



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ OPERATÖRÜ
SEVİYE 5**

REFERANS KODU / 09UMS0009-5

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 25/08/2009-27330(Mükerrer)

Meslek:	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) OPERATÖRÜ
Seviye:	5¹
Referans Kodu:	09UMS0009-5
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR) YARDIMCI KURULUŞ: UGETAM (İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik San. ve Tic. A.Ş)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Enerji Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	24.06.2009 Tarih ve 2009/29 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	25/08/2009-27330(Mükerrer)
Revizyon No:	00

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye beş (5) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

APLİKASYON: Harita, plan ve ölçü belgelerinde bulunan bilgilerin araziye geçirilmesi ya da kot ve koordinatı belli olan hat ile noktanın arazide yerinin bulunmasını,

AS-BUİLT: Doğal gaz şebekesinin durumu ve bu şebekenin geçtiği güzergah ile doğal gaz hattının kesiştiği diğer altyapıların konumlarını gösteren haritayı,

BÖHHBÜY: “Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği” ni,

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

CBS: Coğrafi Bilgi Sistemini,

ÇIKIŞ NOKTASI (TUTGA NOKTASI): Türkiye Ulusal Temel Küresel Konum Belirleme Sistem ağına ait noktayı,

DAĞITIM HATTI (ANA HAT): Bir dağıtım şirketinin belirlenmiş bölgesinde doğal gazı; şehir giriş istasyonundan servis hatlarına kadar taşıyan boru hattı ile bu hat üzerinde bulunan tüm ekipmanın oluşturduğu sistemi,

DONANIM: CBS’ nin işlenmesini mümkün kılan bilgisayar ve buna bağlı yan ürünlerin bütünü,

DÜZEÇ: Bir yüzeyin yatay ve düşey ekseninde eğiklik derecesini anlamaya yarayan göstergeyi,

EN: Avrupa standartlarını,

EPDK: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunu,

GPS (Global Positioning System): Küresel Konum Belirleme Sistemini,

HARİTA: Belirlenmiş bir kullanım amacı için gerçek doğa ile ilişkili seçilmiş bilgilerin aktarımını yapan; bütüncül yapıda görsel, dokunsal ya da sayısal kartografik ürünü,

ISCED: Uluslararası eğitim sınıflandırma standardını,

ISCO: Uluslararası meslek sınıflandırma standardını,

İSTİKŞAF: Bir arazinin, belirli bir amaç doğrultusunda araştırılması için yapılan ilk çalışmaları,

KALİBRASYON: Belirlenmiş koşullar altında bir ölçüm cihazının gösterdiği değerlerle, ilgili bir referans standardın ortaya koyduğu değerler arasındaki ilişkinin kurulduğu operasyonlar dizisini,

KANAVA: Yer kontrol noktalarının; ölçekli olarak kağıt üzerine aktarılarak işaretlendiği ve birbirine göre konumlarını gösteren haritayı,

KARTOGRAFYA: Haritalar yardımıyla mekansal olguları ve aralarındaki ilişkileri analiz etme, yorumlama ve iletme bilim, sanat ve teknolojisini,

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

NACE: Avrupa Topluluğu'nda ekonomik faaliyetlerin istatistiki sınıflamasını,

NİRENGİ NOKTASI: Arazide tesis edilen; koordinatları ve/veya yüksekliği jeodezik yöntemlerle usulüne uygun olarak belirlenmiş sabit noktayı,

NUMARATAJ: Yerleşim yerlerinde, yapı kullanım izin belgesi olan binaların üzerine monte edilen kapı numaralarını,

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

PİLYE: Haritası yapılacak gerçek arazideki yer kontrol noktası için tasarlanan betonarme tesisi,

PLAKA: Haritası çizilen tesislere ait özel önem arz eden noktaların, kolayca belirlenebilmesi amacı ile arazi üzerine monte edilen; meta, plastik vb. malzemeden imal edilmiş işaretlemeleri,

PLOTTER: Haritaların çıktılarının alındığı yazıcıyı,

POLİGON: Haritası veya planı yapılacak arazi parçası üzerinde belirlenen noktalar ve bu noktaları birleştiren doğru parçalarının teşkil ettiği noktalar arasındaki mesafeler ile doğru parçaları arasında bulunan iç veya dış açıları ölçülebilen çok kenarlı açık veya kapalı şekli,

RASTER VERİ: Belirli sayısal, harf veya renk olarak değerleri olan hücrelerin (piksel) bir araya gelmesiyle oluşan görsel bilgiyi,

RÖPER: Harita üzerine konumlandırılacak tesis veya tesisler için; en az üç sabit nokta esas alınarak yapılan ölçümü,

SCADA (Supervisory Control and Veri Acquisition): Veri tabanlı kontrol ve gözetleme sistemini,

SQL (Structured Query Language) : Veri tabanı sorgulama dilini,

TEMATİK: Belirli bir konuda hazırlanan ekran görüntüsünü,

TOPOĞRAF: Harita oluşturma çalışmalarında arazi(saha) işlerinde görev alan, ilgili ekip ve ekipmanları kullanabilen, veri toplayabilen ve harita mühendisleri ve/veya teknikerlerinin verdiği diğer görevleri yerine getiren meslek sahibini,

TS: Türk Standartlarını,

TSE: Türk Standartları Enstitüsünü,

VEKTÖREL VERİ (GRAFİK VERİ): Nokta, çizgi, kapalı alan olarak temsil edilen konumsal ifadeleri,

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

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	7
2. MESLEK TANITIMI.....	8
2.1. Meslek Tanımı.....	8
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	8
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler.....	8
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	8
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	9
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	9
3. MESLEK PROFİLİ.....	10
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	10
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	22
3.3. Bilgi ve Beceriler	23
3.4. Tutum ve Davranışlar	24
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	25

1. GİRİŞ

Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 5) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “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 hazırlanmıştır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 5) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 5); iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel önlemleri alarak, kalite sistemleri çerçevesinde, mesleği ile ilgili iş organizasyonu yapan, CBS'yi oluşturan verilerin toplandığı organizasyonda ve arazi verilerinin analizinde görev alan, kullanılan yazılım ve donanımları hazır hale getiren, çizim grafiğini veri tabanı ile ilişkilendiren, topoloji, istatistik ve raporlama işlemlerini yapan, sunum hazırlayan ve mesleki gelişime ilişkin faaliyetleri yürüten nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 88 : 2148

ISCED 97 : 581

NACE Rev.2 : 71.12

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

506 Sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu

4857 Sayılı İş Kanunu

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği

Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

Gürültü Yönetmeliği

Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik

Yangın Yönetmeliği

Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği

TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi

TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği

Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği

EPDK Doğal Gaz Piyasası İç Tesisat Yönetmeliği

EPDK Doğal Gaz Sertifika Yönetmeliği

EPDK Temel Teknik Kriterler

Yangın Yönetmeliği

Yapı Malzemeleri Yönetmeliği

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

CBS Operatörü planlama ve uygulama işlerini büroda yapar. Çalışma saatleri düzenli değildir. Gece veya tatil günlerinde çalışmaları gerekebilir. Çalışma koşulları içinde ergonomiden kaynaklanan hastalıklara maruz kalabilir.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

CBS Operatörü olmak isteyenlerin; şekil ve uzay ilişkilerini görebilme, sayılarla işlemler ve çizim yapabilme yeteneklerine sahip, dikkatli ve sorumluluk sahibi kimseler olmaları gerekmektedir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini almak	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normların anlaşılması için, işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.
				A.1.3	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Yaptığı işle ilgili tehlike ve risklerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.
		A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.
				A.4.2	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalara ve tatbikatlara katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre güvenlik önlemlerini almak	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Yaptığı işle ilgili olarak TS EN ISO 14001 kapsamında; Çevre Boyut-Etki değerlendirmesini yaparak gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katılır.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır ve gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.3	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır veya diğerlerine kullandırır.
				B.2.4	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		B.3	Doğal kaynakların tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	Doğal kaynakları tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				B.3.2	Doğal kaynakların daha az ve verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini belirler.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini saptar.
				C.1.3	Makine, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.
				C.3.2	Kullanılan malzemelerin uygunluğunu ilgili Yönetmelik Hükümleri çerçevesinde inceleyerek kalite denetimi yapar.
		C.4	Proseslerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere sürekli bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili basit uygulama ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisi dahilinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak	D.1	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	D.1.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, iş alanını inceler.
				D.1.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				D.1.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.
		D.2	Personel ihtiyacını belirlemek	D.2.1	Yapılacak işin niteliğine, kapsamına ve ortam özelliklerine göre gerekli personel ihtiyacına karar verir.
		D.3	Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	D.3.1	Kullanılacak malzemeleri verilen talimatlara göre hazırlar.
				D.3.2	Belirlenen işleme göre, basit kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır.
				D.3.3	Çalışma için gerekli aparat, makine ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
				D.3.4	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İş Sağlığı ve Güvenliği kapsamında uygunluğunu denetleme çalışmalarına katkıda bulunur.
		D.4	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	D.4.1	Çalışma alanının düzgün ve temiz tutar.
				D.4.2	Temizlik yaparken iş güvenliği şartlarını gözetir.
				D.4.3	Kullanılan makine ve ekipmanları iş bitiminde kaldırır ve temizler.
				D.4.4	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
				D.4.5	Çalışma alanını daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere uygun bırakır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	CBS'yi oluşturan verilerin toplanmasında görev almak	E.1	Temin edilen grafiksel (vektörel) veriyi derlemek	E.1.1	CBS programlarından en üst seviyede yararlanır.
				E.1.2	İşyerinin kullandığı sembolik standartları göz önünde bulundurur.
				E.1.3	Altlık olarak kullanılan vektör ve raster verilerin aynı sisteme getirilmesini sağlar.
		E.2	Toplanan veri tabanı bilgisini (grafiksel olmayan) derlemek	E.2.1	Sahada standart formlara işlenmiş sözel verileri değerlendirir.
				E.2.2	Ofis programlarını ve diğer ilgili programları kullanarak toplanan verilerin analizini yapar.
				E.2.3	Veritabanı programlarını kullanarak veri girişi yapar.
		E.3	Grafiksel ve grafiksel olmayan verilerden ilişkisel veritabanını oluşturmak	E.3.1	Sahadan gelen krokiyi okur ve yorumlar.
				E.3.2	Adres hiyerarşisini göz önünde bulundurur.
				E.3.3	Grafiksel ve grafiksel olmayan verilerin aralarındaki ilişkiyi belirler ve değerlendirir.
				E.3.4	Sektörel bazdaki verileri gruplandırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Kullanılan yazılım ve donanımları hazır hale getirmek	F.1	CBS için gerekli olan donanım konfigürasyonunu sunmak	F.1.1	CBS programının kullanılacağı bilgisayarlara gerekli kurulumları yapar.
				F.1.2	Ağ bağlantısı, modem gibi haberleşme araçlarının ve sayısallaştırıcı, tarayıcı, dijital kamera gibi bileşenlerin kurulumunun yapılmasını sağlar.
				F.1.3	Gerekli plotter ve yazıcı bağlantılarının yapılmasını sağlar.
				F.1.4	Arazi ölçüm araçları ile bilgisayar arasındaki iletişimi kurar.
		F.2	CBS programlarının kurulumunu sağlamak	F.2.1	CBS için gerekli sertifikalı programların kurulumunun yapılmasını sağlar.
				F.2.2	Sayısallaştırıcı ve tarayıcı ile sayısallaştırma yapar.
				F.2.3	Arazi ölçüm ve GPS gibi cihazların ilgili bilgisayarlara kurulumunu yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Arazi verilerinin analizinde görev almak	G.1	Sahadan gelen ölçü krokilerini arşivlemek	G.1.1	Araziden gelen ölçüm değerlerini ilgili formata çevirir.
				G.1.2	Yapılan ölçümler ile imalat raporlarını karşılaştırır.
		G.2	Saha ekibinin teslim ettiği koordinatları ve ham veriyi bilgisayarlı ortamda arşivlemek	G.2.1	Koordinat verisini uygun formatta saklar ve gerektiğinde arşivden çıkartarak ilgili çalışmalarda kullanır.
				G.2.2	Verileri CAD ortamında sayısal hale getirir.
		G.3	Ham veriyi yararlı bilgiye çeviren işlem ve metotları uygulamak (Konumsal analizlerle; dönüşümler, işlemler ve coğrafi veriye değer atanması gibi)	G.3.1	Arazide veri tabanına ilişkin toplanan bilgileri sistemde günceller.
				G.3.2	Nesnelerin koordinat adreslerini tanımlayan geometrik veriyi düzenler.
				G.3.3	Nesnelerin arasındaki ağ ilişkisini tanımlayan topolojik veriyi düzenler.
				G.3.4	Her özelliğin karakteristiğini tanımlayan "nitelik verisini" düzenler.
		G.3.5	Kullanılan konumsal verilere ait koordinatları uyumlu olan koordinat sistemine getirir.		
		G.3.6	Yetersiz kalan bilgilerin tamamlanmasını sağlar.		

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Çizim grafiğinin veritabanıyla ilişkilendirilmesini ve topolojiyi yapmak	H.1	İşyerinin kullandığı standartlarda alt ve üst yapı detaylarını grafik haline getirmek	H.1.1	Topolojik analizler ile CAD ortamında bulunan verinin standartlaştırılmasını sağlar.
				H.1.2	Sayısal hale gelen noktaların as-built çizimlerini yapar.
				H.1.3	As-built çizimlerine ait özel bağlantı elaman ve sembollerini çizer.
				H.1.4	Üstyapı detaylarının çizimlerini yapar.
				H.1.5	Uygulama projesine göre gerekli değişiklik talimatı projelerini düzenler.
		H.2	Özet ve detay bilgilerin ilgili CBS programı vasıtasıyla sistem üzerinde konumsal ve konumsal olmayan tanımlarını yapmak	H.2.1	Adres hiyerarşisine uygun olarak gerekli olan veri tanımlamalarını yapar.
				H.2.2	Adres ile ilgili çizimleri (il, ilçe, kasaba, köy, mahalle, yol,bina gibi) tanımlanan semboljide yapar.
				H.2.3	As-built çizimlerine ve altyapı / üstyapı şebeke bağlantı elemanlarına ait veri girişlerini yapar.
				H.2.4	Nesne ile veritabanı arasındaki ilişkiyi kurar.
		H.3	Topolojik kontroller ile CBS’de gösterilen her detayın unsurlarını tanımlamak	H.3.1	Topolojik kontrolleri yapar.
				H.3.2	Toplu olarak nesne özelliklerini düzenler.
				H.3.3	Belirli bir objeye ait veriyi ekran üzerinde bulur.
				H.3.4	Belirli bir objenin çevresinde bulunan diğer elemanlarla olan ilişkisini saptar.
				H.3.5	Belirli bir objeye ait adet, uzunluk, mesafe, çevre ve alan bilgisini hesaplar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	İstatistik ve raporlama çalışmaları yapmak	I.1	Konumsal ve konumsal olmayan veriler üzerinde sorgular yapmak	I.1.1	Temel sorgulama teknikleriyle veri tabanı yapısını kullanır.
				I.1.2	Tek bir kritere bağlı sorgu sonucuna ulaşır.
		I.2	Elde edilen veriler üzerinden tahmin ve mukayese raporlarını hazırlamak	I.2.1	Coğrafi sorgulamaları yapar.
				I.2.2	Kompleks ve birden fazla karşılaştırmalı sorgulamaları yapar.
		I.3	Yapılan yatırım ve maliyet analizlerinin bulunduğu raporları sunmak	I.3.1	Yapılan altyapı / üstyapı imalatlarına ait toplu sorgulamaları yapar.
				I.3.2	Gerçekleşen yatırım miktarlarına göre Müteahhit Hakediş'ine yönelik raporları hazırlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Sunum hazırlamak (Devamı var)	J.1	Sunum çalışmalarında görev almak	J.1.1	Çeşitli seminer ve toplantılar için altlık rapor tablolarını CBS veritabanını kullanarak sunar.
		J.2	Alt yapı ağlarının yönetimi ve simülasyonunu yapmak	J.2.1	Veri güvenliği, veri bütünlüğü, veri tutarlılığı, veri sürekliliği, verinin işleme performansı, verinin paylaşılması gibi özellikleri göz önünde bulundurur.
				J.2.2	Altyapı şebekesi üzerinde simülasyon yapar.
		J.3	Yaptığı çalışmaların internet ve/veya intranet ortamında kullanıcıların kullanımına sunulması çalışmalarında görev almak	J.3.1	Toplu ulaşım hizmetleri, haberleşme ağı hizmetleri, ulaşım planlama, güzergah rehberliği, trafik yönetimi, karayolu bilgi sistemi ve enerji nakil hatları işleyişi hakkında bilgi toplar.
				J.3.2	Enerji dağıtım otomasyonları hakkında sahip olduğu bilgiye göre sunum çalışmalarında görev alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Sunum hazırlamak	J.4	Orman, maden, tarım ve hayvancılık sahalarının, su, petrol kuyularının ve meslek kuruluşlarının envanterini sunmak	J.4.1	Tarımsal alanların, otlakların ve orman alanlarının belirlenmesi, tarımsal ürün gelişiminin izlenmesi, sağlıklı ve hastalıklı ürünlerin ve orman alanlarının ayrımı ve toprak şartlarının belirlenmesi gibi işlemleri gerçekleştirir.
				J.4.2	Çeşitli nedenlerle zarar gören tarım, orman ve hayvancılık alanlarının belirlenmesini sağlar.
				J.4.3	Arazi kullanımının sınıflandırılması, arazi örtüsünün haritalanması, kartografik harita yapımı ve güncelleştirilmesi, kentsel ve kırsal alan ayrımı ve planlarının haritalanmasını sağlar.
				J.4.4	Su alanlarının sınırlarının çizilmesi, yüzey su alanlarının ve boyutlarının belirlenmesi, göllerin, akarsuların ve akarsu düzlüklerinin haritalanması, kar sınırları, yüzeysel genişlikleri ve miktarının belirlenmesi, buzul özelliklerinin ölçülmesi, su derinliğinin belirlenmesi, drenaj alanının çizilmesi işlemlerini gerçekleştirir.
				J.4.5	Kayaç tiplerinin tanınması, jeolojik haritaların revizyonu, magmatik kayaçların, ana jeolojik birimlerin, çizgisel yapıların ve güncel volkanik yüzey istiflerinin haritalanması, mineral ve alterasyon alanlarının belirlenmesi, bölgesel yapıların incelenmesi gibi işlemleri ve jeomorfolojik haritalama ile depremsellik dahil güncel tektonik çalışmaları yapar.
		J.5	Çeşitli tematik sorgulamalar ile dinamik haritalar hazırlamak	J.5.1	Doğrudan nesne ile ilişkisi olup tek bir alana bağlı sorgulama sonuçlarını tematik olarak renklendirir.
				J.5.2	Kompleks sorgu sonucuna göre bölgesel ya da nesnel tematik çıktılar oluşturur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Mesleki gelişime ilişkin faaliyetleri yürütmek	K.1	Yanında çalışanlara eğitim vermek	K.1.1	İşe ilişkin bilgi ve tecrübelerini çalışanlarıyla paylaşır.
				K.1.2	Çalışanlara öğrettiği bilgilerin uygulanıp uygulanmadığını kontrol eder.
		K.2	Meslek ile ilgili toplantı, seminer, sempozyum gibi faaliyetlere katılmak	K.2.1	Ürün ve sistem tanıtım toplantılarına katılır.
				K.2.2	Bağlı bulunduğu meslek kuruluşunun aktivitelerini takip eder.
				K.2.3	Seminer, sempozyum gibi faaliyetleri takip eder ve katılır.
		K.3	Meslek ile ilgili yayınları ve gelişmeleri takip etmek	K.3.1	Sektör yayınlarını ve işe yönelik gelişmeleri zamanında takip eder.
				K.3.2	Hizmet içi ve işbaşı eğitimlerine katılır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Aktarım kablosu
2. Bilgisayar
3. Büro kırtasiyesi
4. CD yazıcı
5. Çok fonksiyonlu fare
6. Dijital kamera
7. Faks
8. Fotokopi
9. Harici disk
10. Hesap makinesi
11. Ozalit
12. PDA
13. Plancopy
14. Projeksiyon cihazı
15. PVC kaplama
16. Saha ölçüm cihazı
17. Sayısallaştırıcı
18. Spiral ciltleme
19. Tarayıcı
20. Telsiz, telefon
21. Yazıcı
22. Plotter

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Alt ve üst yapı bilgisi
2. Büro araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. CBS programlarının kurulum ve kullanım bilgisi
4. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
5. El becerisi
6. Genel bilgisayar donanım ve ağ yapısı bilgisi
7. Genel bilgisayar yazılım ve veritabanı bilgisi
8. Genel doğal gaz, elektrik, telefon, su bilgisi
9. Genel Kartografya bilgisi
10. Hijyen bilgisi
11. İletişim becerisi
12. İlgili mevzuat ve yönetmelik bilgisi
13. İlkyardım bilgisi
14. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
15. İşletim sistemi ve ofis programları bilgisi
16. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
17. Kroki okuma becerisi
18. Şebeke enstrümanları ve bağlantı elemanı bilgisi
19. Meslek matematiği bilgisi
20. Mesleki resim bilgi ve becerisi
21. Mesleki terim bilgisi
22. Organizasyon ve ekip içinde çalışma becerisi
23. Ölçme ve kontrol bilgisi
24. Problem çözme yeteneği
25. Proje bilgisi
26. Temel haritacılık ve ölçme bilgisi
27. Yapım kontrol yönetmelik ve şartnameleri bilgisi
28. Yön belirleme ve ölçek bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Araç, gereç ve ekipmanların kullanımına özen göstermek
2. Çalışkan olmak
3. Çevre korumaya özen göstermek
4. Dikkatli olmak
5. Dürüst olmak
6. Güvenilir olmak
7. Hassas ve titiz olmak
8. Hoşgörülü olmak
9. İnsan ilişkilerine özen göstermek
10. İnisiyatif kullanmak
11. İş disiplinine sahip olmak
12. İş sağlığı ve güvenliğine dikkat etmek
13. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
14. Kaliteye dikkat etmek
15. Kurum verilerini 3. şahıslarla paylaşmamak
16. Mesleği ile ilgili etik kurallara uymak
17. Meslek ahlakına sahip olmak
18. Özgüven sahibi olmak
19. Özverili olmak
20. Planlı olmak
21. Pratik olmak
22. Sabırlı olmak
23. Soğukkanlı olmak
24. Sorumluluk sahibi olmak
25. Şeffaf olmak
26. Temiz olmak
27. Tertipli çalışmak
28. Üretken olmak
29. Yeniliklere açık olmak
30. Zamanı iyi kullanmak

4.ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 5) meslek standardına göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli çalışma şartlarının oluşturulduğu test ve sertifikasyon merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı sınav şeklinde olacaktır.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik Kurumu Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

EK:

1.Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:

Mustafa Ali **AKMAN**, GAZBİR – Doğal Gaz Meslek Standartları Hazırlama Komite Başkanı

Selahattin **ALİOĞLU**, AKSA-ANADOLU – Meslek Standardı(CBS-Coğrafi Bilgi Sistemleri- Operatörü) Hazırlama Komisyon Başkanı

2.Teknik Çalışma Grubu Üyeleri:

Cemal **DEMİRHAN**, İGDAŞ

Hüseyin **BULUNDU**, UGETAM

Mehmet Gökhan **GÜVEN**, ENERGAZ

Mustafa **BOSTANCI**, AKSA-ANADOLU

Recep **ERDÖL**, İGDAŞ

Selami **BALCI**, UGETAM

3.Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

3.1. Dağıtım Şirketleri

ADAPAZARI GAZ DAĞITIM A.Ş.

AKMERCAN ŞİRKETLER GRUBU

AKSA DOĞAL GAZ DAĞITIM A.Ş.

ANADOLU DOĞAL GAZ DAĞITIM A.Ş.

ARSAN DOĞAL GAZ DAĞITIM A.Ş.

BAHÇEŞEHİR GAZ DAĞITIM A.Ş.

CENGİZ İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

ÇALIK HOLDİNG

ÇORUM ELEKTRİK DOĞAL GAZ A.Ş.

DELTA İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

ENERGAZ MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MAKİNE TESİSAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

EWE GROUP

FERNAS İNŞAAT LTD. ŞTİ.

GÜNAY İNŞAAT LTD. ŞTİ.

İS-KA İNŞAAT TİCARET VE SANAYİ LTD. ŞTİ.

İSTANBUL GAZ DAĞITIM A.Ş. (İGDAŞ)

KALEN ENERJİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

KOLİN İNŞAAT, TURİZM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

ONGAZ DOĞAL GAZ DAĞITIM SAN. VE TİC. A.Ş.

PALGAZ DOĞAL GAZ DAĞITIM TİC. VE SAN. A.Ş.

SEL-TAN İNŞAAT TİCARET VE SANAYİ A.Ş.

TÜRKİYE DOĞAL GAZ DAĞITICILARI BİRLİĞİ DERNEĞİ (GAZBİR)

UŞAK DOĞAL GAZ DAĞITIM SAN. VE TİC. A.Ş.

ZORLU PETROGAS PETROL, GAZ VE PETROKİMYA ÜRÜNLERİ İNŞAAT SAN. VE TİC. A.Ş.

3.2. Üretici, İthalatçı, Uygulayıcı ve Müşavir Firmalar

AKFEL PAZARLAMA İTHALAT İHRACAT A.Ş.

ARZ MÜHENDİSLİK MÜT. İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

DERİŞ İNŞ. MÜH. MÜŞ. LTD. ŞTİ.

ENVY ENERJİ VE ÇEVRE YATIRIMLARI A.Ş.

PEGİ TEKNİK ENERJİ SİSTEMLERİ MÜH. MÜŞAVİRLİK İNŞ. TAAHHÜT SAN. VE
TİC. LTD. ŞTİ.

3.3. Sivil Meslek Örgütleri

3.4. Kurumlar

BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI

BORU HATLARI İLE PETROL TAŞIMA A.Ş.

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI

ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI

DEVRİMCİ İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU

ENERJİ PİYASASI DÜZENLEME KURUMU

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI

HAK-İŞ KONFEDERASYONU

HARİTA VE KADASTRO MÜHENDİSLERİ ODASI

MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI

SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE ESNAF VE SANATKARLARI KONFEDERASYONU

TÜRKİYE İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU

TÜRKİYE İŞVEREN SENDİKALARI KONFEDERASYONU

TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ

YÜKSEK ÖĞRETİM KURULU BAŞKANLIĞI

4.MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Dr. Öcal Serdar YILDIRIM ,	Başkan (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Nurettin BULUT ,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Özlem Deniz ERATAK ,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Prof. Dr. Ali Ulvi YILMAZER ,	Üye (Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı)
Yusuf YILDIZ ,	Üye (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı)
M. Oğuz GÜNER ,	Üye (Çevre ve Orman Bakanlığı)
Oğuz AKGÜMÜŞ ,	Üye (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı)
Arda TARHAN ,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Yahya Varol GÜLTEKİN ,	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Dr. Adnan KÖSE ,	Üye (Hak-İş Konfederasyonu)
Güner YENİGÜN ,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Ahmet GÖZÜKÜÇÜK ,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Firuzan SİLAHŞÖR ,	Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Metin DEMİRSOY ,	Sektör Sorumlusu (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Sinan GERGİN ,	Sektör Temsilcisi (Özürlüler İdaresi Başkanlığı)
Nuri BİLİR ,	Davetli Uzman (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Ergün GÖK ,	Davetli Uzman (Rotek Enerji ve Baca Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Şti.)

5.MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ,	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Uğur BEKTAŞ,	Başkan Vekili (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Hüseyin ACIR,	Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Sabahattin BALCI,	Üye (Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
M. Şükrü KOÇOĞLU,	Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)
Dr. Osman YILDIZ,	Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)