



ULUSAL MESLEK STANDARDI

ELEKTRİK DAĞITIMI SCADA OPERATÖRÜ
SEVİYE 5

REFERANS KODU /13UMS0333-5

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI /03.10.2013-28784 (Mükerrer)

Meslek:	ELEKTRİK DAĞITIMI SCADA OPERATÖRÜ
Seviye:	5¹
Referans Kodu:	13UMS0333-5
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	31.07.2013 Tarih ve 2013/61 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	03.10.2013-28784 (Mükerrer)
Revizyon No:	00

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

AGD: Arıza Gösterge Düzeneğini,

ALÇAK GERİLİM (AG): Etkin şiddeti 1000 Volt ve altındaki gerilim seviyesini,

ANAHTARLAMA: SCADA sisteminde oluştur, düzenle, seç, sırala, çalıştır vb. fonksiyonların kullanılarak kesici, ayırıcı gibi elektriksel ekipmanların belli yöntemle açılıp/kapatılması işlemini,

AYIRICI: Yüksüz elektrik devrelerini açıp kapayan cihazı,

BAĞLI DONANIMLAR: Kesici, Akım Trafosu ve Gerilim Trafosu, Redresör vb'yi,

BARA: Aynı gerilimdeki fiderlerin bağlandığı iletkeni,

BECERİ: Belli bir işe ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirebilme yeteneğini,

BUCHHOLZ (RÖLESİ): Yağ soğutmalı güç transformatörlerinin çeşitli zararlı etkilerden korunması için kullanılan bir güvenlik donanımını,

DEVRE ŞEMASI: Bir yada birçok elektrik devresini içeren elektrik düzeneğinin teknik çizimini,

DİRENÇ: Elektrik akımına karşı gösterilen zorluk derecesini,

DOĞRU AKIM (DC): Elektrik yüklerinin yüksek potansiyelden alçak olana doğru sabit olarak akmasını,

EKAT: Elektrikli Kuvvetli Akım Tesisleri'ni,

ELEKTRİK PANOSU: İşletme içerisinde elektrik dağıtımını sağlayan ve kontrol etmeye yarayan kumanda panelini,

ELEKTRİK TESİSATI: İşletme içi hatlar, makine/cihazlara ait hatlar, jeneratör, diafon, telefon, anten, yangın alarmı, internet kablosu, güvenlik, paratoner, dış aydınlatma, topraklama v.b.'ye ait elektrik kablo ve armatür sistemleri ile devrelerini,

ELEKTRİKSEL AYAR: Makine, cihaz veya elektrik tesisatı üzerinde gerçekleştirilen elektriksel değişiklik ve düzenlemeleri,

EPDK: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nu,

ETKB: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nı,

FİDER: Bir merkez barasından müşteri veya müşteriler grubuna enerji taşıyan hat veya kablo çıkışlarını,

HÜCRE: İşletme içerisinde yer alan 35 kV ve altı yüksek gerilim için kesici ve ölçü ünitesini,

IED: Akıllı Elektronik Cihazı,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliği'ni,

İŞLETME VEYA EDAŞ: Elektrik Dağıtım Şirketi'ni,

JENERATÖR: Enerji türlerini elektrik enerjisine çeviren, genellikle elektrik kesintisi anında yedek enerji kaynağı olarak kullanılan elektrik üreticini,

KALİBRASYON: Doğruluğundan emin olunan (izlenebilirliği sağlanmış) referans ölçüm cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçüm cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama işlemini,

KESİCİ: Yük altında veya arıza durumlarında elektrik devrelerini açıp kapamak için kullanılan cihazı,

KISA DEVRE: Aralarında potansiyel farkı bulunan iki nokta, direnci çok küçük olan bir iletkenle yada doğrudan birbiriyle birleştiğinde oluşan elektrik olayını,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı korunmak için kişilerce giyilmek veya taşınmak amacıyla tasarlanmış herhangi bir cihaz, alet veya malzemeyi,

KLEMENS: İletkenleri birbirine tutturmaya yarayan gereci,

KURUL: Enerji Piyasası Düzenleme Kurulunu,

kV: Kilovolt'u,

MANEVRA: Sistemin çeşitli kısımlarını devreye almak veya çıkarmak için kesiciler ve ayırıcılar ile yapılan işlemlerini,

REDRESÖR: Enerji yedeklemesini sağlayabilmek için aküyü (batarya) şarj etmeye yarayan Alternatif Akımı (AC) Doğru Akıma (DC) çeviren doğrultmaç ucunu,

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 kararlaştırılması amacıyla yapılması gereken çalışmaları,

RİSK: Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimini,

RÖLE: Elektromekanik devre açma kapama ve koruma elemanını,

RTU: Uzak Uç Birimi,

SAPMA: Cihaz üzerindeki standart değerlerle ölçülen değer arasındaki farkını,

SCADA (SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION): Denetimsel Kontrol ve Veri Toplamayı,

SENARYO: Çeşitli sayıdaki kesici, ayırıcı vb. elektriksel ekipmanların açma/kapama anahtarlama yöntemlerinin SCADA sistemine kayıt edilmesi ve gerektiğinde tek bir tuş ile uygulanmasını,

SİSTEM: Bir dağıtım şirketinin belirlenmiş bölgesinde işlettiği ve/veya sahip olduğu elektrik dağıtım tesisleri ve şebekesini,

SWITCH: Devre anahtarını,

ŞALTER: Elektrik devresini açıp kapamaya yarayan aracı,

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

TEİAŞ: Türkiye Elektrik İletim A.Ş.'yi,

TEK HAT ŞEMASI: Şebekenin belli bir kısmındaki bara, iletken, güç transformatörü ve kompanzasyon teçhizatı gibi elemanların bağlantısını gösteren tek faz diyagramı,

TOPRAKLAMA: Elektrik tesislerinde aktif olmayan bölümler ile sıfır iletkenleri ve bunlara bağlı bölümlerin, bir elektrot yardımı ile, toprakla iletken bir şekilde birleştirilmesi,

TRANSFORMATÖR VEYA TRAFÖ: Yüksek gerilim hattından aldığı elektrik enerjisini işletme içerisinde kullanılabilir gerilim seviyesine uygun hale getiren veya elektrik santrallerindeki alçak gerilimi yükselten gerilim ayarlayıcıyı,

UI: Kullanıcı arayüzünü,

UPS (KGK): Kesintisiz güç kaynağını,

VOLTMETRE: Bir elektrik devresinin herhangi iki noktası arasındaki gerilimi ölçmeye yarayan cihazı,

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

YAZILIM: SCADA sistemindeki elektrik dağıtım şebeke bilgilerini depolamak, analiz etmek ve görüntülemek gibi ihtiyaç ve fonksiyonları kullanıcıya sağlamak üzere, yüksek düzeyli programlama dilleriyle gerçekleştirilen algoritmaları,

YÜK: Elektrik devresinde veya sistemde enerji harcayan her türlü makine/cihaz/donanımı,

YÜK AYIRICISI: Yüksek gerilim sistemlerinde dahili ve harici ortamlarda yük altında açma kapama işlemi yapabilen şalt cihazlarını,

YÜKSEK GERİLİM (YG): Etkin şiddeti 1000 Volt üzeri gerilim seviyesini

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	9
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	21
3.3. Bilgi ve Beceriler	21
3.4. Tutum ve Davranışlar	22
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	23

1. GİRİŞ

Elektrik Dağıtım SCADA 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 Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER) tarafından hazırlanmıştır.

Elektrik Dağıtım SCADA Operatörü (Seviye 5) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Elektrik Dağıtım SCADA Operatörü (Seviye 5) iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, çevre koruma mevzuatına ve kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun şekilde dağıtım şebekesi teçhizatını kullanarak elektrik dağıtım şebekesinin izlenerek verimli ve güvenli şekilde işletilmesini sağlayan kişidir.

Elektrik Dağıtım SCADA Operatörü, elektrik dağıtım şebekesini izleyerek planlı veya plansız elektrik kesintilerinde müşterilerin en az şekilde etkilenmesini sağlayacak uzaktan açıp/kapama, anahtarlama işlemlerini uygular. Ayrıca, vardiya değişimlerinde elektrik dağıtım şebekesinde yapılan manevralar ile değişiklikleri bildirmek ve gerekli raporları alarak ilgili kişi/birimlere iletmek sorumlulukları arasındadır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 3131 (Enerji Üretim Tesisi Operatörleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği

Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik

Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat İle İlgili Yönetmelik

Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği

Elektrik ile ilgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği

Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği

Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği

Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

İlk Yardım Yönetmeliği

İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyonun Olumsuz Etkilerinden Çevre Ve Halkın Sağlığının

Korunmasına Yönelik Alınması Gereken Tedbirlere İlişkin Yönetmelik

Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik

Titreşim Yönetmeliği

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

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu (mülga: 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu)
Elektrik Dağıtım ve Perakende Satışına İlişkin Hizmet Kalitesi Yönetmeliği
Elektrik İletim Sistemi Arz Güvenilirliği ve Kalitesi Yönetmeliği
Elektrik Piyasası Dağıtım Yönetmeliği
Elektrik Piyasası Şebeke Yönetmeliği
Elektrik Piyasası Yan Hizmetler Yönetmeliği
Elektrik Piyasasında Kullanılacak Sayaçlar Hakkında Tebliğ
Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik
Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmeliğin Uygulanmasına Dair Tebliğ
Elektrik Piyasasında Dağıtım Sistemi Yatırımlarının Düzenlenmesi ve Planlardaki Gerçekleşmelerin Düzenlenmesi Hakkında Yönetmelik
Elektrik Piyasası Aydınlatma Yönetmeliği
Elektrik Piyasası Müşteri Hizmetleri Yönetmeliği
Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği
İş Kanunu'na ilişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği
Haftalık İş Günlerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Yönetmeliği

Ayrıca, meslek ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması esastır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Elektrik Dağıtım SCADA Operatörü elektrik dağıtım şebekesi izleme ve işletme işlerini kapalı alanlarda, iyi aydınlatılmış, havalandırılmış, termal konfor koşullarında ve uygun gürültü düzeyinde, ofis ergonomisine uygun hazırlanmış ortamlarda ayakta veya oturarak yapar. Çalışma saatleri düzenli değildir. Gece veya tatil günlerinde çalışabilir.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Elektrik Dağıtım SCADA Operatörü, 6331 sayılı İSG Kanunu'nun 15. maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur ve yüksek gerilim altında çalışmak için yürürlükteki 24246 sayılı Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri (EKAT) Yönetmeliğine göre yetki ve izin belgelerine sahip olmak zorundadır.

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, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işletmeye 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	İşyerinde meydana gelen kaza, yaralanma vb. olumsuz durumlarda temel acil durum yöntemlerini uygular.
				A.1.3	Çalışma ortamının tehlikelerden uzak tutulmasına katkı sağlar.
				A.1.4	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının uygun ve çalışır şekilde bulundurulmasını sağlar.
				A.1.5	İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ulusal ve uluslararası talimat ve yönetmeliklere uyulmasını sağlar.
				A.1.6	İşyeri faaliyetlerinden kaynaklanan ve iş sağlığını tehlikeye düşürebilecek durumlara karşı ilgili mevzuata ve standartlara göre gerekli önlemlerin alınmasını sağlar.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Riskleri kontrol etmek için işyeri yöntemlerini takip eder.
				A.2.2	Karşılaştığı risk etmenlerini veya karşılaşılabileceği olası riskleri belirleyerek raporlar.
		A.3	İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini almak	A.3.1	Bilgisayar ekranının yüksekliğini boyun ve göz sağlığına uygun şekilde konumlandırır.
				A.3.2	Ekran çözünürlüğünü, donanımsal olarak önerilen sınırlar içerisinde, rahat okunabilirliği sağlayacak şekilde ayarlar.
				A.3.3	Masa başında beden sağlığını korumaya yönelik belirtilen kurallara uygun şekilde oturur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.3	İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini almak	A.3.4	Masa başında aralıksız oturma süresini ve mola verme aralıklarını kurallara uygun şekilde ayarlar.
				A.3.5	Çalışma alanlarında havalandırma, ısıtma-soğutma, aydınlatma gibi önlemleri çalışmaya başlamadan önce talimatlara göre uygular.
				A.3.6	Çalışma ortamındaki güvenlik ve sağlık yöntemlerine uygun davranır.
		A.4	Acil durum yöntemlerini uygulamak	A.4.1	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili periyodik eğitimlere, çalışmalara ve tatbikatlara katılır ve katkı sağlar.
				A.4.2	Acil durumlarda kendisine tanımlanan görevleri yerine getirir.
				A.4.3	Acil durumlarda çıkış veya kaçış yöntemlerini uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Yaptığı işle çevre-boyut-etki değerlendirmesi yapılmasına yardımcı olur.
				B.1.2	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru şekilde saptanması çalışmalarını yürütür.
				B.1.3	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				B.1.4	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı için gerekli sınıflandırma ve sınıflara göre ayrıştırma işlemlerini yürütür.
				B.2.2	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde saklanmasını sağlar.
				B.2.3	Elektrik dağıtım şebekesindeki işi ile ilgili varlıkların, binaların iç ve dış ortamlarındaki güvenlik eksikliklerini tespit ettirerek, giderilmesi için gerekli girişimlerde bulunur.
		B.3	İşletme kaynaklarının verimliliğini sağlamak	B.3.1	Kullanılan enerji, sarf malzemeleri, zaman, gibi işletme kaynaklarını, iş süreçlerinde tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır/kullanılmasını sağlar.
				B.3.2	İş süreçlerinde kullanılmak üzere talep edilecek elektronik malzeme, donanım ve araçların, enerji tasarrufu ve verimlilik sağlayan özelliklerde olmasını önerir.
				B.3.3	Sistem ve cihazların asgari enerji ile azami verimde çalışması amacıyla; cihaz ve sistemlerin talimatlarda belirlenen çalışma önlemlerini uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	İşletme kalite kitabında tanımlı kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimat ve planlara göre kalite gerekliliklerini izin verilen tolerans ve sapmalara göre uygular.
				C.1.2	Makine, alet, donanım yada sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Görev tanımı ve işletme iç süreçlerine uygun çalışmak	C.2.1	Görev tanımındaki iş süreçlerini aksatan konuları tespit eder.
				C.2.2	Görev tanımındaki iş süreçlerini iyileştirmeye ilişkin öneri ve formları geliştirir, onaya sunar.
				C.2.3	İşi ile ilgili süreçlerin çakıştığı diğer birimler ile uyumlu çalışma ortamı oluşturur.
		C.3	Süreçlerde saptanan hataları giderme çalışmalarına katılmak	C.3.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları kayıt altına alır.
				C.3.2	Kayıt altına alınan hata ve arızaları ilgili kişiye/birime aktarır.
				C.3.3	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	SCADA çalışma envanterini hazırlamak	D.1	SCADA çalışma envanterini güncel tutmak	D.1.1	Elektrik Dağıtım Sistemi Tek Hat Şemalarını güncel tutar.
				D.1.2	Yapılan ilave ve değişikliklerde SCADA çalışma envanterini sürekli güncel tutar.
		D.2	Çalışma donanımlarının, cihazlarının/aletlerinin çalışabilirlik durumlarını denetlemek	D.2.1	Kullanıcı bilgisayar, yazıcı, kablaj vb. kullanıcı arayüzü (UI) çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak kontrol eder.
				D.2.2	Arızalı donanımların ve ekipmanların değişimi veya onarımı için gerekli işlemlerin yapılması için ilgili kişiyi/birimi bilgilendirir.
				D.2.3	Donanım ve cihazlardaki yıpranma ve bozulmaları tespit eder; sorunlu olanların değiştirilmesi için kişiye/birime işletmenin belirlediği yöntemi kullanarak bilgi verir.
				D.2.4	Görüntüleme ekipmanlarının doğru bir şekilde çalışıp-çalışmadığını kontrol eder.
		D.3	Sisteme giriş yapmak	D.3.1	Tanımlı kullanıcı adı ve şifresi ile sisteme giriş yapar.
				D.3.2	Belirli periyotlarla şifre değişikliğini gerçekleştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	SCADA ekipmanlarının çalışabilirlik durumlarını takip etmek ve raporlamak	E.1	Saha ekipmanlarındaki arıza ve eksiklerini tespit ve takip etmek	E.1.1	Mevcut sistemdeki Akıllı Elektronik Cihaz (IED), Uzak Uç Birim (RTU) gibi elektronik ekipmanlar ile kesici, ayırıcı, sigorta, trafo koruma, anahtar (switch), gibi elektriksel ekipmanların arızalarını/pozisyon hata sinyallerini tespit eder ve ilgi kişi/birime test raporu ile birlikte bildirir.
				E.1.2	İlgili kişi/birim saha ekibini hata sinyalin geldiği noktalara yönlendirerek, sorunun giderilmesi için gerekli aksiyonu alır.
				E.1.3	Yapılan çalışma sonuçlarını raporlar.
		E.2	SCADA kontrol merkezindeki malzeme gereksinimlerinin giderilmesini sağlamak	E.2.1	İhtiyaç listesi oluşturur.
				E.2.2	Tedarik edilecek malzemelerin teknik özelliklerinin belirlenmesi çalışmalarına destek verir.
		E.3	Tedarik sürecindeki teknik değerlendirme ve test işlemlerini yürütmek	E.3.1	Tedarik sürecinde iletilen tekliflerin istenen özelliklere uygunluğu için gerekli karşılaştırma çalışmalarına destek verir.
				E.3.2	Operatör kullanımı için temin edilen malzemelerin fiziki kontrollerini yaparak, çalışabilirliklerini test eder ve birim yöneticisini bilgilendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	İş organizasyonu yapmak	F.1	İlgili arıza ekibini yönlendirmek	F.1.1	Oluşan arızayı inceler.
				F.1.2	Oluşan arızanın niteliğine, kapsamına ve ortam özelliklerine göre arıza müdahalesi için en uygun ekip ve sayısını belirler.
				F.1.3	Gerekli destek programları da kullanılarak arızanın yaşandığı yere en kısa sürede müdahale edebilecek nitelikteki ekibi seçer ve yönlendirir.
		F.2	Sahada çalışan ekiplere uygun çalışma ortamının hazırlanmasına yardımcı olmak	F.2.1	Çalışma yapılacak tesisat üzerinde enerjinin kesilmiş olduğu ve iş güvenliğine aykırı bir anahtarlamamanın bulunup bulunmadığını SCADA sistem üzerinden kontrol ederek, kontrol verilerinin doğruluğunu saha personeli ile karşılıklı olarak teyit eder.
				F.2.2	Çalışma yapılacak alanda çalışma yapacak kişilerin ve ekipmanların güvenliğini sağlamak için gereken topraklamaları yaptırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	SCADA sinyal ve alarmlarının takibini yapmak	G.1	Dahili alarmların takibini yapmak	G.1.1	Mevcut sistemdeki akım-gerilim transformatörü saha değerlerini SCADA ekranından görünen değerlerle karşılaştırarak doğruluklarını teyit eder.
				G.1.2	Elektriksel teçhizatıta oluşan pozisyon değişiklikleri ile kesici açık-kapalı, röle sayısal değerlerini, ayırıcı pozisyon, transformatör sıcaklık, bucholz, DC kaynak, Uzak Uç Birim (RTU) besleme, vb. ilgili alarmları takip eder.
				G.1.3	Analog değerlerde oluşan limit aşımalarını takip eder ve gerekli düzenlemelerin yapılması için ilgili kişi/ birime raporlar.
		G.2	Harici alarmların takibini yapmak	G.2.1	Sahadaki yangın, kapı açıldı, hareket, redresör vb. harici alarmları SCADA kontrol merkezinden takip ederek, gerekli iş ve işlemlerin yapılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	SCADA operasyonlarını yönetmek	H.1	Şebekede oluşan arızaları tespit etmek	H.1.1	SCADA kapsamındaki şebekede oluşan arıza durumlarında; saha ekibi, SCADA fonksiyonları, AGD, analizör, kesinti ihbarı vb. bilgilerden faydalanılarak arızalı bölge yerini en kısa sürede tespit eder.
				H.1.2	Tespit ettiği verilerden yararlanarak arızalı teçhizat, şebeke bölümünü en kısa sürede belirler.
		H.2	Arızalı bölgenin izole edilmesini sağlamak	H.2.1	Kesinti süresi en az olacak şekilde SCADA sistemdeki hazır senaryoları uygular yada koşula uygun yeni anahtarlama işlemleri gerçekleştirir.
				H.2.2	Saha ekibinin yönlendirilmesini sağlayarak arıza bölgesinin elektrik dağıtım şebekesinden tam olarak izole edilmesini sağlar.
		H.3	Sistemi normal besleme durumuna getirmek	H.3.1	Arızanın giderilmesi için ilgili kişi/birimlere bildirimde bulunur.
				H.3.2	Arızanın giderildiğine dair geri bildirimleri alarak kayda dönüştürür.
				H.3.3	Saha ekipleri ile koordineli olarak planlanan zamanda normal besleme şekline geri dönülmesini sağlayacak gerekli SCADA anahtarlama işlemleri veya hazır senaryoları gerçekleştirir.
		H.4	Planlı enerji kesintilerini koordine etmek	H.4.1	Planlı enerji kesintisi yapılacak ilgili bölgenin ön çalışmasını yapar, gerekli manevra ve beslemelerin yapılması için koordinasyon sağlar, SCADA sisteminde gerekli anahtarlama veya uygun senaryoları oluşturur.
				H.4.2	TEİAŞ'ın veya ilgili Kurumların talebi doğrultusunda ilgili kişi/birimlerin bilgisi dahilinde dağıtım şebekesinde gerekli SCADA anahtarlama işlemleri veya hazır senaryoları kullanarak yük atmalarını/kesintilerini yapar.
				H.4.3	Elektrik Dağıtım YG şebeke yük akış senaryolarını oluşturur.
				H.4.4	Yük akış senaryoları simülasyonlarını yaparak, dağıtım şebekesi zayıf noktalarının tespit edilmesine yardımcı olur ve birim yöneticisine bilgi verir.
				H.4.5	En ideal yük akış senaryolarını SCADA'da kayıt altına alır.
				H.4.6	Planlı ve plansız kesintilerde kayıtlı bu senaryoları uygular.
		H.5	Yük aktarımlarını gerçekleştirmek	H.5.1	TEİAŞ ile ilgili trafo merkezleri'nde yapılan anlaşma yüklerini takip ederek, gerekli görülen durumlarda yük aktarımlarını gerçekleştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Raporlamaları oluşturmak	I.1	Yapılan çalışmaları raporlamak	I.1.1	Arıza kayıtlarını raporlar.
				I.1.2	Enerji kesinti sürelerini kayıt altına alıp, bu konuda gerekli istatistiklerin çıkarılmasını sağlar.
				I.1.3	Arızalı ekipman listesini çıkarır. İlgili birime bildirir.
				I.1.4	Tesisat ömrünün takibi, bakım ve değişim zamanı gelen malzemelerin raporlanmasını yapar.
		I.2	Mevzuatın gerektirdiği raporları hazırlamak	I.2.1	Dağıtım sisteminde sunulan elektrik enerjisine dair, Elektrik Dağıtım ve Perakende Satışına İlişkin Hizmet Kalitesi Yönetmeliği gereği istenen raporları hazırlar, ilgili birimlere iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	J.1	Eğitim planlaması ve organizasyon çalışmalarını gerçekleştirmek	J.1.1	Eğitim ihtiyaçlarını ilgili birimden alır ve değerlendirir.
				J.1.2	Periyodik ve bir defaya özgü eğitimleri zaman planlaması açısından değerlendirir.
		J.2	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	J.2.1	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				J.2.2	SCADA yöntemleri ve yeni teknolojiler ile ilgili gelişmeleri takip eder.
		J.3	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	J.3.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				J.3.2	SCADA işlemleri ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Bilgisayar ve monitörü (CRT, LCD, LED) ile bilgisayar çevre birimleri (yazıcı, barkod okuyucu, tarayıcı vb)
2. İşletim sistemleri ve ofis yazılımları
3. Depolama medyaları (CD, DVD, disket vb)
4. Dönüştürücüler (DVI, HDMI, PATA, USB)
5. İletişim araçları (telefon, cep telefonu, ses kayıt cihazı, tele-konferans sistemleri, telsiz, teleks, kablosuz internet erişim cihazları vb.)
6. Kırtasiye malzemeleri (kâğıt, kalem, delgeç, tel zımba vb)
7. Ofis araçları (faks, fotokopi makinesi, projeksiyon cihazı, evrak imha cihazı, hesap makinesi kilit sistemi içeren evrak dolabı vb)
8. Güvenlik, tanımlama, sorun giderme ve veri kurtarma araçları
9. Kesintisiz güç kaynağı (UPS)
10. Güvenli kapı giriş kartı
11. Çalışma Müsaadesi İsteği (ÇMİ), Enerji Kesme-Verme (EKV), araç vb. çeşitli formlar

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Analitik düşünme yeteneği
2. Basit ilkyardım bilgisi
3. Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisi
4. İstemci-sunucu (client-server) mimarisi SCADA sistemleri bağlantı bilgisi
5. Doğal kaynakların etkin kullanımı bilgisi
6. Ekip yönetim ve yönlendirme becerisi
7. Ekipman, malzeme koruma ve temizlik bilgisi
8. Elektrik dağıtım şebeke ve bağlantı elemanları bilgisi
9. İnternet kullanım bilgisi
10. İş organizasyonu ve planlama becerisi
11. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
12. İşletim sistemleri ve sunucu yazılımları bilgisi
13. Kalite standartları ve uygulama teknikleri bilgisi
14. Mesleki matematik ve terim bilgisi
15. Ofis programları kullanım bilgisi
16. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
17. Problem çözme bilgi ve becerisi
18. SCADA işletim sistemi kullanabilme becerisi
19. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
20. Stres yönetimi becerisi
21. Teknik dokümanları okuma ve anlama bilgi ve becerisi
22. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
23. Veri toplama, kayıt tutma ve raporlama bilgi ve becerisi
24. Yangın önleme, yangınla mücadele, acil durum ve tahliye bilgisi
25. Zaman yönetimi bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Astlarının iş disiplinini sağlamak
3. Bilgi, tecrübe ve yetkisi dahilinde karar vermek
4. Çalışma donanımı ve makinelerin durumunu dikkatle denetlemek
5. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
6. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
7. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
8. Dikkatli ve titiz olmak
9. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
10. Eğitmeye ve öğretmeye istekli olmak
11. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek ve izlemek
12. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
13. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
14. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
15. Mesleki gelişim için araştırmaya açık olmak
16. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
17. Sistem ve sahalarda risk ve tehlike analizi çalışmalarına katkıda bulunmak
18. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
19. Süreç kalitesine özen göstermek
20. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
21. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
22. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
23. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
24. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
25. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
26. Yetkisi dahilinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Elektrik Dağıtım SCADA Operatörü (Seviye 5) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

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

Not: Bu kısım Resmi Gazete’de yayımlanmayacaktır. Sadece MYK web sitesinde yer alacaktır.

1. Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

Osman Nuri ÇALIŞKAN (EnerjiSA Başkent) Yüksek Elektrik Elektronik Mühendisi

İbrahim AKGÜN (Enerji Enerji) Petrol ve Doğal Gaz Mühendisi

Adem ÇİFTÇİ (SEDAŞ) Elektrik Elektronik Mühendisi

Fadıl KARAMAZI (Fırat EDAŞ) Elektrik Elektronik Mühendisi

İlknur YILMAZ (Çalık YEDAŞ) Yüksek Elektrik Mühendisi

Mustafa ALTUN (Meram EDAŞ) Elektrik Öğretmeni

Süleyman ER (Osmangazi EDAŞ) Elektrik Elektronik Mühendisi

2. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Akedaş Elektrik Dağıtım A.Ş.

Ankara Sanayi Odası (ASO)

Ankara Ticaret Odası (ATO)

Aydem Elektrik Dağıtım A.Ş.

Boğaziçi Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

Çamlıbel Elektrik Dağıtım A.Ş.

Çoruh Elektrik Dağıtım A.Ş.

Devlet Personel Başkanlığı

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)

Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO)

Elektrik Üretim A.Ş.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

EnerjiSA Başkent Elektrik Dağıtım A.Ş.

Fırat Elektrik Dağıtım A.Ş.

Hak-İş Konfederasyonu

İstanbul Elektrik Teknisyenleri Esnaf ve Sanaatkarlar Odası

İstanbul Sanayi Odası Elektrik Üretimi, Elektrik Motorları, Transformatörleri ve Kontrol Cihazları Sanayii Meslek Komitesi

İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik Elektronik Fakültesi

İstanbul Ticaret Odası (İTO)

Kayseri ve Civarı Elektrik Türk A.Ş.

Kocaeli Sanayi Odası

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)

MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü

MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

Meram Elektrik Dağıtım A.Ş.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Osmangazi Elektrik Dağıtım A.Ş.

Ölçüm Sanayicileri ve İşadamları Derneği

Sakarya Elektrik Dağıtım A.Ş.

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

Trakya Elektrik Dağıtım A.Ş.

Tüketici Hakları Derneği (THD)

Tüketici Yararına Araştırma Derneği (TÜYADER)

Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.

Türkiye Elektrik Elektronik ve Benzerleri Teknisyenleri Esnaf ve Sanaatkarları Federasyonu

Türkiye Elektrik İletişim A.Ş.

Türkiye Elektrik Sanayi Birliği

Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş.

Türkiye Elektrikli Vinç İmalatçıları Derneği (TEVİD)

Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK)

Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM)

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)

Türkiye İş Kurumu (İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı)

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TURK-İŞ)

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)

Uludağ Elektrik Dağıtım A.Ş.

Yeşilirmak Elektrik Dağıtım A.Ş.

Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik Elektronik Fakültesi

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)

3. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Abdullah KAYA, Başkan (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)

Haydar BATTALOĞLU, Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)

Prof.Dr. Murat DOĞRUDEL, Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı)

Nasip Gül ERÇOBAN, Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)

Edip TÜRKAY, Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

Zekeriya KAHVECİ, Üye (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)

Oğuz BEDİR, Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Ertuğrul CAN, Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)

Ahmet BALIK, Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Aykut ENGİN, Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)

Hacı Ali EROĞLU, Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Firuzan SİLAHŞÖR, Başkan Yardımcısı V. (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

4. MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi Başkan

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