



ULUSAL MESLEK STANDARDI

COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ OPERATÖRÜ
SEVİYE 4

REFERANS KODU / 14UMS0425-4

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 06/06/2014 - 29022 (Mükerrer)

Meslek:	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) OPERATÖRÜ
Seviye:	4^I
Referans Kodu:	14UMS0425-4
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü Yardımcı Kuruluş: Anadolu Üniversitesi
Standardı Doğrulayan Komitesi:	MYK İnşaat Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	07.05.2014 Tarih ve 2014/34 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	06.06.2014 - 29022 (Mükerrer)
Revizyon No:	00

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ANALİZ: Tahlil veya çözümlenme olarak da adlandırılan, bir işlemin belirli bir yöntemle metodolojik olarak incelenmesi ve maddi veya düşünsel olarak temel parçalarına ayırarak, daha sonra parçaları ve aralarındaki ilişkileri tanımlayarak sonuca gitme yolunu,

BİLGİ: Araştırma, inceleme veya gözlem yoluyla elde edilen ve gerçek kurallardan faydalanarak kişinin veriye verdiği anlamı,

BİLGİ SİSTEMİ: Araştırma, planlama ve yönetimdeki karar verme yeteneklerini artırmak amacıyla çeşitli kaynaklardan gelen verileri işleyerek çeşitli üniteler için bilgi biçimine çeviren ve sunan sistemi,

CAD (Computer Aided Design): Bilgisayar Destekli Tasarım'ı,

CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri): Konuma dayalı gözlemlerle elde edilen büyük hacimli grafik ve grafik-olmayan verilerin toplanması, saklanması, işlenmesi, yönetimi, mekansal analizi, sorgulaması ve sunulması fonksiyonlarını bütünlük içerisinde gerçekleştiren; donanım, yazılım, personel, coğrafi veri ve yöntemler bütünü,

DATUM: Herhangi bir noktanın konumunu (yatay, düşey) tanımlamak için başlangıç alınan referans yüzeyi için kullanılan matematiksel değerler bütünü,

DONANIM: CBS'nin işlenmesini mümkün kılan bilgisayar ve buna bağlı yan ürünleri oluşturan fiziksel parçaların genel adını,

EN: Avrupa Standartlarını,

GPS (Global Positioning System): Küresel konum belirleme sistemini,

HARİTA: Yeryüzünün tamamının veya bir bölümündeki doğal ya da insan yapısı detaylarının, belli bir ölçekte ve projeksiyon sistemi kullanılarak yatay bir düzlem üzerine izdüşümünün, çizgi ve özel işaretlerle basılı ya da sayısal ortamda gösterilmiş şeklini,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İŞLETİM SİSTEMİ: Bilgisayarda çalışan, bilgisayar donanım kaynaklarını yöneten ve çeşitli uygulama yazılımları için yaygın servisleri sağlayan yazılımlar bütünü,

KARTOGRAFYA: Coğrafi bilginin modellenmesi, işlenmesi, analizi, sunumu, görselleştirilmesi, yönetimi ile harita tasarımı, üretimi ve çoğaltılması üzerine çalışan bilim, sanat ve teknoloji dalını,

KIYMETLENDİRME: Fotogrametrik stereo kıymetlendirme aletlerinde, jeodezik kontrol noktalarından yararlanarak bindirilmiş hava fotoğraflarından oluşturulan üç boyutlu model üzerinde detay ve yükseklik bilgilerinin toplanması, grafik bilgilerin, haritaların ve diğer ürünlerin üretilmesi amacıyla yapılan işlemlerin tümünü,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KOORDİNAT SİSTEMİ: Bir noktanın belirli bir referans sisteminde konumunu tanımlayan doğrusal veya açısal büyüklükleri; dik koordinat sistemi veya küresel koordinat sistemi gibi belirli bir referans sistemini,

KROKİ: Herhangi bir cisim, eşya, yapı, tesis, tesisat gibi varlıkların işlevsel özelliklerini belirtecek şekilde yaklaşık ölçekte yapılan plan veya harita taslağını,

METAVERİ: CBS’de kullanılan veriye ait içerik, kalite, durum ve diğer karakteristikleri gösteren bilgiyi,

ÖLÇEK: Haritadaki iki nokta arasındaki bir uzunluğun (s'), aynı yolu izleyen bu iki nokta arasındaki doğadaki gerçek uzunluğa (S) oranını (s'/S),

ÖZNETELİK VERİSİ: Konumu bilinen nesnelere ait tanımsal bilgileri içeren semantik veriyi,

PROJEKSİYON: Geometride bir nokta, doğru ve düzlemin taşınmak suretiyle diğer bir nokta, doğru ve düzlemde meydana getirdiği izdüşümünü, haritacılıkta ise küre biçimindeki kütlelerin veya dünyanın yüzey şekillerinin düz bir kâğıt üzerine orantılı aktarma işlemini,

RASTER VERİ: Verinin ve detayların en basit şekilde satır ve sütunlardan oluşan matris yaklaşımı ile sunulduğu, bütün detayların ve koordinatların satır ve sütun numaraları bilinen ve piksel adı verilen resim elemanları ile temsil edildiği, nokta detayların tek bir grid hücresiyle, çizgi detayların belli bir yönde ve ardışık olarak dizilmiş komşu hücrelerle, alan detayların ise bir araya toplanmış komşu hücrelerle gösterildiği bir veri yapısını,

RİSK: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

SAYISALLAŞTIRMA: Kağıt ortamındaki veya raster verinin, coğrafi verilerin uygulamaya yönelik olarak belli standartlarda vektörel olarak bilgisayar ortamına aktarılması işlemini,

SORGULAMA: Veri tabanında belli bir kritere sahip bilgileri belirleme/filtreleme işlemini,

TEHLİKE: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,

TEMATİK HARİTA: Çoğunlukla genelleştirilmiş baz haritalar üzerine, belli verilerin veya özelliklerin seçilen coğrafi bölge üzerinde mevcut olup olmadığını veya istatistiksel yöntemlerle niceliksel ve niteliksel olarak oran ya da miktarını belirtmek üzere üretilmiş, bir ya da daha fazla konu içeren haritayı,

TOPOLOJİ: Geometrik şekillerin, şekil bozulmasına rağmen değişmeden kalan özelliklerini inceleyen, genellikle coğrafi bilgi sistemi oluşturulması çalışmalarında yaygın olarak uygulanan bir bilim dalını,

TS: Türk Standartlarını,

VEKTÖREL VERİ: Nokta, çizgi ve çokgen olarak temsil edilen nesnelerin konumsal ifadelerini,

VERİ: Genel, özel amaçlı işlem ve sistemlerde veya raporlama amaçlı olarak kullanılmak üzere toplanan her türlü detay ve girdiyi,

VERİ TABANI: Bir birim olarak yönetilen ve depolanan veriyi güncellemek ve sorgulamak için genellikle yazılım ile ilişkilendirilen sürekli verinin bir ya da daha fazla yapılanmış kümesini,

YAZILIM: Coğrafi bilgileri depolamak, analiz etmek ve görüntülemek gibi ihtiyaç ve fonksiyonları kullanıcıya sağlamak üzere, yüksek düzeyli programlama dilleriyle gerçekleştirilen algoritmaları

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	7
2. MESLEK TANITIMI	8
2.1. Meslek Tanımı	8
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri	8
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler	8
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat	8
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	9
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	9
3. MESLEK PROFİLİ	10
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	10
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	19
3.3. Bilgi ve Beceriler	19
3.4. Tutum ve Davranışlar	20
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	22

1. GİRİŞ

Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 4) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 5/10/2007 tarihli ve 26664 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından Anadolu Üniversitesi işbirliği ile hazırlanmıştır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 4) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Operatörü (Seviye 4); iş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulayarak, kalite sistemleri çerçevesinde, iş organizasyonu yapan, araziden, hava fotoğraflarından ya da uydu görüntülerinden sayısal ya da analog olarak toplanan grafik ve öznitelik bilgilerinin uygun yazılım ve donanımlar kullanarak CBS ortamına aktarılması için verileri düzenleyen, sisteme giren, güncelleyen, verileri çeşitli yöntem ve metotlarla hazırlayan, coğrafi bilgi ve verilerin farklı CBS'lerde kullanılabilmesi için format, datum, projeksiyon, koordinat sistemi vb. dönüşümlerini yapan; elde ettiği sonuçları istatistiksel bilgiler, grafikler, tematik haritalar ya da sayısal ekran görüntüleri olarak sunan ve mesleki gelişim faaliyetlerine katılan kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 4132 (Veri giriş elemanları)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği

Ayrıca; iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

155 sayılı Harita ve Planlara Ait İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun

2859 sayılı Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkında Kanun

3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu

3194 sayılı İmar Kanunu

3213 sayılı Maden Kanunu
3402 sayılı Kadastro Kanunu
3621 sayılı Kıyı Kanunu
4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun
5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu
6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun
6831 sayılı Orman Kanunu
Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği
Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği
Harita ve Harita Bilgilerini Temin ve Kullanma Yönetmeliği
Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Hakkında Yönetmelik
Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmelik
Plansız Alanlar İmar Yönetmeliği
Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik
Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği

Ayrıca, meslek ile ilgili yürürlükte olan diğer mevzuat, kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması esastır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 4); planlama ve uygulama işlerini büroda ve gerekli durumlarda arazide gerçekleştirir. İşin gereğine göre vardiya usulü, esnek çalışma söz konusu olabilir. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Mesleğe ilişkin yasal bir gereklilik bulunmamaktadır.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulamak (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normların anlaşılması için, işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılır.
				A.1.2	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.3	Önlenemeyen risklerden korunmak amacıyla yapılacak işe uygun nitelikteki kendisine verilen kişisel koruyucu donanımı ve iş elbiselerini talimatlara uygun olarak kullanır.
		A.2	Risk etmenlerinin azaltılmasına katkıda bulunmak	A.2.1	Yaptığı işle ilgili tehlike ve risklerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.
		A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.3	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.
				A.3.4	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalara ve tatbikatlara katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı, güvenliği ve çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.4	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	A.4.1	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				A.4.2	Yaptığı iş ile ilgili olarak Çevre Boyut-Etki değerlendirmesini yaparak, gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.
				A.4.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katılır.
		A.5	Doğal kaynakların tüketiminde tasarruflu hareket etmek	A.5.1	Doğal kaynakları tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				A.5.2	Doğal kaynakların daha az ve verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	B.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	B.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini belirler.
				B.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini belirler.
				B.1.3	Sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		B.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	B.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				B.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
		B.3	Süreçlerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	B.3.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere sürekli bildirir.
				B.3.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				B.3.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili basit uygulama ve yöntemleri uygular.
				B.3.4	Yetkisi dahilinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	İş organizasyonu yapmak	C.1	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	C.1.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için iş alanını inceler.
				C.1.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				C.1.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.
		C.2	Gerekli araç, gereç ve ekipmanı çalışmaya hazırlamak	C.2.1	Bilgisayar ekranının yüksekliğini boyun ve göz sağlığına uygun şekilde konumlandırır.
				C.2.2	Çalışma için gerekli diğer araç, gereç ve ekipmanı çalışmaya hazır hale getirir.
		C.3	Ofis ortamında çalışma gerekliliklerini uygulamak	C.3.1	Masa başında beden sağlığını korumaya yönelik belirtilen kurallara uygun şekilde oturur.
				C.3.2	Masa başında aralıksız oturma süresini ve mola verme aralıklarını kurallara uygun şekilde ayarlar.
		C.4	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	C.4.1	Çalışma alanını düzgün ve temiz tutar.
				C.4.2	Kullanılan araç, gereç ve ekipmanı iş bitiminde kaldırır ve temizler.
				C.4.3	Çalışma alanını daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere uygun bırakır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Kullanılan yazılım ve donanımları hazır hale getirmek	D.1	CBS için gerekli olan donanım yapılandırmasını hazırlamak	D.1.1	CBS yazılımının veya yazılım paketinin kullanılacağı bilgisayarlarda gerekli donanım şartlarını yapılandırır.
				D.1.2	Gerekli çizici, yazıcı ve yardımcı donanımların bağlantı ve kurulumunun yapılmasını sağlar.
				D.1.3	Arazi ölçüm cihazları ile bilgisayar arasındaki bağlantıyı kurar ve veri aktarımını sağlar.
		D.2	CBS için gerekli olan yazılım yapılandırmasını hazırlamak	D.2.1	CBS için gerekli lisanslı yazılımların kurulumunun yapılmasını sağlar.
				D.2.2	CBS'de ihtiyaç duyulan diğer yazılımlar ile CBS yazılımlarının uyumunu sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Verileri düzenlemek ve hazırlamak (devamı var)	E.1	Temin edilen verileri düzenlemek	E.1.1	Araziden gelen krokiyi okur ve yorumlar.
				E.1.2	Araziden gelen ölçüm değerlerini ilgili formata çevirir, uygun formatta saklar ve gerekli dönüşümleri yapar.
				E.1.3	Araziden temin edilen ham veriyi bilgisayar ortamında saklar. Farklı türde coğrafi verilerin çeşitli veri dönüşüm teknikleri kullanılarak coğrafi veri tabanına girilmesini sağlar.
				E.1.4	Temin edilen raster ve vektörel veriyi düzenler, istenilen koordinat sistemine getirir.
				E.1.5	Gerekli standartları göz önünde bulundurarak konumsal ilişkileri tanımlamak ve analiz etmek üzere farklı türde grafik veriler ve öznitelik verilerini kullanarak CBS verilerini değerlendirir.
				E.1.6	Verilerin değerlendirilmesi, düzenlenmesi ve sayısallaştırılması işlemlerinde ilgili yazılımları (CBS yazılımları, veritabanı yazılımları, CAD yazılımları vb.) kullanır.
				E.1.7	Farklı formatlarda gelen verilerin sayısallaştırma işlemlerini gerçekleştirir.
				E.1.8	Öznitelik verilerini değerlendirir ve gerekli yazılımları kullanarak veri girişi yapar.
				E.1.9	Raster veriyi kıymetlendirir.
				E.1.10	Eksik ve hatalı verileri tespit eder ve tamamlanması için gereklilikleri ortaya koyar.
				E.1.11	Temin edilen verileri mevcut verilerle bütünleştirir ve metaverileri düzenler.
		E.2	Verinin güncelliğini ve geçerliliğini sağlamak (devamı var)	E.2.1	Arazide veri tabanına ilişkin toplanan bilgileri sistemde günceller.
		E.2.2	Raster ve vektörel verileri, gerektiğinde kullanılması için hazır halde uygun formatta saklar.		

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Verileri düzenlemek ve hazırlamak	E.2	Verinin güncelliğini ve geçerliliğini sağlamak	E.2.3	Öznitelik verilerini düzenler ve günceller.
				E.2.4	Mevcut coğrafi veri tabanlarının güncellenmesini yapar.
				E.2.5	CAD ortamında hazırlanan verileri CBS ortamına aktarır.
				E.2.6	Verileri gruplandırır ve veri hiyerarşisini (sıralamasını) göz önünde bulundurur.
				E.2.7	Grafik ve grafik olmayan geometrik ve öznitelik veriler arasındaki ilişkiyi belirler ve değerlendirir.
E.2.8	Verilerin düzenlenmesi ve hazırlanması aşamasında; veri güvenilirliği, veri bütünlüğü, veri tutarlılığı, verinin paylaşılması ve metaveri gibi unsurlara dikkat eder, aksaklıkları tespit ederek, mevzuat ve standartlar doğrultusunda sistemin gelişmesine katkı sağlar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Raporlama ve sunum yapmak	F.1	Raporlama yapmak	F.1.1	CBS ortamında verilerin üretimi ve hazırlanması sürecine ilişkin raporları hazırlar.
				F.1.2	CBS ortamında üretilen verilerin mevcut durumunu nicel ve niteliksel olarak gösteren raporları hazırlar.
				F.1.3	Etkin bir şekilde konumsal bilgi sunum ve iletişimi için uygun kartografik gösterim araçlarını seçer.
				F.1.4	Verilerin tutarlılığını, doğruluğunu kontrol ederek eksikleri ya da hataları belirler.
		F.2	Verilerin sunumunu yapmak	F.2.1	Çeşitli seminer ve toplantılarda sunulması için raporlar hazırlar.
				F.2.2	Yaptığı çalışmaları tematik haritalar şeklinde sunar.
				F.2.3	Yaptığı çalışmaların kullanıma sunulmasını sağlar.
				F.2.4	CBS donanım ve yazılım uygulamalarını kullanarak konumsal verilerin sunumunu tasarlar ve hazırlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	G.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	G.1.1	Mesleği ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				G.1.2	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
		G.2	Konusu ile ilgili diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	G.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				G.2.2	Mesleği ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Aktarım kablosu
2. Bilgisayar ve donanımları
3. Çeşitli saha ölçüm cihazları (GPS, total station vb.)
4. Çeşitli yazılımlar (CBS yazılımı, veritabanı yazılımı, CAD yazılımı vb.)
5. Çizici
6. Çok fonksiyonlu fare
7. Dijital kamera
8. Faks makinesi
9. Fotokopi makinesi
10. Harici disk
11. Hesap makinesi
12. Kişisel koruyucu donanım
13. Ofis malzemeleri
14. Ozalit
15. Plankopya
16. Projeksiyon cihazı
17. PVC kaplama
18. Sayısallaştırıcı
19. Spiral ciltleme
20. Tablet bilgisayar
21. Tarayıcı
22. Telsiz, telefon
23. Yazıcı
24. Yedekleme Ünitesi

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Analitik düşünme becerisi
2. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. Basit ilkyardım bilgisi
4. CBS programlarının kurulum ve kullanım bilgisi
5. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
6. Çizim yapma becerisi
7. Disiplinler arası çalışma ve koordinasyon becerisi
8. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
9. El becerisi
10. Genel coğrafya bilgisi
11. Genel kartografya bilgisi
12. Harita ve kroki okuma bilgi ve becerisi
13. Hijyen bilgisi
14. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
15. İşletim sistemi ve ofis programları bilgisi

16. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
17. Mekansal düşünme becerisi
18. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler ve standartlar bilgisi
19. Mesleki resim bilgi ve becerisi
20. Mesleki terim bilgisi
21. Organizasyon ve ekip içinde çalışma becerisi
22. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
23. Ölçme ve kontrol bilgisi
24. Problem çözme becerisi
25. Proje okuma bilgisi
26. Raporlama ve sunum becerisi
27. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
28. Şekil ve uzay ilişkilerini görebilme becerisi
29. Temel bilgisayar donanım ve ağ yapısı bilgisi
30. Temel bilgisayar yazılım ve veritabanı bilgisi
31. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
32. Temel haritacılık ve ölçme bilgisi
33. Temel ve mesleki matematik bilgisi
34. Üretilmiş haritaları, verileri eleştirel olarak irdeleyebilme becerisi
35. Yer altı ve yer üstü yapıları bilgisi
36. Yön belirleme ve ölçek bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
4. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
5. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
6. Değişime karşı açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak
7. Ekip içinde ve disiplinler arası uyumlu çalışmak
8. Göreviyle ilgili yenilikleri izlemek ve uygulamak
9. İnsan ilişkilerine özen göstermek
10. İş disiplinine sahip olmak
11. İş hiyerarşisine (sıralamasına) bağlı olmak
12. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
13. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
14. Kaliteye dikkat etmek
15. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
16. Kendinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
17. Meslek etiğine sahip olmak
18. Planlı ve organize olmak
19. Risk ve tehlike faktörleri konusunda duyarlı davranmak
20. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek

21. Talimat ve kılavuzlara titizlikle uymak
22. Tehlikeli durumlarda kendi hareket alanında etkin şekilde, hızlı ve doğru tepki verebilmek ve ilgilileri bilgilendirmek
23. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
24. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 4) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler 30/12/2008 tarihli ve 27096 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

Okan Erhan OFLAZ, ÇŞB Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü – Genel Müdür V.
Yrd. Doç. Dr. Hüseyin BAYRAKTAR, ÇŞB Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü – Genel Müdür Yardımcısı V.
Erkan KÖKSOY, ÇŞB Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü – Daire Başkanı V.
Yıldız İRAVUL, ÇŞB Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü – Şube Müdür V.
Aslı ÖLMEZ, ÇŞB Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü – Şube Müdür V.
Prof. Dr. Alper ÇABUK, Anadolu Üniversitesi Yer ve Uzak Bilimleri Enstitüsü – Müdür
Doç. Dr. Saffet ERDOĞAN, Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü – Bölüm Başkanı
Yrd. Doç. Dr. Hakan UYGUÇGİL, Anadolu Üniversitesi Yer ve Uzak Bilimleri Enstitüsü – Müdür Yardımcısı
Yrd. Doç. Dr. Uğur AVDAN, Anadolu Üniversitesi Yer ve Uzak Bilimleri Enstitüsü – Öğretim Görevlisi
Yrd. Doç. Dr. İbrahim TIRYAKIOĞLU, Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü – Bölüm Başkan Yardımcısı
Yrd. Doç. Dr. Emrah PEKKAN, Anadolu Üniversitesi Yer ve Uzak Bilimleri Enstitüsü – Öğretim Görevlisi
Yrd. Doç. Dr. Saye Nihan ÇABUK, Anadolu Üniversitesi Yer ve Uzak Bilimleri Enstitüsü – Öğretim Görevlisi
Arş. Gör. Dr. Muammer TÜN, Anadolu Üniversitesi Yer ve Uzak Bilimleri Enstitüsü – Araştırma Görevlisi
Arş. Gör. Nizar TOPRAK, Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü – Araştırma Görevlisi
Arş. Gör. Resul ÇÖMERT, Anadolu Üniversitesi Yer ve Uzak Bilimleri Enstitüsü – Araştırma Görevlisi
Arş. Gör. Abdulgafur ÇAPADIŞ, Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü – Araştırma Görevlisi
Arş. Gör. Mehmetali UĞUR, Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü – Araştırma Görevlisi
Arş. Gör. Mustafa YALÇIN, Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü – Araştırma Görevlisi
Arş. Gör. Mehmetali DERELİ, Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü – Araştırma Görevlisi

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

Erkan KÖKSOY, ÇŞB Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü – Daire Başkanı V.
Yıldız İRAVUL, ÇŞB Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü – Şube Müdür V.
Prof. Dr. Alper ÇABUK, Anadolu Üniversitesi Yer ve Uzak Bilimleri Enstitüsü – Müdür
Doç. Dr. Saffet ERDOĞAN, Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü – Bölüm Başkanı

Yrd. Doç. Dr. Hakan UYGUÇGİL, Anadolu Üniversitesi Yer ve Uzay Bilimleri Enstitüsü –
Müdür Yardımcısı

Yrd. Doç. Dr. Uğur AVDAN, Anadolu Üniversitesi Yer ve Uzay Bilimleri Enstitüsü –
Öğretim Görevlisi

Yrd. Doç. Dr. İbrahim TIRYAKIOĞLU, Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
Harita Mühendisliği Bölümü – Bölüm Başkan Yardımcısı

Arş. Gör. Resul ÇÖMERT, Anadolu Üniversitesi Yer ve Uzay Bilimleri Enstitüsü –
Araştırma Görevlisi

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Aksaray Üniversitesi

Ankara Sanayi Odası

Ankara Ticaret Odası

Ankara Üniversitesi Dil Tarih Coğrafya Fakültesi

Avrasya Üniversitesi

Bülent Ecevit Üniversitesi

Cumhuriyet Üniversitesi

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Erciyes Üniversitesi

Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Gümüşhane Üniversitesi

Hacettepe Üniversitesi

Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu

İstanbul Teknik Üniversitesi

İstanbul Üniversitesi

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Kamu Emekçileri Sendikaları Konfederasyonu

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Kocaeli Üniversitesi

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Okan Üniversitesi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Selçuk Üniversitesi

T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı, Türk Akreditasyon Kurumu Başkanlığı

T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Türk Standartları Enstitüsü Başkanlığı

T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Türkiye Bilimsel Ve Teknolojik Araştırma Kurumu
Başkanlığı

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Devlet Personel Başkanlığı

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İller Bankası Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
T.C. İçişleri Bakanlığı
T.C. Maliye Bakanlığı, Milli Emlak Genel Müdürlüğü
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
T.C. Milli Savunma Bakanlığı, Harita Genel Komutanlığı
T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı
T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
Türkiye İstatistik Kurumu
Türkiye İş Kurumu, İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Kamu Çalışanları Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Memur Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
Yıldız Teknik Üniversitesi
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı
TMMOB Bilgisayar Mühendisleri Odası
TMMOB Çevre Mühendisleri Odası
TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası
TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası
TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası
TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası
TMMOB Maden Mühendisleri Odası
TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası
TMMOB Orman Mühendisleri Odası
TMMOB Peyzaj Mühendisleri Odası
TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası
TMMOB Mimarlar Odası
TMMOB Şehir Plancıları Odası

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Mahmut KÜÇÜK,	Başkan (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Ekrem DİRİER,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Ahmet Emin YİĞİT,	Üye (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı)
Kemal AYDOĞAN,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Abdülkadir YILMAZ,	Üye (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı)
Naci CAĞLAR,	Üye (Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı)

H.Necati ERSOY,	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Mustafa ARSLAN,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Hacı ÜSTÜNDAL,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Aylin RAMANLI,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Firuzan SİLAHŞÖR,	Başkan Yardımcısı V. (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Fatma GÖKMEN,	Sektör Komitesi Temsilcisi (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü)

5. MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ,	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Doç. Dr. Ömer AÇIKGÖZ,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Mahmut ÖZER,	Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Bendevi PALANDÖKEN,	Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Dr. Osman YILDIZ,	Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Mustafa DEMİR,	Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)