



**COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ OPERATÖRÜ  
SEVİYE 5**

REVİZYON NO: 01

**REFERANS KODU**

12UY0040-5

## GİRİŞ

Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin 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 Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR) tarafından İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik San. ve Tic. A.Ş (UGETAM) desteği ile hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği MYK’nın görevlendirdiği Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR) tarafından güncellenmiş ve 04/07/2025 tarih ve 2025/75 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile ilk kez revize edilmiştir.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

**ACİL DURUM:** İş yerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilk yardım veya tahliye gerektiren olayları,

**ANALİZ:** Tahlil veya çözümleme 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):** Tasarımın oluşturulmasına, değiştirilmesine, analizine veya optimizasyonuna yardımcı olmak için kullanılan bilgisayar destekli yazılım programını,

**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,

**GNSS (Global Navigation Satellite Systems):** Küresel Navigasyon Uydu Sistemlerini,

**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,

**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 kaynaklı olarak sağlık ve güvenliği etkileyebilecek bir veya birden fazla riske karşı koruyan; çalışan tarafından giyilen, takılan veya taşınan tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

**KOORDİNAT SİSTEMİ:** Bir noktanın belirli bir referans sisteminde konumunu tanımlayan doğrusal veya açısız 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,

**MEKÂNSAL ANALİZ:** Mekâna (koordinat, adres, vb. konum bilgisi içeren veya harita üzerinde bir bölgeye ait her türlü veri) dayalı verilerin tümünü veya birkaçının miktarını ve özelliklerini ortaya koyan çözümleme tekniğini,

**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 ( $s'/S$ ),

**ÖZNİTELİK 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,

**RAMAK KALA OLAY:** Gerçekleşmesi muhtemel olan bir olayın son anda gerçekleşmemesi durumunu,

**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 olasılığını,

**RİSK DEĞERLENDİRMESİ:** İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin alınması amacıyla yapılması gereken çalışmaları,

**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:** İş yerinde 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,

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

**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,

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

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

ifade eder.

**12UY0040-5 COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ OPERATÖRÜ ULUSAL YETERLİLİĞİ**

|    |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <b>YETERLİLİĞİN ADI</b>                                     | Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2  | <b>REFERANS KODU</b>                                        | 12UY0040-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3  | <b>SEVİYE</b>                                               | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4  | <b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>                  | ISCO 08: 2165 (Haritacılar ve harita mühendisleri)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5  | <b>TÜR</b>                                                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6  | <b>KREDİ DEĞERİ</b>                                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7  | <b>A) YAYIN TARİHİ</b>                                      | 08.02.2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    | <b>B) REVİZYON NO</b>                                       | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | <b>C) REVİZYON TARİHİ</b>                                   | 01 No'lu Revizyon 04/07/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8  | <b>AMAÇ</b>                                                 | <p>Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 5) mesleğinin nitelikli kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak,</li> <li>Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek,</li> <li>Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| 9  | <b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b> | 09UMS000-5 Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü Seviye 5 Ulusal Meslek Standardı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10 | <b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11 | <b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | <b>11-a) Zorunlu Birimler</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                                                             | 12UY0040-5/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve Kalite<br>12UY0040-5/A2: Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Teknik Organizasyon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | <b>11-b) Seçmeli Birimler</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    | <b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                                                             | Adayın yeterlilik belgesi alabilmesi için zorunlu yeterlilik birimlerinin tamamından başarılı olması gereklidir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 12 | <b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                                                             | <p>Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 5) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır.</p> <p>Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performans dayalı sınavları her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.</p> |

| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Değerlendiricinin aşağıdaki alternatiflerden en az birini sağlıyor olması gerekmektedir:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Üniversitelerin harita mühendisliği, jeodezi ve fotogrametri mühendisliği, geomatik mühendisliği, çevre mühendisliği, yer bilimleri ile ilgili diğer mühendislik alanları (maden mühendisi, jeoloji mühendisi), ziraat ve ormancılık ile ilgili mühendislik alanları, peyzaj mimarlığı, inşaat mühendisliği, coğrafya bölümü veya şehir ve bölge planlama bölümlerinden lisans düzeyinde mezuniyet sonrası coğrafi bilgi sistemleri konusunda en az 3 (üç) yıl eğitmen, öğretim görevlisi olarak görev yapmış olmak,</li> <li>2. Üniversitelerin harita mühendisliği, jeodezi ve fotogrametri mühendisliği, geomatik mühendisliği, çevre mühendisliği, yer bilimleri ile ilgili diğer mühendislik alanları (maden mühendisi, jeoloji mühendisi), ziraat ve ormancılık ile ilgili mühendislik alanları, peyzaj mimarlığı, inşaat mühendisliği, coğrafya bölümü veya şehir ve bölge planlama bölümlerinden lisans düzeyinde mezuniyet sonrası coğrafi bilgi sistemleri mesleğini kapsayan işlerde en az 3 (üç) yıl deneyime sahip olmak,</li> <li>3. Meslek Yüksekokullarının ilgili teknik bölümlerinden (harita ve kadastro, coğrafi bilgi sistemleri) ön lisans düzeyinde mezuniyeti sonrası Coğrafi Bilgi Sistemleri mesleğini kapsayan iş yerlerinde veya eğitim kurumlarında; yönetici/teknik uzman veya eğitmen olarak en az 5 (beş) yıl deneyim sahibi olmak.</li> </ol> <p>Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; sınav ve belgelendirme kuruluşları tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili uluslararası/ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme-değerlendirme, ölçme-değerlendirmede kalite güvencesi ve İSG konularında eğitim sağlanmalıdır.</p> |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ                                  | Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | GÖZETİM SIKLIĞI                                          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ | <p>Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur;</p> <p>a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içerisinde toplamda en az iki yıl veya son altı ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo ve benzeri) sunmak,</p> <p>b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan uygulama sınavlarına katılmak.</p> <p>Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.</p> |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN/GÜNCELLEYEN KURULUŞ(LAR)          | <p>Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR)</p> <p>İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik San. ve Tic. A.Ş (UGETAM)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ                   | MYK İnşaat Sektör Komitesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI                 | <p>İlk Onay: 08.02.2012 – 2012/12</p> <p>01 No’lu Revizyon: 04.07.2025 – 2025/75</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 12UY0040-5/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA VE KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | YETERLİLİK BİRİMİ ADI                                   | İş Sağlığı ve Güvenliği Çevre Koruma ve Kalite |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | REFERANS KODU                                           | 12UY0040-5/A1                                  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | SEVİYE                                                  | 5                                              |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | KREDİ DEĞERİ                                            | -                                              |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A) YAYIN TARİHİ                                         | 08.02.2012                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B) REVİZYON NO                                          | 01                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | C) REVİZYON TARİHİ                                      | 01 No’lu Revizyon 04/07/2025                   |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI |                                                |
| 09UMS0009-5 Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü Seviye 5 Ulusal Meslek Standardı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                                                |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ÖĞRENME KAZANIMLARI                                     |                                                |
| <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri açıklar.</u></b><br/><b>Alt Öğrenme Kazanımları:</b><br/>1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları tanımlar.<br/>1.2: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk etmenlerini azaltmayı açıklar.<br/>1.3: Acil durumlarda uyulması gereken prosedürleri açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 2: Çevre koruma ve sürdürülebilirlik önlemlerini açıklar.</u></b><br/><b>Alt Öğrenme Kazanımları:</b><br/>2.1: Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri sıralar.<br/>2.2: İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanımı esaslarını listeler.<br/>2.3: Sürdürülebilirlik kavramlarını açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 3: Kalite gerekliliklerini açıklar.</u></b><br/><b>Alt Öğrenme Kazanımları:</b><br/>3.1: Kalite sağlama tekniklerini açıklar.<br/>3.2: Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları tarif eder.</p> |                                                         |                                                |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME                                  |                                                |
| 8 a) Teorik Sınav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                                                |
| <p><b>(T1) Çoktan Seçmeli Sınav:</b> A1 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (10) soruluk 5 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde olan sorular sorulur. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1,5 dakika süre verilir. Teorik sınavda soruların en az %70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınavı ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                                                |
| 8 b) Performansa Dayalı Sınav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                                                |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                                                |

| 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar                                   |                                                          |                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. |                                                          |                                                                                                                                                            |
| 9                                                                                      | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> | Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR)<br>İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik San. ve Tic. A.Ş (UGETAM) |
| 10                                                                                     | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>    | MYK İnşaat Sektör Komitesi                                                                                                                                 |

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

#### EK [A1]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. İş sağlığı ve güvenliği
  - 1.1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal mevzuat ve işyerine ait kurallar
  - 1.2. İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçları ve bunların kullanım özellikleri
  - 1.3. Kişisel koruyucu donanımlar ve bunların kullanım özellikleri
  - 1.4. Tehlike ve risk kavramları
  - 1.5. Risk ve tehlike analizi
  - 1.6. Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik uygulanacak önlemler
  - 1.7. Acil durumlar ve acil durumlarda yapılacak işlemler
  - 1.8. Alarm, uyarı işaret ve levhaları
  - 1.9. Yangın ve yangından korunma
2. Çevre koruma ve sürdürülebilirlik
  - 2.1. Çevre koruma önlemleri
  - 2.2. Çevre ve çevre kirliliği
  - 2.3. Geri dönüşümlü malzemeler ve bu malzemelere yönelik yapılabilecek işlemler
  - 2.4. Tehlikeli ve zararlı atıklar ve bunlara yönelik yapılabilecek işlemler
  - 2.5. Üretimden kaynaklanan çevresel riskler ve uygulanacak önlemler
  - 2.6. Sürdürülebilirlik stratejileri, politikaları ve eylem planları
  - 2.7. Enerji ve kaynak tasarrufu
3. Kalite ve sürdürülebilirlik gereklilikleri
  - 3.1. İşlem dokümantasyonu
  - 3.2. Kalite yönetim sistemi gereklilikleri
  - 3.3. İşlemler esnasında tutulan kayıtlar ve kayıt tutma
  - 3.4. Hatalı ve arızalı durumlar
  - 3.5. Hata ve arıza saptama yöntemleri
  - 3.6. Hata ve arızaların giderilmesine yönelik işlemler

**EK [A1]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

| No    | Bilgi İfadesi                                                                                                     | UMS İlgili Bölüm                                     | Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı | Değerlendirme Aracı |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| BG.1  | İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normları listeler.                                                            | A.1.1-9<br>A.4.5                                     | 1.1<br>1.3<br>3.1                      | T1                  |
| BG.2  | Yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımları ile iş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını sıralar. | A.1.2<br>A.1.5                                       | 1.1                                    | T1                  |
| BG.3  | İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının kullanım özelliklerini listeler.                           | A.1.3<br>A.1.5<br>A.2.1                              | 1.1<br>1.2<br>1.3                      | T1                  |
| BG.4  | Gerçekleştirdiği iş ile ilgili tehlike ve riskleri listeler.                                                      | A.1.1<br>A.1.4<br>A.1.9<br>A.2.1                     | 1.2                                    | T1                  |
| BG.5  | Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik alınacak önlemleri listeler.                                             | A.1.1<br>A.1.4<br>A.6.2                              | 1.2                                    | T1                  |
| BG.6  | Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini sıralar.                                                          | A.1.3                                                | 1.3                                    | T1                  |
| BG.7  | Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri sıralar.                                                   | A.3.1<br>A.3.2<br>A.7.1                              | 2.1<br>2.2<br>2.3                      | T1                  |
| BG.8  | İşletme kaynaklarını sürdürülebilir, tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanımı esaslarını listeler.             | A.3.1<br>A.3.2<br>A.4.1<br>A.5.2<br>A.5.3<br>A.7.1-5 | 2.1<br>2.2<br>2.3<br>3.2               | T1                  |
| BG.9  | Talimatlarda yer alan kalite sistemi gerekliliklerini listeler.                                                   | A.4.1-5<br>A.5.1-3                                   | 3.1                                    | T1                  |
| BG.10 | Çalışma sırasında ortaya çıkabilecek hata ve arızaları sıralar.                                                   | A.4.1<br>A.4.2<br>A.6.1-4                            | 3.2                                    | T1                  |

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

| No    | Beceri ve Yetkinlik İfadesi | UMS İlgili Bölüm | Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı | Değerlendirme Aracı |
|-------|-----------------------------|------------------|----------------------------------------|---------------------|
| *BY.1 | -                           | -                | -                                      | -                   |

(\*) Performans sınavında başarılmaması zorunlu kritik adımlar.

**12UY0040-5/A2 COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİNDE TEKNİK ORGANİZASYON  
YETERLİLİK BİRİMİ**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | YETERLİLİK BİRİMİ ADI                                   | Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Teknik Organizasyon |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | REFERANS KODU                                           | 12UY0040-5/A2                                   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | SEVİYE                                                  | 5                                               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | KREDİ DEĞERİ                                            | -                                               |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A) YAYIN TARİHİ                                         | 08.02.2012                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B) REVİZYON NO                                          | 01                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | C) REVİZYON TARİHİ                                      | 01 No’lu Revizyon 04/07/2025                    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI |                                                 |
| 09UMS0009-5 Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                                                 |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ÖĞRENME KAZANIMLARI                                     |                                                 |
| <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 1: İş organizasyonu yapar.</u></b><br/><b>Alt öğrenme kazanımı:</b><br/>1.1: Gerekli araç, gereç ve ekipmanı çalışmaya hazırlar.<br/>1.2: Ofis ortamında çalışma gerekliliklerini uygular.</p> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 2: Kullanılan yazılım ve donanımların hazır hale getirilmesini açıklar.</u></b><br/><b>Alt öğrenme kazanımı:</b><br/>2.1: CBS için gerekli olan donanım yapılandırmasını tanımlar.<br/>2.2: CBS yazılımlarının kurulumunu açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 3: Veri ile ilgili işlemleri yapar.</u></b><br/><b>Alt öğrenme kazanımı:</b><br/>3.1: Temin edilen verilerin tanımlanması sürecini açıklar.<br/>3.2: Temin edilen verileri düzenler.<br/>3.3: Verinin güncelliğini, geçerliliğini ve uyumlaştırılmasını ilgili mevzuata uygun olarak sağlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Kazanımı 4: Temel analiz, raporlama ve sunuma ilişkin işlemleri yürütür.</u></b><br/><b>Alt öğrenme kazanımı:</b><br/>4.1: Sorgulama yapar.<br/>4.2: Raporlama yapar.<br/>4.3: Verilerin sunumunu yapar.</p> |                                                         |                                                 |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME                                  |                                                 |
| 8 a) Teorik Sınav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                                                 |
| <p><b>(T1) Çoktan Seçmeli Sınav:</b> A2 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (10) soruluk 5 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde olan sorular sorulur. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1,5 dakika süre verilir. Teorik sınavda soruların en az % 70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınavı ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |                                                 |

(Ek A2-2) ölçmelidir.

### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

**(P1) Performans Sınavı:** A2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A2- 2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

|    |                                                                      |                                                                                                                                                             |
|----|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN/GÜNCELLEYEN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> | Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR)<br>İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik San. ve Tic. A.Ş. (UGETAM) |
| 10 | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>                | MYK İnşaat Sektör Komitesi                                                                                                                                  |

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK [A2]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

- İş organizasyonu
  - Çalışma alanının özellikleri
  - Gerekli araç ve gereçler
  - Araç ve gereçlerin kullanıma hazırlanması
  - Ofis ortamının hazırlanması
  - Araç, gereç ve ekipmanın temizliği
- Yazılım ve donanımların hazırlanması
  - CBS için gerekli olan donanımlar
  - Donanımların yapılandırılması
  - CBS yazılımları
  - CBS yazılımlarının kurulumu
- Veri ile ilgili işlemler
  - Verilerin tanımlanması
  - Verilerin düzenlenmesi
  - Veri güncelliğini sağlama
  - Veri geçerliliğini sağlama
  - Veri uyumlaştırma
  - Veri yönetimi ile ilgili mevzuat
- Temel analiz, raporlama ve sunum işlemleri
  - Veri tabanında sorgulama
  - Raporlama yöntemleri
  - Veri sunum yöntemleri

**EK [A2]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

| No    | Bilgi İfadesi                                                                                                                                                                   | UMS İlgili Bölüm    | Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı | Değerlendirme Aracı |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|---------------------|
| BG.1  | CBS için gerekli olan yazılım ve donanımları tanımlayarak CBS yazılımlarının farklı yazımlarla uyumunu tanımlar.                                                                | C.1.1-3<br>C.2.1-2  | 2.1<br>2.2                             | T1                  |
| BG.2  | Temin edilen verilerin tanımlanması sürecini açıklar                                                                                                                            | D.1.1-3<br>D.2.1-16 | 3.1<br>3.2                             | T1                  |
| BG.3  | Raster veriyi kıymetlendirmeyi açıklar.                                                                                                                                         | D.2.12              | 3.1<br>3.2                             | T1                  |
| BG.4  | Farklı türde hazırlanan (CAD vb.) verilerin CBS ortamına aktarım sürecini açıklar.                                                                                              | D.3.6               | 2.1<br>2.2<br>3.3                      | T1                  |
| BG.5  | Verinin güncelliği, geçerliliği ve uyumlaştırılmasına ilişkin mevzuatı açıklar.                                                                                                 | D.3.1-11            | 3.3                                    | T1                  |
| BG.6  | Verilerin düzenlenmesi ve hazırlanması aşamasında; veri güvenilirliği, veri bütünlüğü, veri tutarlılığı, verinin paylaşılması ve metaveri gibi unsurların uygunluğunu tanımlar. | D.3.9               | 3.3                                    | T1                  |
| BG.7  | Veri sorgulama ve analiz metotlarını açıklar.                                                                                                                                   | E.1.1-5             | 4.1                                    | T1                  |
| BG.8  | Raporlama süreçlerini tanımlayarak raporlamada kullanılabilecek format ve yöntemleri açıklar.                                                                                   | E.2.1-7             | 4.2                                    | T1                  |
| BG.9  | Etkin bir şekilde konumsal bilgi sunum ve iletişimi için uygun tematik gösterim araçlarını açıklar.                                                                             | E.2.4               | 4.2                                    | T1                  |
| BG.10 | Verilerin sunumu sürecinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.                                                                                                           | E.3.1-5             | 4.3                                    | T1                  |

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

| No    | Beceri ve Yetkinlik İfadesi                                                                                                                                                                                                                                                                            | UMS İlgili Bölüm                  | Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı | Değerlendirme Aracı |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| BY.1  | Bilgisayar ekranının yüksekliğini boyun ve göz sağlığına uygun şekilde konumlandırarak masa başında beden sağlığını korumaya yönelik şekilde oturur.                                                                                                                                                   | B.2.2<br>B.3.1                    | 1.1<br>1.2                             | P1                  |
| BY.2  | Araziden temin edilen ham veriyi bilgisayar ortamında arşivler.                                                                                                                                                                                                                                        | D.2.4                             | 3.2                                    | P1                  |
| BY.3  | Araziden gelen ölçüm verilerini gerekli dönüşümlerini yaparak uygun formatta CBS programına aktarır.                                                                                                                                                                                                   | D.2.2<br>D.2.3                    | 3.2<br>3.2                             | P1                  |
| *BY.4 | Araziden gelen krokide bulunan öznitelik bilgilerine uygun şekilde verilerin değerlendirilmesi, düzenlenmesi ve sayısallaştırılması işlemlerinde ilgili yazılımları (CBS yazılımları, veritabanı yazılımları, CAD yazılımları vb.) veri hiyerarşisini (sıralamasını) göz önünde bulundurarak kullanır. | D.2.1<br>D.2.9<br>D.2.11<br>D.3.6 | 3.2<br>3.3<br>4.3                      | P1                  |
| BY.5  | Farklı formatlarda gelen verilerin sayısallaştırma işlemlerini gerçekleştirir.                                                                                                                                                                                                                         | D.2.10                            | 3.2                                    | P1                  |

| No     | Beceri ve Yetkinlik İfadesi                                                                                                               | UMS İlgili Bölüm        | Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı | Değerlendirme Aracı |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| BY.6   | Eksik ve hatalı verileri tespit ederek tamamlanması için gereklilikleri ortaya koyar.                                                     | D.2.13                  | 3.2                                    | P1                  |
| *BY.7  | Temin edilen verileri mevcut verilerle uygun şekilde topolojik olarak ilişkilendirir.                                                     | D.2.14                  | 3.2                                    | P1                  |
| *BY.8  | Arazide veri tabanına ilişkin toplanan bilgileri sistemde günceller.                                                                      | D.3.1                   | 3.3                                    | P1                  |
| *BY.9  | Grafik ve öznitelik veriler arasındaki ilişkiyi kurar.                                                                                    | D.3.7                   | 3.3                                    | P1                  |
| *BY.10 | Veri tabanı yapısını kullanarak tekli veya çoklu kritere bağlı sorgulama yapar.                                                           | E.1.1<br>E.1.2          | 4.1<br>4.2                             | P1                  |
| BY.11  | Sözel veya coğrafi sorgulamaları talimatlara uygun şekilde yapar.                                                                         | E.1.3                   | 4.1<br>4.2                             | P1                  |
| BY.12  | Kompleks ve birden fazla karşılaştırmalı sorgulamaları yapar.                                                                             | E.1.4                   | 4.1<br>4.2                             | P1                  |
| *BY.13 | Yapmış olduğu sözel veya coğrafi sorgulamalar sonucu elde ettiği verileri raporlayarak verilerin tutarlılığını, doğruluğunu kontrol eder. | E.2.1<br>E.2.5<br>E.2.6 | 4.2<br>4.3                             | P1                  |

(\*) Performans sınavında başarılmaması zorunlu kritik adımlar.

**YETERLİLİK EKLERİ****EK 1: Ulusal Yeterlilik Hazırlama Ekibi ve Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

| No | Adı - Soyadı                          | Eğitim Bilgileri*<br>(Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)                                                                                                                                                   | Deneyim Bilgileri*<br>(Tarih – İş Yeri – Unvan)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Yakup Hakan COŞKUN<br>(Moderatör)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>2004 - Hacettepe Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümü</li> </ul>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>2016-Devam ediyor Pamir Şirketler Grubu – Genel Müdür</li> <li>2008-2015 Mesleki Yeterlilik Kurumu – Mesleki Yeterlilik Uzmanı</li> <li>2005-2008 Türkiye İş Kurumu - Memur</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| 2. | Esmâ GÜNEŞ                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>2018 – Kocaeli Üniversitesi Harita Mühendisliği Bölümü</li> </ul>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>2021-Devam ediyor Palmet Şirketler Grubu – Harita ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Mühendisi</li> <li>2018-2021 Extreme Harita – Harita ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Mühendisi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3. | Serkan TİRYAKİ                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>2011 – Yıldız Teknik Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü</li> <li>2024 – Anadolu Üniversitesi Coğrafi Bilgi Sistemleri (Önlisans)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>2021-Devam ediyor Harita ve Kadastro Mühendislik Bürosu -Şirket Müdürü</li> <li>2014-2021 Ataşehir Lisanslı Harita Kadastro Bürosu - Harita ve Kadastro Mühendisi</li> <li>2012-2014 Candaş Harita İnşaat Mühendislik -Harita ve Kadastro Mühendisi</li> <li></li> </ul>                                                                                                                                             |
| 4. | Selçuk ÖMÜR                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>2023 – Gedik Üniversitesi Kaynak Mühendisliği Bölümü</li> <li>2004 – Karadeniz Teknik Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>2015- Devam ediyor Gazbir-Gazmer – Belgelendirme Müdürü</li> <li>2014-2015 E-GAZ Mühendislik Müşavirlik – Teknik Hizmetler ve Servis Mühendisi</li> <li>2009-2014 Huzur Doğalgaz-Proje ve Satış Mühendisi</li> <li>2008-2009 Kent Mühendislik – Proje ve Satış Mühendisi</li> <li>2007-2008 Altes Makina-Mekanik Tesisat Kontrol Mühendisi</li> <li>2005- 2007 Eser Isı – Tesisat Yapım Kontrol Mühendisi</li> </ul> |
| 5. | Aysel ÇELİK<br>(Moderatör Yardımcısı) | <ul style="list-style-type: none"> <li>2021 – Ege Üniversitesi Uluslararası İlişkinler Bölümü</li> </ul>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>2018-Devam ediyor Pamir Uygunluk Değerlendirme Ltd.Şti. – Yönetim Danışmanı</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| No | Adı - Soyadı                          | Eğitim Bilgileri*<br>(Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)          | Deneyim Bilgileri*<br>(Tarih – İş Yeri – Unvan)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. | Fatih DOĞAN<br>(Moderatör Yardımcısı) | 2020 Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü | <ul style="list-style-type: none"> <li>2020-Devam ediyor Pamir Uygunluk Değerlendirme Ltd. Şti –Teknik Danışman</li> <li>2022 Devam ediyor -Altı İleri Mühendislik ARGE ve Danışmanlık Hizmetleri Ltd. Şti. - Teknik Müdür</li> <li>2021-2022 Türkiye Otomotiv Bakım Dernekleri Federasyonu (TOBFED) - Kalite Yönetim Temsilcisi</li> </ul> |

\*Yalnızca meslekle ilgili olan eğitim/deneyim bilgilerine yer verilecektir.

## EK 2: Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)  
 Çevre, Şehircilik ve İklim Bakanlığı (Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü)  
 MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü  
 MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü  
 MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü  
 Türkiye İş Kurumu (İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı)  
 Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)  
 Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)  
 Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)  
 Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)  
 Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)  
 Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK)  
 Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)  
 Hak-İş Konfederasyonu  
 Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TURK-İŞ)  
 Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)  
 Ankara Sanayi Odası (ASO)  
 Ankara Ticaret Odası (ATO)  
 İstanbul Ticaret Odası (İTO)  
 Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO)  
 TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası  
 AGDAŞ (Adapazarı Gaz Dağıtım A.Ş.)  
 AKSA Doğal Gaz Grup Şirketleri  
 PALMET Doğal Gaz Grup Şirketleri  
 ENERYA Doğal Gaz Grup Şirketleri  
 AHLATÇI Holding Doğal Gaz Grup Şirketleri  
 TORUNLAR Holding Doğal Gaz Grup Şirketleri  
 KOLİN Holding Doğal Gaz Grup Şirketleri  
 SOCAR Türkiye Doğal Gaz Grup Şirketleri  
 AKMERCAN Doğal Gaz Grup Şirketleri  
 DİYARGAZ (Diyarbakır Doğal Gaz Dağıtım A.Ş.)  
 İGDAŞ (İstanbul Gaz Dağıtım A.Ş.)

KIRGAZ (Kırıkkale-Kırşehir Doğal Gaz Dağıtım Paz. ve Tic A.Ş)  
 SAMGAZ (Samgaz Doğal Gaz Dağıtım A.Ş)  
 DOĞUGAZ Doğal Gaz Dağıtım A.Ş.  
 UDAŞ (Uşak Doğal Gaz Dağıtım San. ve Tic. A.Ş)  
 İstanbul Teknik Üniversitesi  
 Yıldız Teknik Üniversitesi  
 Karadeniz Teknik Üniversitesi  
 Kocaeli Üniversitesi  
 Gebze Teknik Üniversitesi

### **EK 3: MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar**

|                       |                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| Haluk ALTUNTAŞ,       | Başkan (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)                      |
| Bilge BAYDIN,         | Başkan Vekili (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı) |
| Fatih KURTKARA,       | Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)                       |
| Hasan GENCER,         | Üye (Milli Eğitim Bakanlığı)                                     |
| Mehmet ENGİN,         | Üye (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı)                             |
| Prof. Dr. Metin İPEK  | Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı)                            |
| Ömer Kaan ŞİMİT,      | Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)                 |
| Devrim ATEŞ,          | Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)               |
| Hakan ÖZÇELİK,        | Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)                    |
| Zafer AKTEPE,         | Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)                        |
| Burak Çağrı KARAKAYA, | Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)                                  |

### **EK 4: MYK Yönetim Kurulu Üyeleri**

|                                |                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Prof. Dr. Mustafa Necmi İLHAN, | Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)   |
| Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK,    | Başkan Vekili (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi) |
| Fethullah GÜNER,               | Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)                    |
| Bendevi PALANDÖKEN,            | Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)                        |
| Mehmet Ali KAYABAŞI,           | Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)        |
| Celal KOLOĞLU,                 | Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)        |