

[1270]

# MESLEKİ YETERLİLİK SİSTEMİ KAPSAMINDA CBS UZMANLIĞI VE CBS OPERATÖRLÜĞÜNÜN YASAL AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Taylan ÖCALAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Uzman. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü, 34220, Esenler, İstanbul, [tocalan@yildiz.edu.tr](mailto:tocalan@yildiz.edu.tr)

## ÖZET

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), günümüzde gelişen veri toplama teknikleri, farklı nitelikteki algılayıcıların kullanımı ve konum ile ilişkili verinin hemen her sektörde kullanılma olanağının artması sayesinde birçok meslek disiplini ile ilişkili bir alan haline dönüşmüştür. Günümüzde hızla değişen şartlara karşın kendini sürekli olarak yenilemek zorunda olan CBS için ulusal ve uluslararası nitelikteki birçok kurum, kuruluş ve organizasyon tarafından farklı standartlar tanımlanmış, buna ilişkin eğitim ve sertifikasyon süreçleri oluşturulmuştur. Son yıllarda Türkiye’de ise Avrupa Birliği (AB) uyum süreci kapsamında çalışma ve iş yaşamını düzenleyici birtakım yasal düzenlemeler yürürlüğe girmiştir. Bu noktada Avrupa’da ve Türkiye’de uygulanan mesleki yeterlilikler kapsamında, hayat boyu öğrenmeyi desteklemek için öğrenme çıktılarına dayalı olarak 8 seviyeden oluşan bir çerçeve hazırlanmıştır. Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi (AYÇ) ve Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (AYÇ) kapsamında CBS alanında CBS Operatörlüğü Seviye 4 ve Seviye 5, CBS Uzmanlığı Seviye 6 Ulusal Meslek Standartları T.C. Resmi Gazete’de yayımlanarak ülkemizde yürürlüğe girmiştir. Ülkemizde bu sürece yönelik çalışmaların yürütülmesi amacıyla 2006 yılında 5544 sayılı kanun ile T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı’nun ilgili kuruluşu olarak Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) kurulmuştur. Temel görevi Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi (AYÇ) ile uyumlu Ulusal Yeterlilik Sistemini (UYS) kurmak ve işletmek olan MYK, bu hizmetlerin sürdürülebilir olarak izlenmesini sağlamak için Ulusal Meslek Standartlarının (UMS) ve Ulusal Yeterliliklerin (UY) hazırlanması, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Sisteminin kurulması ve Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinin (TYÇ) oluşturulup, işletilmesinden sorumludur. Bu kapsamda bu çalışmada MYK tarafından yasal çerçevesi oluşturulan ulusal meslek standartları ve ulusal yeterlilikler içerisinde yer alan CBS Operatörlüğü ve CBS Uzmanlığının yasal açıdan irdelemesi yapılarak, geoinformasyon sektörü açısından önemi vurgulanacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** CBS Operatörü, CBS Uzmanı, Mesleki Yeterlilik Sistemi, Ulusal Meslek Standardı, Ulusal Yeterlilik

## ABSTRACT

### EXAMINING THE LEGAL POLICIES ON GIS SPECIALIST AND GIS OPERATOR IN THE CONCEPT OF VOCATIONAL QUALIFICATION SYSTEM

Today, Geographical Information Systems (GIS) have become strongly related to the several disciplines due to the developments in data collection, usability of different sensing elements and usage increase of the location-based data in all sectors. Although conditions have been rapidly changed today, GIS technology must have renewed itself. In addition, several national and international institutions and organizations have defined different standards for GIS and conducted training and certification procedures. In recent years, in the concept of adaptation process to the European Union, some legal regulations for working and business life have come into operation in Turkey. At this point, including the professional qualifications implemented in Europe and Turkey, an 8-level framework has been prepared to support lifelong learning depending on learning outcomes. In the concept of European Qualifications Frame (EQF) and Turkey Qualifications Frame (TQF), GIS Operator Level-4 and Level-5 and GIS Specialist Level-6 National Occupational Standards (NOS) have been published in Official Gazette of Republic of Turkey, and come into operation in Turkey. To conduct the studies of this process, Vocational Qualification Authority (VQA) within Labor and Social Security Ministry of Turkish Republic was established in 2006 with the law no 5544. The primary duty of Vocational Qualification Authority (VQA) is to establish and conduct a National Qualification System adapted with European Qualification Frame. Moreover, VQA is responsible for preparing the National Vocational Standards and National Qualifications to provide monitoring these facilities sustainable, establishing Survey, Evaluate and Licensing Systems and constituting and operating the Turkey Qualifications Frame. Therefore, in this study, GIS operator and GIS profession involved in national vocational standards and national qualifications legally prepared by VQA are examined in terms of legal policies, and emphasized for the importance of geo-information sector.

**Keywords:** GIS Operator, GIS Specialist, Vocational Qualification System, National Occupational Standard, National Qualification

## 1.GİRİŞ

Günümüzde toplanan verilerin ve buna bağlı olarak üretilen bilginin büyük bir kısmı coğrafi referanslıdır. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ise bu verilerin sayısal ortamda entegrasyonu ve yönetimini daha etkin ve elverişli hale getiren, her türlü karar-destek faaliyetinin önemli bir aracıdır. Bu yönüyle CBS, sadece teknik değil yönetim,

sosyal ve kültürel alanda da birçok gelişmeyi yönlendirebilen çağımızın güçlü bir bilgi yönetim yaklaşımıdır. Özellikle internetin coğrafi referanslı bilgilere açılması (örneğin Google Map, Earth vb), CBS'ye olan talebi daha da arttırmıştır. Böylelikle birçok meslek disiplini ile ilişkili bir alan olan CBS, hemen her sektörde kullanılmaya başlamıştır. Bu çok yönlü süreç ise CBS için büyük bir pazar ve ekonomik değer yaratmıştır (Aydınoglu ve Öcalan, 2015).

Sürdürülebilir bir gelişim dinamiğine sahip CBS için bu büyüme, sadece teknolojik değişimlere bağlı olmayıp, yapısal anlamda da değişimi zorunlu kılmıştır. Bu amaçla ulusal ve uluslararası nitelikteki birçok kurum, kuruluş ve organizasyon tarafından CBS için farklı standartlar tanımlanmış, buna ilişkin eğitim ve sertifikasyon süreçleri oluşturulmuştur. Bunun yanında birçok gelişmiş ülke bu konuda yasal altlıklarını oluşturarak, yürürlüğe koymuştur. Bu sürecin ülkemizdeki yansımalarından biri de Ulusal Mesleki Yeterlilik Sistemi (UMYS) kapsamında geliştirilen CBS Operatörü (Seviye 4 ve Seviye 5) ve CBS Uzmanı (Seviye 6) Ulusal Meslek Standartları (UMS) ile Ulusal Yeterlilikleri (UY)'nin tanımlanmasıdır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde eğitim-istihdam ilişkisinin güçlendirilmesi amacıyla yapılandırılan Ulusal Mesleki Yeterlilik Sistemleri, gerek işverenlerin, gerekse çalışanların işgücü piyasasından beklentilerini karşılamaya hizmet etmek için önemli bir araçtır. Bu sistemler, yeniden şekillenen ihtiyaçlara uygun olarak kendini sürekli revize etmektedir. Değişen şartlara uygun meslekleri belirleyen, bu mesleklerde çalışan ya da çalışmak isteyen kişilerin sahip olması gereken standart bilgi ve beceri düzeylerini tespit ve tescil eden bu sistemlerin ülkemizdeki geliştirilme süreci Avrupa Birliği (AB) uyum süreci kapsamında çalışma ve iş yaşamını düzenleyici birtakım yasal düzenlemelerle gerçekleşmiştir (MYK, 2016).

Ülkemizde iş piyasası ihtiyaçlarına uygun örgün ve yaygın mesleki eğitim-öğretim verilmesini sağlamak, hayat boyu öğrenmeyi desteklemek, eğitim ve istihdam arasındaki ilişkiyi güçlendirmek için Avrupa Birliği (AB) ile uyumlu UMY'S'ni kurmak ve işletmek amacıyla T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın ilgili kuruluşu olarak Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) kurulmuştur. Temel görevi ülkemizde Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi ile uyumlu Ulusal Yeterlilik Sistemini kurmak ve işletmek olan MYK, bu hizmetlerin sürdürülebilir olarak izlenmesini sağlamak için Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin hazırlanması, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Sisteminin kurulması ve Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇ)'nin oluşturulup, işletilmesinden sorumludur. 2006 yılında 5544 sayılı kanun ile kurulan MYK, Avrupa ve Türkiye'deki 8 seviyeli mesleki yeterlilik sistemi kapsamında CBS alanı için de önemli yasal düzenlemeler gerçekleştirmiştir. Bu kapsamda bu çalışmada MYK tarafından yasal çerçevesi oluşturulan CBS Operatörlüğü ve CBS Uzmanlığının ilgili mevzuat açıdan irdelemesi yapılarak, geoinformasyon sektörü açısından önemi vurgulanacaktır (MYK, 2016).

## 2.YETERLİLİK ÇERÇEVELERİ

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde hayat boyu öğrenmeyi desteklemek ve bunu eğitim-istihdam politikaları ile ilişkilendirerek kalite güvencesiyle teminat altına alınması gereksinimi ortaya çıkmıştır. Bu nedenle dünyadaki birçok ülke toplumsal beklentileri, bireysel gelişmeleri ve uluslararası uygulamaları dikkate alarak ulusal öncelikleri arasına yeterlilik sistemlerinin kurulmasını hedef olarak koymuştur. Bu hedef kapsamında ülkeler eğitim ve istihdam sistemlerinin oluşturulmasına ve işleyişine önemli katkı sağlayacak olan ulusal yeterlilik çerçevelerini farklı yapı ve içeriklerde hazırlamaktadır. Yeterlilik çerçeveleri, sistematik yaklaşımlar kullanılarak belirli seviyeler aracılığıyla yeterliliklerin sınıflandırılmasını ve yeterlilik sistemlerinin bütünleştirilmesini sağlayan araçlardır. Yeterlilik çerçeveleri bir ülke, bölge veya sektördeki mevcut yeterlilikleri bir araya getirmekte, düzenlemekte ve sıralamakta, böylece yeterlilik sistemlerinin anlaşılır olmasını kolaylaştırmaktadır. Günümüzde 150'ye yakın ülke ulusal yeterlilik çerçevesini geliştirmiş veya geliştirme sürecindedir. Avrupa'da ise bu çalışmalar Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi (AYÇ)'nin geliştirilmesine yönelik olarak 2004 yılının Ekim ayında başlamıştır. 23 Nisan 2008 tarihinde Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi tarafından "Hayat Boyu Öğrenme İçin Avrupa Yeterlilikler Çerçevesine"ne ilişkin tavsiye kararı yayınlanmıştır. Bu karar uyarınca AB'ye üye ülkeler ve üyelik sürecindeki ülkelerin kendi ulusal yeterlilik çerçevelerini geliştirmeleri istenmiştir (TYÇ, 2015; TYÇ Tebliğ, 2016; MYK 2016).

### 2.1.Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi

AYÇ'nin gelişiminin arka planında, Avrupa Konseyi ile UNESCO tarafından 11 Nisan 1997 tarihinde imzalanan "Lizbon Sözleşmesi" ile Avrupa düzeyinde 29 ülkenin eğitim bakanları tarafından 19 Haziran 1999 tarihinde imzalanan "Bologna Deklarasyonu" yer almaktadır. Her iki süreç aynı hedef doğrultusunda ancak farklı yaklaşımlarla AYÇ ve bu çerçevelerle ilişkilendirilmiş "Ulusal Yeterlilikler Çerçeveleri (UYÇ)"nin oluşturulması için temeldir. AYÇ, Kopenhag ve Bologna süreçlerindeki gelişmeler üzerine inşa edilmiş olup, Avrupa çapında bir üst (meta) çerçevedir. AYÇ'nin geliştirilmesi süreci AB'ye üye devletler, sosyal taraflar ve diğer paydaşlardan gelen

ortak taleple 2004 yılında başlamıştır. AYÇ'nin iki temel prensibi; bireylerin ülkeler arasında hareketliliğini teşvik etmek ve hayat boyu öğrenmelerine yardımcı olmaktır (Öcalan ve Pırtı, 2015; MYK, 2016).

AYÇ, hayat boyu öğrenmenin geliştirilmesine yönelik bir araç olarak; örgün, yaygın ve serbest öğrenme ortamlarında gerçekleşen öğrenmeleri kapsamaktadır. AYÇ herhangi bir yeterlilik içermemekte, sadece sekiz seviye ve seviye tanımlayıcılardan oluşmaktadır. AYÇ'nin temelini, her seviyede sahip olunması gereken asgari ortak "bilgi, beceri ve yetkinliklerin" tanımlandığı sekiz seviye oluşturmaktadır. Bu seviyeler en temel öğrenme seviyesinden (Seviye 1) en üst düzey öğrenme seviyesine (Seviye 8) kadar geniş bir alanı kapsamaktadır. Genel olarak seviye ne kadar artarsa kişiden beklenen bilgi, beceri ve yetkinlikler de o oranda artmaktadır. AYÇ, yükseköğretimin yanı sıra, genel ve mesleki eğitim ve öğretim sonucu elde edilen tüm seviyelerdeki yeterlilikleri içermektedir (Öcalan ve Pırtı, 2015; MYK, 2016).



Şekil 1. AYÇ referans seviyeleri (MYK, 2016)

AYÇ ile ilgili tavsiye niteliğinde çıkan Avrupa Komisyonu'nun 2008/C111/01 sayılı kararında, ülkelerin ulusal yeterlilik çerçevelerini oluşturmaları, bu çerçevedeki ulusal yeterlilikleri 2010 yılına kadar AYÇ seviyeleri ile ilişkilendirmeleri ve de 2012 yılı itibariyle ülkelerin tüm yeterlilik belgelerinin AYÇ seviyelerine uygun bir referansa taşınması yönünde gerekli önlemleri alınması istenmiştir. Türkiye'de bu yöndeki çalışmaların yürütülmesi için MYK, "AYÇ Ulusal Koordinasyon Noktası" olarak belirlenmiştir. MYK, 2008 yılı Aralık ayından itibaren ulusal koordinasyon noktası olarak AYÇ danışma Grubunda ülkemizi temsil etmektedir (MYK, 2016).

## 2.2. Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi

TYÇ, AYÇ ile uyumlu olacak şekilde tasarlanan ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim dâhil, meslekî, genel ve akademik eğitim ve öğretim programları ile diğer öğrenme yolları ile kazanılan tüm yeterlilik esaslarını içeren ülkemize özgü UYÇ'dir. 5544 sayılı kanunun 23/A maddesi (1) nolu bendi uyarınca, "Ulusal Yeterlilik Çerçevesinin oluşturulmasına, geliştirilmesine ve güncelliğinin korunmasına ilişkin işlemler" MYK tarafından yürütülmektedir (MYK Kanunu, 2006). Bu kanun maddesine dayanılarak MYK Ağustos 2010'da MEB, YÖK ve MYK temsilcilerinden oluşan ve TYÇ'nin oluşturulması için gerekli kararların alınmasında sorumlu UYÇ Hazırlama Komisyonunu kurmuştur. TYÇ Belgesi, AYÇ ile uyumlu olarak 2014 yılı içerisinde tamamlanmış ve T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından Bakanlar Kurulu'na sunulmak üzere Başbakanlığa iletilmiştir.

TYÇ'nin oluşturulmasına, geliştirilmesine, yönetilmesine ve güncelliğinin sağlanmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemek üzere Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlüğe girecek TYÇ Yönetmeliği hazırlanmıştır. Hazırlanan bu taslak "Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinin Uygulanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik" adıyla 19/11/2015 tarih ve 29537 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelikte genel, mesleki ve akademik eğitim ve öğretim programları ile diğer öğrenme ortamlarında kazanılan yeterliliklerin TYÇ'ye dâhil edilme esaslarına, yeterliliklerin kalite güvencesinin sağlanmasına, kalite güvencesini sağlayacak kurum, kuruluş ve yapıların belirlenmesine, önceki öğrenmelerin tanınmasına ve yeterlilikler arası geçişlere, ilgili kurum ve kuruluşların görev, yetki ve sorumlulukların belirlenmesine ilişkin usul ve esaslar yer almaktadır (TYÇ, 2015).

Bu Yönetmeliğin ardından ülkemiz adına oluşturulan UYÇ, "Türkiye Yeterlilikler Çerçevesine Dair Tebliğ" ile 02.01.2016 tarih ve 29581 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. TYÇ, ülkemizdeki yeterliliklerin sınıflandırılmasını sağlayan bütünleşik bir yapı olarak, MEB'in sorumlu olduğu yeterlilikler, MYK'nın sorumluluğundaki ulusal yeterlilikler, YÖK koordinasyonu ve denetiminde sunulan yükseköğretim yeterlilikleri başta olmak üzere diğer sorumlu kurum/kuruluşların sorumlu olduğu tüm yeterlilikleri kapsamaktadır.

Çizelge 1. TYÇ yeterlilik türleri, öngörülen seviyeleri ve sorumlu kurumlar (TYÇ, 2016)

8	Yükseköğretim Kurumları	Doktora Diploması (Doktora, Sanatta Yeterlilik/Doktora ve Tıpta Uzmanlık)		Mesleki Yeterlilik Kurumu	8. Seviye Mesleki Yeterlilik Belgesi
7		Yüksek Lisans Diploması (Tezli) Yüksek Lisans Diploması (Tezsiz)			7. Seviye Mesleki Yeterlilik Belgesi
6		Lisans Diploması			6. Seviye Mesleki Yeterlilik Belgesi
5		Ön Lisans Diploması (Akademik) Ön Lisans Diploması (Mesleki)			5. Seviye Mesleki Yeterlilik Belgesi
4	Millî Eğitim Bakanlığı	Lise Diploması	Mesleki ve Teknik Eğitim Lise Diploması	Ustalık Belgesi	4. Seviye Mesleki Yeterlilik Belgesi
3		Ortaokul Öğrenim Belgesi		Kalfalık Belgesi <sup>31</sup>	3. Seviye Mesleki Yeterlilik Belgesi
2		İlkokul Öğrenim Belgesi			2. Seviye Mesleki Yeterlilik Belgesi
1		Okul Öncesi Katılım Belgesi			

### 3. ULUSAL MESLEKİ YETERLİLİK SİSTEMİ

Ulusal Meslek Standardı (UMS), bir mesleğin doğru ve başarılı bir şekilde icra edilebilmesi için bireylerin sahip olması gereken bilgi, beceri, tutum ve davranışları belirleyen, iş ve eğitim dünyası gibi tarafların üzerinde uzlaştığı asgari normlardır. Temel anlamda UMS, meslek tanımı, mesleğin uluslararası sınıflandırmadaki yeri, meslekle ilgili mevzuat, çalışma ortamı ve koşulları, meslek profili (görevler, işlemler, başarı ölçütleri), kullanılan araç, gereç ve ekipman, bilgi ve beceriler, tutum ve davranışlar gibi başlıkları içermektedir. Ulusal Yeterlilik (UY) ise bireyin sahip olması gereken bilgi, beceri ve yetkinlikler ile bunların nasıl ölçüleceğine dair ölçme ve değerlendirme kriterlerini içeren ayrıntılı dokümanlardır (MYK, 2016).

Ulusal Mesleki Yeterlilik Sistemi (UMYS), ulusal ve uluslararası meslek standartlarını temel alarak teknik ve mesleki eğitim standartlarının ve yeterliliklerin geliştirilmesi, uygulanması ve bunlara ilişkin akreditasyon, yetkilendirme, denetim, ölçme, değerlendirme ve belgelendirmeye ilişkin kural ve faaliyetlerin bütünü kapsamaktadır. UMYS' de öncelikle UMS oluşturulmaktadır. Ardından yetkilendirilmiş ilgili sektör kurum/kuruluşları tarafından ulusal veya uluslararası meslek standartlarına uygun olarak UY'ler hazırlandıktan sonra MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanıp, UYÇ'ne yerleştirilirler. Ulusal yeterlilikler; sınav ve belgelendirme süreçlerine, sınav materyali ile eğitim ve öğretim müfredatlarının ve materyallerinin geliştirilmesine temel teşkil etmektedir. Ulusal Yeterliliklerin hazırlanmasını takiben MYK tarafından yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşlarınca ulusal yeterliliklere göre gerçekleştirilen sınavlar sonucunda başarılı olan bireylere "MYK Mesleki Yeterlilik Belgeleri" verilmektedir.



Şekil 2. UMYS süreç adımları

Mesleki Yeterlilik Belgeleri, MYK tarafından yetkilendirilen sınav ve belgelendirme kuruluşlarınca yapılan teorik ve uygulamalı (performans) sınavda başarılı olan bireylere verilmektedir. Ulusal yeterliliklere göre sınav ve belgelendirme yapmak isteyen kurum/kuruluşların MYK tarafından yetkilendirilebilmesi için TÜRKAK ya da Avrupa Akreditasyon Birliği bünyesinde çok taraflı tanıma anlaşması imzalamış, başka akreditasyon kurumlarınca ilgili yeterliliklerde TS EN ISO/IEC 17024 personel belgelendirme standardına göre akredite edilmiş, MYK tarafından yapılan inceleme, denetim ve değerlendirme sonucunda gerekli şartları sağlamış olması gerekmektedir. Ülkemizde Eylül 2016 tarihi itibarıyla bu alandaki MYK istatistikleri Çizelge 2'de görülmektedir (MYK Portal, 2016; TÜRKAK, 2016).

Çizelge 2. MYK istatistikleri (MYK Portal, 2016)

Resmi Gazete’de Yayınlanan ve Yürürlükte Olan UMS	655
MYK Yönetim Kurulunca Onaylanan Yürürlükteki UY	339
Yetkilendirilmiş Belgelendirme Kuruluşu Sayısı	52
Verilen MYK Mesleki Yeterlilik Belgesi Sayısı	78686

#### 4.CBS ULUSAL MESLEK STANDARTLARI VE YETERLİLİKLERİ

Çizelge 3 ve Çizelge 4’de görüldüğü gibi ülkemizde CBS alanında AYÇ ve TYÇ ile uyumlu 8 ana seviye belirleyici sisteme göre tanımlanmış ve MYK Kanunu uyarınca yasal olarak yürürlüğe girmiş “CBS Operatörü” ve “CBS Uzmanı” isimli ulusal meslek standartları ve ulusal yeterlilikleri bulunmaktadır.

**Çizelge 3.** MYK CBS ulusal meslek standartları

No	UMS Kodu	Resmi Gazete Yayın Tarihi -Sayı	Ulusal Meslek Standardı Adı	Seviye	Sektör Komitesi	Hazırlayan Kuruluş(lar)
1	14UMS0425-4 (Rev.00)	06.06.2014 29022 (Mükerrer)	Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü	Seviye 4	İnşaat	CBS Genel Müdürlüğü Yrd.Kuruluş - Anadolu Üniversitesi
2	09UMS0009-5 (Rev.00)	25.08.2009 27330 (Mükerrer)	Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü	Seviye 5	Enerji	Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR) Yrd.Kuruluş - UGETAM
2.1	09UMS0009-5.01 (Rev.01)	<i>! Taslak (Temmuz 2016 itibariyle)</i>	Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü	Seviye 5	İnşaat	Güncelleyen: GAZBİR, UGETAM CBS Genel Müdürlüğü
3	14UMS0426-6 (Rev.00)	06.06.2014 29022 (Mükerrer)	Coğrafi Bilgi Sistemleri Uzmanı	Seviye 6	İnşaat	CBS Genel Müdürlüğü Yrd.Kuruluş - Anadolu Üniversitesi

**Çizelge 4.** MYK CBS ulusal yeterlilikleri

No	UY Kodu	MYK Yönetim Kurulu Onay Tarihi ve Sayısı	Ulusal Yeterlilik Adı	Seviye	Sektör	Sınav-Belgelendirme Kuruluşu
1	16UY0254-4 (Rev.00)	25.05.2016 – 2016/30	Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü	Seviye 4	İnşaat	<i>! Henüz Yok (Temmuz 2016 itibariyle)</i>
2	12UY0040-5 (Rev.00)	08.02.2012 – 2012/12	Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü	Seviye 5	Enerji	GAZBİR-GAZMER UGETAM
3	16UY0255-6 (Rev.00)	25.05.2016 – 2016/30	Coğrafi Bilgi Sistemleri Uzmanı	Seviye 6	İnşaat	<i>! Henüz Yok (Temmuz 2016 itibariyle)</i>

Bu standartlardan ilk olarak CBS Operatörü Seviye-5 MYK Enerji Sektör Komitesince ele alınmış ve 2009 yılında Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. MYK kanunu uyarınca ulusal meslek standartlarının en geç 5 yılda bir güncellenmesi gerektiğinden, MYK tarafından revize edilmesi kararı alınmıştır. Bu revizyon çalışması özellikle 2014 yılında yayınlanan CBS Operatörü Seviye-4 standardı da dikkate alınarak, günümüzde MYK İnşaat Sektör Komitesince yürütülmektedir. Revizyon çalışmaları tamamlanan CBS Operatörü Seviye-5’in güncel meslek standardı henüz yayınlanmamıştır. CBS alanındaki CBS Operatörü Seviye-4 ve CBS Uzmanı Seviye-6 standartları ise aynı kurumlar tarafından eşgüdümlü olarak hazırlanmış ve 2014 yılında Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (GAZMER, 2016; UGETAM, 2016; CBS Gn.Md.,2016).

CBS Operatörü Seviye-4 ve CBS Uzmanı Seviye-6 meslek standartlarının her ikisi de CBS Genel Müdürlüğü sorumluluğunda hazırlandığından tutarlı içeriğe sahiptir. Genel olarak CBS ulusal meslek standartları irdelendiğinde tümünde aşağıdaki görevlerle ifade edilen görevler, işlemler ve başarımlar ölçütlerinin olduğu görülmektedir;

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| a) iş sağlığı ve güvenliği | e) yazılım ve donanımları hazır hale getirmek |
| b) çevre koruma önlemleri  | f) CBS verilerini düzenlemek ve hazırlamak    |
| c) kalite yönetim sistemi  | g) raporlama ve sunum yapma                   |
| d) iş organizasyonu        | h) mesleki gelişim faaliyetlerine katılım     |

CBS Uzmanı Seviye-6 ve CBS Operatörü Seviye-4 benzer görevlere sahip iken, başarı ölçütleri itibariyle farklılıklara sahiptir. Buna karşın CBS Operatörü Seviye-4 ve Seviye-5 arasında ayırıcı belirgin seviye tanımlayıcı bulunmadığı gözlemlenmektedir. CBS Operatörlüğü’nden farklı olarak CBS Uzmanlığı için iş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma kapsamında işletme sorumluluğu verilmiş, iş organizasyonu için proje yöneticisi gibi başarı ölçütleri eklenmiştir. Böylelikle CBS Uzmanlığı, veri yönetimi açısından CBS Operatörlüğü ile benzer iken, veri analizi ve sunumu açısından daha kapsamlı olarak tanımlanmıştır (Aydınoglu ve Öcalan, 2015).

Ulusal meslek standartları yukarıda ifade edilen içeriğe göre oluşturulmuş CBS alanı için sınav ve belgelendirmeye

esas oluşturan ilk ulusal yeterlilik, 2012 yılında MYK Yönetim Kurulunca CBS Operatörü Seviye-5 için tanımlanmıştır. İlgili UY gereğince bu alanda sınav ve belgelendirme yapma yetkisine ilk sahip olan kuruluşlar TÜRKAK tarafından TS EN ISO/IEC 17024 personel belgelendirme standardına akredite edilen ve de MYK tarafından yetkilendirilen GAZMER (Gazmer Doğal Gaz ve Enerji Eğitim Belgelendirme Denetim ve Teknolojik Hizmetler Ltd. Şti.) ve UGETAM (İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik Sanayi Ticaret A.Ş.)'dir. İlgili bu kurumlar 2012 yılından itibaren CBS Operatörü Seviye-5 ulusal yeterliliği uyarınca teorik (çoktan seçmeli) ve performans dayalı (yazılım) sınav yaparak, MYK mevzuatı uyarınca belgelendirme faaliyetlerini sürdürmektedirler (GAZMER, 2016; UGETAM, 2016).

CBS Operatörü Seviye-4 ve CBS Uzmanı Seviye-6 için ulusal yeterlilikler ise Mayıs 2016 tarihinde MYK Yönetim Kurulunca onaylanarak yayımlanmıştır. Ancak Eylül 2016 tarihi itibarıyla bu yeterliliklere göre sınav ve belgelendirme yetkisi almış bir kurum bulunmamaktadır. CBS Genel Müdürlüğü bu alandaki faaliyetlerini TÜRKAK tarafından TS EN ISO/IEC 17024 personel belgelendirme standardına göre akredite olmak üzere sürdürmektedir (CBS Gn.Md.,2016).

## 5.SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Günümüzde internet ve mobil uygulamaların etkin kullanımı, farklı algılayıcılar ile büyük hacimlerde coğrafi verinin üretilmesi ve bunun birçok uygulamada kullanılabilir olması, CBS sektörünün gelişmesini sağlayarak daha geniş ve çok disiplinli insan kaynağı gereksinimini ortaya çıkarmıştır. Bu gereksinim dikkate alındığında temel olarak CBS alanında eğitim ve sertifikasyona dayalı, farklı seviye ve içeriğe sahip uzmanlık alanlarının tanımlanması kaçınılmazdır. Bu yönde gelişmiş ülkelerdeki uluslararası yaklaşımlar dikkate alındığında eğitim süreçleri sonunda elde edilen belge ya da sertifikaların kullanımında, ülkeden ülkeye farklılıklar bulunmaktadır.

Ülkemizde ise “e-devlet ve e-dönüşüm Türkiye” projesi kapsamında kamu kurumlarının katılımı ile 2004 yılında “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS)” oluşturulmasını hedefleyen eylemler, coğrafi bilgi yönetiminde etkin yaklaşımların belirlenmesi için tetikleyici olmuştur. Ulusal CBS'nin oluşturulması kapsamında gerçekleştirilen bu çalışmalar gerek kamu kurumları, gerekse uygulama gerçekleştiren özel sektör ve araştırmacı kuruluşlarda CBS konusunda yetkin kişilere gereksinimi arttırmıştır. Bunun yanında 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi ve 5393 sayılı Belediye Kanunu'na göre belediyelerin bünyelerinde “Coğrafi ve Kent bilgi sistemlerini kurmak” zorunlu hale getirilmiştir. Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS), Çevre Bilgi Sistemi vb. projelerin tüm yurt çapında işler hale gelebilmesi, Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi (MERNİS), Adres Kayıt Sistemi (AKS), Vergi Bilgi Sistemi vb. e-devlet projelerinin CBS teknolojileriyle bütünleşik çalışabilmesi için ilgili alanlarda uzmanlaşmış çalışanlara acil gereksinim duyulmaktadır.

Bu gelişmeler dikkate alındığında ülkemizde karar vericiler için etkin bir araç, hizmet alan bireyler içinse daha kaliteli ve hızlı hizmetlerin sunulması için önemli bir çözüm sunan CBS için yetişmiş insan gücüne ihtiyaç olduğu açıktır. MYK kanunu kapsamında tanımlanan UMS ve UY'lerin ve buna dayalı gerçekleştirilen belgelendirilme sürecinin bu gelişmeler dikkate alınarak yapılandırıldığı görülmektedir. Ancak bu süreçte dikkatle ele alınması ve irdelenmesi gerekli bazı hususlar yer almaktadır. Bu bağlamda CBS Operatörlüğü Seviye-4 ve Seviye-5 ile CBS Uzmanlığı Seviye-6 düzeyleri irdelenecek olursa;

CBS UMS ve UY ile gerçekleştirilen belgelendirme sürecinin işsizlere meslek sağlamak yerine ilgili meslek disiplini çalışanlarının CBS ile ilgili projelerde yer alabilmesi için temel yeterlilik olarak kullanılması sağlanmalıdır.

Özellikle ulusal yeterliliklerin, gelişen teknolojilerin paralelinde sürekli güncellenen nitelikte olması sağlanmalı, böylece çalışanların meslek hayatı boyunca sürdürülebilir öğrenme çıktılarında sahip olmaları teşvik edilmelidir.

CBS Operatörlüğü alanı temel coğrafi veri üretimi ve yönetimi olarak kabul edilse de, teknik düzeyi itibarıyla en az ön lisans düzeyi mezunlar için yeterlilik tanımlanmalıdır.

CBS Operatörü Seviye-4 ve Seviye-5 arasında farklı düzeyde bir sınıflandırma ile ifade edilecek yeterli tanımlama yapılmamıştır. Bu kapsamda özellikle operatörlük seviyesinde Seviye-5 için sektörlere yönelik ek yeterlilik veya ek farklı isimlerle yeni UMS ve UY'ler tanımlanabilir. (Örneğin farklı disiplinlerdeki operatörlük ihtiyacını karşılamak üzere; CBS Operatörlüğü Enerji, Kent Bilgi Sistemleri, Kadastro, Tarım ve Orman gibi sektörlere yönelik ek yeterlilikler belirlenebilir.)

CBS Uzmanı Seviye-6 için daha detaylı özellikler tanımlanmış olmasına rağmen, CBS Operatörü yeterlilikleri ile arasında ayırt edici ve belirgin bir düzeyde farklılık ifade edilmemiştir. Özellikle lisans mezunlarına yönelik olarak tanımlanan bu seviyenin de GIS&T Book of Knowledge vb. (DiBiase vd., 2006) gelişmiş yaklaşımlar dikkate alınarak CBS alanında uygulama geliştirme yetkinliğine sahip olacak biçimde tanımlanması anlamlı olacaktır.

CBS Uzmanlığı yeterliliğini sınav ile değerlendirmenin dışında, adayın yaptığı CBS projeleri, yayınları ve ürünleri dikkate alınarak yeterlilik sağlanması mümkün olmalıdır.

CBS alanı için yasal olarak MYK mevzuatı uyarınca tanımlanan UMS ve UY'ler dikkate alındığında, teknik yeterliliklerin içerik olarak tanımlanmasında bütünsel yeni bir ele alınışın gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda özellikle uluslararası yaklaşımlarında (örneğin GIS&T Book of Knowledge vb.) değerlendirilmesi gerektiği görülmektedir. İçeriğe yönelik yasal ve teknik açıdan tüm bu yeniden değerlendirme sürecinin ele alınmasının yanında, halihazırda MYK belgelendirme sürecinin çıktıları konusunda da belli irdelemeler yapılmalıdır. Öyle ki;

5544 sayılı MYK Kanunu'nun 1. maddesinin 2.fıkrası "*Tabiplik, dış hekimliği, hemşirelik, ebelik, eczacılık, veterinerlik, mühendislik ve mimarlık meslekleri ile en az lisans düzeyinde öğrenimi gerektiren ve mesleğe giriş şartları kanunla düzenlenmiş olan meslekler bu Kanun kapsamı dışındadır*" şeklinde ifade edilmektedir. İlgili hükmün lisans mezunları açısından (örneğin mühendislik-mimarlık disiplini) dikkate alınması, uygulamada lisans-lisansüstü diplomalar ile MYK Belgeleri arasında "uzmanlık tanımı" ve de "uzman" unvanının kullanımı açısından çelişki yaratacak, hatta mevcut mühendislik diplomalarının kullanımında yasal hak kısıtlamalarına gidebilecek unsurlara karşı tedbirlerin alınması gerekmektedir.

23/05/2015 tarihli 6645 sayılı "İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile 05/06/1986 tarihli ve 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanununa göre; Ustalık belgesi, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Mesleki ve Teknik Eğitim Okulu diploması, Üniversitelerin mesleki ve teknik eğitim veren okul veya bölüm diploması sahibi olanlarda MYK belgesi aranmayacağı ifade edilmiştir. Özellikle CBS Operatörlüğü Seviye-4 ve Seviye-5 için bu hükümlerin uygulamada değerlendirilmesi gerekliliği bu alanda önlisans eğitimi veren üniversitelerdeki bölümlerde ele alınmalıdır.

Millî Eğitim Bakanlığının, 7 Eylül 2013 tarih ve 28758 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği"ne göre 4. Seviye ve üzeri MYK Mesleki Yeterlilik Belgesi sahibi bireylerin, ortaöğretim kurumlarında öğretmen ihtiyacının karşılanamadığı alanlarda usta öğreticiler ve uzmanlarla beraber öğretmen olarak görevlendirilebilmesinin önü açılmıştır. Bu kapsamda yürürlükte olan CBS alanı UY için belge sahibi olan bireyler bu haktan yararlanabilmektedir.

CBS Genel Müdürlüğü tarafından 20/3/2015 tarihli ve 29301 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ve CBS için ulusal nitelikteki en önemli mevzuat olan "Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Kurulması ve Yönetilmesi Hakkında Yönetmelik" ile MYK CBS UMS ve UY'nin ilişkilendirilmediği gözlemlenmiştir.

6111 sayılı Kanun ile güncellenen İşsizlik Sigortası Kanununun Geçici 10. maddesinde MYK belgesi sahibi personel çalıştıranlar için işveren sigorta primlerinin işveren hisselerine ait tutarının İşsizlik Sigortası Fonundan karşılanmasına ilişkin esaslar düzenlenmiştir. İlgili mevzuat kapsamında bireylerin teşvikten faydalanma süresi 31/12/2020 tarihine kadar uzatılmıştır. Bu bağlamda CBS alanında MYK mesleki yeterlilik belgesine sahip bireyler yasadaki diğer şartları taşımak koşuluyla bundan yararlanabilirler.

Son yıllarda Kamu İhale Mevzuatı hükümleri uyarınca gerçekleştirilen CBS alanı ile ilgili bazı ihalelerde anahtar teknik personel kapsamında CBS MYK mesleki yeterlilik belgesi arandığı, bunun farklı alanlardaki yeterlilikler içinde istendiği görülmektedir.

Kamu Personel Seçme Sınavı (KPSS) ile kamu kurum ve kuruluşlarına yapılan atamalarda bireylerin öğrenim koşullarına ek olarak, MYK mesleki yeterlilik belgesi zorunluluğu bazı alanlar için getirilmiştir. (Örneğin bireyin kamuda "Çözümleyici" kadrosuna atanabilmesi için *Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye-5) MYK Mesleki Yeterlilik Belgesine* sahip olmaları zorunludur) Bu hususun önümüzdeki süreçte CBS alanı için de kamuda istihdam edilenler için öğrenim koşullarına ek olarak istenebilme hususu tartışılmaktadır.

Genel olarak CBS alanı için tanımlanan yasal UMS ve UY ile gelişen ve sonuç ürünü mesleki yeterlilik belgelerinin edinimi ile şekillenen mesleki yeterlilik sistemi, ülkemizde birçok mevzuat ile entegreli olarak sürdürülebilir bir yapı kazanmış durumdadır. Bu kapsamda başta mühendislik ve mimarlık alanları olmak üzere CBS ile ilişki tüm disiplinlerin ve bu bağlamda geoinformasyon sektörünün mesleki yeterlilik sistemi kapsamında gelişen CBS'ye ilişkin yasal gelişmeleri dikkate izleyerek, katılımcı ve paydaş olmaları, ulusal anlamda CBS'nin gelişimine önemli katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

**Aydinoğlu, A.Ç., Öcalan, T.,** 2015, Coğrafi Bilgi Sistemleri Eğitimlerinin Ulusal Meslek Standartları ve Ulusal Yeterlilikler Açısından İrdelenmesi, *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 15.Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, 25-28 Mart 2015, Ankara.

**DiBiase, D., DeMers, M., Johnson, A., Kemp, K., Luck, A.T., Plewe, B., Wentz, E.,** 2006, Geographic Information Science and Technology Body of Knowledge, First Edition, University Consortium for Geographic Information Science, the Association of American Geographers, Washington, DC.

**Öcalan, T., Pırtı, A.**, 2015, Ulusal Mesleki Yeterlilik Sisteminin Harita Sektörüne Getirdikleri ve Durum Analizi, *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 15. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, 25-28 Mart 2015, Ankara.

**Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü**, 2016, <http://www.csb.gov.tr/gm/cbs/>, (15.08.2016).

**Coğrafi Bilgi Sistemleri Uzmanı (Seviye-6) Ulusal Meslek Standardı (14UMS042-6)**, T.C. Resmi Gazete Yayımlandığı Tarih: 06.06.2014, T.C. Resmi Gazete Sayısı: 29022 (Mükerrer), <http://www.resmigazete.gov.tr>, (15.08.2016).

**Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye-4) Ulusal Meslek Standardı (14UMS0425-4)**, T.C. Resmi Gazete Yayımlandığı Tarih: 06.06.2014, T.C. Resmi Gazete Sayısı: 29022 (Mükerrer), <http://www.resmigazete.gov.tr>, (15.08.2016).

**Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye-5) Ulusal Meslek Standardı (09UMS0009-5)**, T.C. Resmi Gazete Yayımlandığı Tarih: 25.08.2009, T.C. Resmi Gazete Sayısı: 27330 (Mükerrer), <http://www.resmigazete.gov.tr>, (15.08.2016).

**Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye-5) Ulusal Meslek Standardı Revizyon (Rev.01) Taslağı, 2016**, MYK İnşaat Sektör Komitesi, GAZMER&UGETAM&CBS Genel Müdürlüğü, Tasnif Dışı Doküman.

**Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye-5) Ulusal Yeterliliği (12UY0040-5)**, 08.02.2012 tarih ve 2012/12 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı onaylı, <http://www.myk.gov.tr/>, (15.08.2016).

**Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye-4) Ulusal Yeterliliği: (16UY0254-4)**, 25.05.2016 tarih ve 2016/30 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı onaylı, <http://www.myk.gov.tr/>, (15.08.2016).

**Coğrafi Bilgi Sistemleri Uzmanı (Seviye-6) Ulusal Yeterliliği (16UY0255-6)**, 25.05.2016 tarih ve 2016/30 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı onaylı, <http://www.myk.gov.tr/>, (15.08.2016).

**GAZMER (Doğal Gaz Enerji Eğitim Belgelendirme ve Denetim Teknolojik Hizmetler Ltd. Şti.)**, 2016, <http://www.gazmer.com.tr/>, (15.08.2016).

**Meslekî Yeterlilik Kurumu Kanunu (Kanun No: 5544)**, T.C. Resmi Gazete Yayımlandığı Tarih: 7.10.2006, T.C. Resmi Gazete Sayısı: 26312, <http://www.resmigazete.gov.tr>, (15.08.2016).

**MYK Mesleki Yeterlilik Kurumu**, 2016, <http://www.myk.gov.tr/>, (15.08.2016).

**MYK Web Portal**, 2016, <http://portal.myk.gov.tr/>, (01.09.2016).

**Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK)**, 2016, <http://www.turkak.org.tr/>, (01.09.2016).

**Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinin (TYÇ) Uygulanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik**, 2015, T.C. Resmi Gazete Yayımlandığı Tarih: 19/11/2015, T.C. Resmi Gazete Sayısı: 29537, (TYÇ, 2015), <http://www.resmigazete.gov.tr>, (15.08.2016).

**Türkiye Yeterlilikler Çerçevesine (TYÇ) Dair Tebliğ ve eki Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi**, 2016, T.C. Resmi Gazete Yayımlandığı Tarih: 02/01/2016, T.C. Resmi Gazete Sayısı: 29581, <http://www.resmigazete.gov.tr>, (15.08.2016).

**UGETAM (İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik Sanayi Ticaret A.Ş.)**, 2016, <http://www.ugetam.com.tr/>, (15.08.2016).