamalı Arazi derslerinde**, Osmaniye Belediyesi ve mücavir alan sınırlarındaki alanda 2001 yılında yapılmış olan hâlihazır haritayı güncelleştirip bilgisayar ortamına aktarılacaktır. (eksik bina ve yolların ölçümü şeklinde)
- 2- Osmaniye Belediyesi bu iş karşılığı **1 adet arazide açılı, mesafe, alan ve kot ölçümü yapan ve Total Station adı verilen elektronik ölçü aletini** alıp teslim edecektir.

**2. Protokol:** Bu protokol Osmaniye Belediyesi ile Korkut Ata Üniversitesi Osmaniye Meslek Yüksekokulu arasında düzenlenmiştir.

1. Osmaniye Meslek Yüksekokulu, Harita Kadastro Programı öğrencileri, **Uygulamalı Arazi** derslerinde, Osmaniye Belediyesi ve mücavir alan sınırları içerisinde kalan içme suyu ve kanalizasyon hatlarını arazide ölçerek bilgisayar ortamındaki hâlihazır harita üzerine aktaracaktır.
2. Osmaniye Belediyesi bu iş karşılığı **2 adet Jeodezik GPS ölçüm** cihazı alıp Harita Kadastro Programına teslim edecektir.
3. İşlem kontrolü Osmaniye Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü personellerince yapılacaktır.
4. Öğrencilerin kampüse ve çalışma alanlarına nakli ile öğle yemekleri Osmaniye Belediyesi tarafından karşılanacaktır.
5. Çalışmalar esnasında kullanılacak ölçü aletleri Belediye ve Yüksekokul programını aksatmadan Harita Kadastro Programı Ölçme Lab. ve Belediyeden temin edilecektir.
6. Osmaniye Belediyesince ayrıca herhangi bir ücret, maaş vb. ödeme yapılmayacak olup, proje öğrencilerin pratik çalışma yapması amacıyla Korkut Ata Üniversitesi Osmaniye Meslek Yüksekokulu'na verilen destek ve iş birliği ile yapılacaktır.
7. Uygulama; teori eğitimini aksatmayacak, farklı öğrenci grupları ile farklı zamanlarda "Uygulamalı Arazi" derslerine yönelik olarak yapılacaktır.
8. Öğrencilerin ulaşımı, arazi ve büro çalışma alanlarındaki her türlü güvenliği Osmaniye Belediyesi tarafından sağlanacaktır. ..../10/2008

**İşlerin bitiminde:** Osmaniye Meslek Yüksekokulu ile Osmaniye Belediyesi arasında ..../10/2008 tarihinde yapılan protokol gereği, Harita Kadastro Programı öğrencileri tarafından, belediye ve mücavir alan sınırları içerisinde kalan su ve kanalizasyon hatlarının ölçülerek bilgisayar ortamında halihazır harita üzerine atılması işi tamamlanmıştır.

**Arazi Çalışması Kapsamında:** Harita Kadastro Programı, Normal ve İkinci Öğretim 2. Sınıf öğrencilerinin, Osmaniye Belediyesi ile Yüksekokulumuz arasında yapılacak protokol gereği arazi çalışması gün ve saatleri yeniden düzenlenmiştir. Öğrenciler bu proje sırasında; Ölçme Bilgisi III, Uygulamalı Ölçme Bilgisi III ve Aplikasyon I derslerinin uygulamalarını arazi ve büro ortamında yapacaklar ve daha fazla bilgi ve beceri kazanacaklardır. İ.Ö öğrencileri; saat 16:00'a kadar arazi çalışmalarını sürdürecektir ve saat 17:15'den itibaren ilgili derslerine devam edecektir. N.Ö öğrencileri için; derslerin pratik çalışmaları arazide yapılmış olacağından, kalan teori kısımları Çarşamba ve Cuma günleri ilgili günün dersleri içerisinde verilecektir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çağdaş harita mühendisliği formasyonuna uygun harita teknikerliği eğitimi için, meslek yüksekokulları harita kadastro programlarında okutulan derslerle ilgili olarak yapılan tespitler ve değerlendirme sonucunda aşağıdaki hususlar belirlenmiştir (İnce, 2006):

- YÖK'ün belirlediği Türkçe, Yabancı Dil, İnkılap Tarihi ve Seçmeli Derslerin dışında kalan meslek derslerinin birbirinden çok farklı isimlerle belirtildiği, bütün meslek yüksekokullarının ders programları arasında bir standardın mevcut olmadığı, her okulun birbirinden farklı ders programı uyguladığı, bazı meslek yüksekokullarında haritacılıkla ilgisi olmayan derslerin bulunduğu görülmüştür.
- Avrupa ülkelerinde temel bilimler dersleri büyük oranda ortaöğretim aşamasında tamamlandığından, bu dersler yükseköğretim programlarında ülkemize göre daha az yer almaktadır. Ancak, ülkemizde ise ortaöğretimdeki bu eksiklik yükseköğretim aşamasında tamamlanmaya çalışıldığı görülmekte, bu da yükseköğretimin temel hedefinden ödün verilmesine neden olmaktadır. Bu sorunun çözümümü için ortaöğretim sistemimiz de gözden geçirilmeli ve yükseköğretime olumsuz yansıyan yönleri yeniden düzenlenmelidir (Köktürk vd., 2005).
- Muhtelif meslek yüksekokullarında ayrı birer ders olarak okutulan “Ağ Ölçmeleri, Jeodezik Ölçmeler, Poligonasyon Takeometri, Konum Ölçmeleri, Yatay Ölçmeler, Yükseklik Ölçmeleri” konuları, genel olarak ölçme bilgisi dersi içinde yer almaktadır. Bu sebeple belirtilen derslerin ayrı birer ders olarak okutulmasına gerek yoktur.
- Muhtelif meslek yüksekokullarında ayrı birer ders olarak okutulan ancak meslekle ilgili olmayan “Analitik Geometri, Çevre Kirliliği, Çevre İlişkileri, Çevre ve Kentleşme, Genel ve Teknik İletişim, Girişimcilik, Halkla İlişkiler, İktisada Giriş, İnsan Hakları, İlk Yardım, İş Hukuku, İşletme Yönetimi, Jeloloji, Jeomorfoloji, Jeolojik Harita, Kalite Güvence ve Standartlar, Üniversitede Yaşam Kültürü, Yapı Bilgisi” derslerinin ders programından çıkartılmalıdır.
- Bunların yerine meslekle ilgili diğer derslerden (Sulama - Kurutma, Yapı Ölçmeleri, Yapı Ölçme ve Şantiye Tekniği, Haritacılık Uygulamaları, Taşınmaz Değerlendirmesi, CAD Programları, Mesleki Yabancı Dil vb.) programda yer almayanların, seçmeli veya zorunlu ders olarak yerleştirilmesi önerilebilir.
- Muhtelif meslek yüksekokullarında ayrı birer ders olarak okutulan “Dengeleme Hesabı, Hatalar Teorisi, Haritacılık Mesleğine Giriş, Jeodezik Astronomi, Kamulaştırma, Madencilik Ölçmeleri, Parselleme Tekniği, Parselasyon, Yönlendirilmiş Çalışma” derslerinin, değerlendirme bölümünde belirtilen gerekçeler nedeniyle mevcut programlardan çıkarılmalıdır.
- Bunların yerine meslekle ilgili diğer derslerden (Sulama-Kurutma, Yapı Ölçmeleri, Yapı Ölçme ve Şantiye Tekniği, Haritacılık Uygulamaları, Taşınmaz Değerlendirmesi, CAD Programları, Mesleki Yabancı Dil) programda yer almayanların, seçmeli veya zorunlu ders olarak yerleştirilmesi önerilebilir.
- Çağa uygun nitelikte harita teknikleri yetiştirmek için, meslek yüksekokullarının yaklaşık olarak % 40'inin ders programlarında, çağdaş haritacılık teknolojisine uygun derslerin yer aldığı görülmüştür.

Bunun yanında eğitim-öğretim politikaları hakkında görüşülürken, haritacılık alanı özelinde “Ülkemizde haritacılık eğitimi verilen tüm bölümlerde standart programlar mı uygulanmalı, yoksa bölümler arasında uzmanlaşma paylaşımı mı yapılmalı?” sorusu gündeme gelmektedir. Bu sorunun yanıtı, sadece haritacılık sektöründe değil mesleki eğitimin diğer tüm alanlarını kapsayacak şekilde yeni iş alanları sorunuyla birlikte düşünülmeli ve ülkemizdeki “yeni bölümler/okullaşma” sorunuyla da ilişkilendirilmelidir (HKMO İST, 2002; Köktürk vd., 2005).

## BİLGİLENDİRME

Bu çalışma, 22-23 Eylül 2006 tarihinde KTÜ Jeodezi Fotogrametri Mühendisliği’de (Trabzon) düzenlenmiş olan Prof. Dr. Erdoğan ÖZBENLİ Harita Mühendisliği Eğitim Sempozyumu’nda sunulan “Çağdaş Harita Mühendisliği Formasyonuna Uygun Harita Teknikerliği Eğitim Programlarının Gözden Geçirilmesi” isimli bildirinin güncellenmiş ve genişletilmiş şeklidir.

## 7. KAYNAKLAR

- [1] Bıyık, C. ve Karaali, C., (1992). Harita Kadastro Teknikerliği Eğitimi Ders Programlarının Gözden Geçirilmesi ve Yeniden Düzenlenmesi, Türkiye 3. Harita ve Teknikerlik Hizmetleri Kurultayı, 13-16 Nisan 1992, MTA Kültür Sitesi, Ankara.
- [2] Çakılcı, E., ve Yılmaz, S., (2017). Eğitim ve İstihdam Arasındaki İlişki, UMYOS 2017, May 18-20, Bosnia & Herzegovina.
- [3] Erdem, N. ve Nacar, F., (2009). MYO-İş Hayatı Arasında İşbirliği ve Projeler: Osmaniye İli Örneği, 1.Uluslararası 5. Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu, Selçuk Üniversitesi Kadınhanı Faik İçil Meslek Yüksekokulu, 27-29 Mayıs, Konya.
- [4] Erdem, N., (2016a). Mesleki Eğitimde Sektörel İşbirliğinin Önemi: Osmaniye MYO Örneği, International Symposium on Post-Secondary Vocational Education and Training, 12-15 October 2016, Çorum/Turkey.
- [5] Erdem, N., (2016b). Türkiye’de Taşınmaz Değerleme Uzmanlığı ve Haritacılık Eğitimi, International Symposium on Post-Secondary Vocational Education and Training, 12-15 October 2016, Çorum/Turkey.
- [6] Ülkemizde Harita Kadastro Teknikerlik Eğitimi’, Harita ve Kadastro Dergisi, Yıl: 1, Sayı:3, s. 10-17, 1990, Ankara.
- [7] Eren, K. ve Uzel, T., (1995). GPS Ölçmeleri, YTÜ, Yayın no:301, İstanbul.
- [8] Erol, M. (2004), "Meslek Yüksekokullarında Muhasebe Eğitimi Alan Öğrencilerin Staj Uygulamasında Kargalaştıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri", Muhasebe ve Finansman Dergisi, 21.
- [9] Göktürk, Ğ. E., Aktaş, M.A., ve Göktürk, Ü. (2013). Sosyal bilimler meslek yüksekokullarının eğitim sürecinde; uygulama açısından karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri. Electronic Journal of Vocational Colleges- Aralık 2013 UMYOS Özel Sayı.
- [10] Gültekin, N., Polat, M., ve Özkan, A. (2017). Meslek Yüksekokullarındaki Staj Uygulamasının Araştırılması Eksiklerinin Tespit Edilerek Çözüm Önerilerinin Oluşturulması (Otomotiv Programı Örneği), UMYOS 2017, May 18-20, Bosnia & Herzegovina.
- [11] Gürbüz, H., (1990). Ülkemizde Harita Kadastro Teknikerlik Eğitimi’, Harita ve Kadastro Dergisi, Yıl: 1, Sayı:3, s. 10-17, Ankara.
- [12] HKMO İST, (2002). Mesleki Sorunların Tartışılması ve Geleceğe Yönelik Politikaların Belirlenmesi Kurultayı İstanbul Raporu, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, Çoğaltma, 88 s.
- [13] İnce, H., (2006). Çağdaş Harita Mühendisliği Formasyonuna Uygun Harita Teknikerliği Eğitim Programlarının Gözden Geçirilmesi, Prof. Dr. Erdoğan ÖZBENLİ Harita Mühendisliği Eğitim Sempozyumu, 22-23 Eylül, KTÜ Jeodezi Fotogrametri Mühendisliği Bölümü, Trabzon.
- [14] Kahveci, M. ve Yıldız, F., (2001). GPS Global Konum Belirleme Sistemi Teori-Uygulama, Nobel yayınları, Ankara. 1998.
- [15] Türkiye’de Harita Kadastro Teknikerliği Eğitimi’, K.T.Ü. Müh. Mim. Fak. Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü Araştırma Raporları, Fakülte Yayın No:1998/1, Trabzon.

- [16] Kocaman, E., (1998). Türkiye’de Harita Kadastro Teknikerliği Eğitimi’, K.T.Ü. Müh. Mim. Fak. Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü Araştırma Raporları, Fakülte Yayın No:1998/1, Trabzon.
- [17] Köktürk, E., Çelik, R.N., Özlüdemir, M. T. ve Kılıç, G., (2005). Harita Sektöründe Eğitim-Öğretim Sorununun Boyutları ve Çözüm Önerileri, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 28 Mart - 1 Nisan, Ankara.
- [18] Palancıoğlu, H.M., (1996). Aydın Kent Bilgi Sistemi Pilot Proje Tasarımı ve Uygulaması, Y.T.Ü. Fen Bilimleri Ens. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- [19] Söyler, O., Çakır, M., ve Kalpakçıoğlu, H. (2017). Meslek Yüksekokullarında Öğrenci Merkezli Eğitim Yaklaşımı Kapsamında Yürütülen Proje Çalışmaları Üzerine Bir Araştırma: Elektronik ve Otomasyon Bölümü Örneği, UMYOS 2017, May 18-20, Bosnia & Herzegovina.
- [20] Tüdeş, T., (1979). Aplikasyon- Özel Ölçmeler, KTÜ Yayınları No 105, Trabzon.
- [21] URL\_1:[http://omyomimarlik.osmaniye.edu.tr/9493\\_mimari-restorasyon-program%C4%B1.html](http://omyomimarlik.osmaniye.edu.tr/9493_mimari-restorasyon-program%C4%B1.html)
- [22] URL\_2: Osmaniye Belediyesi Resmi Web Sitesi, [www.osmaniye-bld.gov.tr](http://www.osmaniye-bld.gov.tr)., Haziran 2008.
- [23] URL\_3, <http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2015/>, Erişim: Mayıs, 2016.
- [24]Utlı, N., ve Yiğit, N., (2017). Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu ve Programlarının Açılmasında Göz önünde Bulundurulması Gereken Kriterler
- [25] Yomralıoğlu, T., (2002). Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamaları, 2.Baskı, Trabzon.
- [26] Yomralıoğlu, T. ve Nişancı, R., (2006). Türkiye’de Harita Mühendisliğinin Taşınmaz Değerlemesindeki Yeri ve Rolü, Rapor 1.0, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Mart, Trabzon.