



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**TELEKOMÜNİKASYON BAKIM ONARIM ELEMANI**  
**SEVİYE 3**

**REFERANS KODU / 17UMS0648-3**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI / 20.12.2017 - 30276 (Mükerrer)**

<b>Meslek:</b>	<b>TELEKOMÜNİKASYON BAKIM ONARIM ELEMANI</b>
<b>Seviye:</b>	<b>3<sup>I</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	<b>17UMS0648-3</b>
<b>Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):</b>	<b>İstanbul Ticaret Odası (İTO)</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:</b>	<b>MYK Ulaştırma, Lojistik ve Haberleşme Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:</b>	<b>14.11.2017 Tarih ve 2017/98 Sayılı Karar</b>
<b>Resmî Gazete Tarih/Sayı:</b>	<b>20.12.2017 - 30276 (Mükerrer)</b>
<b>Revizyon No:</b>	<b>00</b>

<sup>1</sup>Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye üç (3) olarak belirlenmiştir.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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

**ATIK:** Herhangi bir faaliyet sonucunda oluşan, çevreye atılan veya bırakılan herhangi bir maddeyi,

**ATM (Asynchronous Transfer Mode):** Asenkron aktarım modunu,

**BTS (Base Transceiver Station):** Baz istasyonunu,

**CPE (Customer Provided Equipment):** Müşteri tarafından sağlanan ekipmanı (Modem, IPTV, STB-Set Top Box, Faks, Telefon ve benzeri),

**DSL (Digital Subscriber Line):** Sayısal abone hattını,

**DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing):** Yoğun dalga boyu bölmeli çoğullamayı,

**EDGE:** Ağ topolojilerinin kenar segmentini,

**FEMTOCELL:** Düşük kapasiteli baz istasyonunu,

**GSM (Global System for Mobile Communication):** Hücreli haberleşme şebekesini,

**IPTV:** İnternet Protokolü üzerinden düzenlemeye ve denetlemeye tabi görüntü ve ses aktarımını,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

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

**LOKASYON:** Yapı veya alanı,

**MPLS (Multi Protocol Label Switching):** Çoklu Protokol Etiket Anahtarlamaı,

**NodeB:** 3G servisi sağlayan baz istasyonunu,

**OSA (Optical Spectrum Analyzer) :**Optik dalga boylarının güç ve fonksiyonlarını analiz eden cihazı,

**PBX-PBAX (Private Branch Exchange - Özel Şube Santralı):** Telekomünikasyon müşterilerine ait özel santralini,

**RADYOLİNK:** İstasyonlar arasında kablo bağlantısı olmaksızın, yüksek frekanslı radyo dalgaları ile bağlantı sağlamaya yarayan sistemi,

**RAMAK KALA OLAY:** İşyerinde meydana gelen, çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

**REPEATER:** Sinyali güçlendirerek tekrarlayan üniteyi,

**RİSK DEĞERLENDİRMESİ:** İşyerinde 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 gerekli çalışmaları,

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

**SDH (Synchronous Digital Hierarchy):** Yüksek kapasitelerde iletişim gereksinimlerini karşılamak için fiber optik kablolar üzerinden ses ve veri transferini sağlamak için geliştirilmiş bir “optik çoklama teknolojisi”,

**SIGNALS ANALYZER (SA):** Sinyalleri analiz eden cihazı,

**SMALLCELL:** Düşük kapasiteli baz istasyonunu,

**STB:** Set üstü kutuyu,

**ŞEBEKE:** Haberleşme ağını,

**TDM (Time Division Multiplexing):** Zaman bölmeli çoğullamayı,

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

**TRANSMİSYON:** Şebekedeki servis noktaları arasındaki veri alışverişini sağlayan iletim ortamını (fiberoptik, radyolink, uydu ve benzeri)

ifade eder.

## İÇİNDEKİLER

<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>6</b>
<b>2. MESLEK TANITIMI.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Meslek Tanımı.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Kanun, Tüzük ve Yönetmelikler.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4. Meslek ile İlgili Kanun, Tüzük ve Yönetmelikler .....</b>	<b>7</b>
<b>2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....</b>	<b>8</b>
<b>2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler .....</b>	<b>8</b>
<b>3. MESLEK PROFİLİ .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3. Bilgi ve Beceriler .....</b>	<b>16</b>
<b>3.4. Tutum ve Davranışlar .....</b>	<b>17</b>
<b>4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME .....</b>	<b>18</b>

## 1. GİRİŞ

Telekomünikasyon Bakım Onarım Elemanı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği İstanbul Ticaret Odası (İTO) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Ulaştırma, Lojistik ve Haberleşme Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

## 2. MESLEK TANITIMI

### 2.1. Meslek Tanımı

Telekomünikasyon Bakım Onarım Elemanı (Seviye 3) İSG, çevre koruma ve kalite gerekliliklerini uygulayarak iş organizasyonu yapan, telekomünikasyon şebeke ekipmanlarının görev kapsamındaki bakım hazırlığı ve bakım uygulamaları ile arızalı parça değişim uygulamalarını gerçekleştiren ve mesleki gelişim çalışmalarına katılan kişidir.

Telekomünikasyon Bakım Onarım Elemanı (Seviye 3) veri iletim yolu, erişim (access) ve EDGE network, transmisyon, GSM sistemleri dâhilindeki bakım, onarım ve kontrolleri, ilgili teknik amirin nezareti altında iş emrine göre gerçekleştirir.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

**ISCO 08:** 7422 (Bilgi ve iletişim teknolojisi kurulumcuları ve servis elemanları)

### 2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Kanun, Tüzük ve Yönetmelikler

2872 sayılı Çevre Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

3359 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

4857 sayılı İş Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

15/6/2006 tarihli ve 26199 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri 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 Kanun, Tüzük ve Yönetmelikler

406 sayılı Telgraf ve Telefon Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

655 sayılı Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ve yürürlükteki alt mevzuatı.

4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5369 sayılı Evrensel Hizmet Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

7126 sayılı Sivil Savunma Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

15/6/2006 tarihli ve 26199 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliği

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

## **2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları**

Telekomünikasyon Bakım Onarım Elemanı (Seviye 3), hem işletmelerin büro ortamları hem de şebeke sahalarında çalışır. Büro odaklı çalışmalarda, bilgi toplama ve raporlama ve dokümanter çalışmalar ile bu tarz çalışmanın gerektirdiği bilgi teknolojisi araçlarının kullanımı söz konusudur. Büro, sistem salonu ve sahadaki iş sürecinde, esnek süreli ve/veya vardiyalı çalışmalar yürütülür.

İş süreçlerinde hem masa başında oturarak hem de şebeke servis sahalarında hareket halinde ayakta çalışır. Bu sahalarda yüksekte, stres altında çalışma gibi risklerden etkilenme olasılıkları söz konusudur. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Bu risklerin tamamen bertaraf edilmesi ve önlenmesi için işveren tarafından gerekli önlemler alınır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda toplu koruma önlemlerine uygun olarak çalışır, eğer toplu koruma önlemleri uygulanamıyorsa işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

## **2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler**

Mesleğe ilişkin diğer gereklilikler bulunmamaktadır.



### 3. MESLEK PROFİLİ

#### 3.1.Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre koruma ve kalite gerekliliklerini uygulamak	A.1	İSG talimatlarını uygulamak	A.1.1	Talimatlar doğrultusunda, İSG ile ilgili önlemleri göz önünde bulundurarak, kendisini ve çevresindekileri riske atmayacak şekilde çalışır.
				A.1.2	İşyerindeki makine, araç, gereç ve diğer üretim araçlarını, bunların güvenlik donanımlarını sağlık ve güvenlik işaretlerine ve talimatlara uygun şekilde kullanır.
				A.1.3	Çalışma ortamında iş süreçlerine göre KKD'leri talimatlarına uygun olarak kullanır.
				A.1.4	Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve ramak kala olayları yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililer ile paylaşır.
				A.1.5	Risk değerlendirmesi çalışmalarında gözlem ve görüşlerini risk değerlendirmesi ekibine iletir.
				A.1.6	Yüksekte, yeraltında ve zehirli gaz ve benzeri risk arz eden çalışmalarda, talimata uygun önlemleri uygular.
		A.2	Acil durum talimatlarını uygulamak	A.2.1	Acil durum planında belirtilen hususlar dâhilinde alınan önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlere uyar.
				A.2.2	İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.
		A.3	Çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.3.1	İşletmenin çevre ve atık kontrolü çalışmalarında ekip arkadaşlarına katkı verir.
				A.3.2	Bakım ve onarım işlemlerine dair çevre ve atık kontrolü prosedürlerini iş süreçlerinde uygular.
		A.4	Kalite gerekliliklerini uygulamak	A.4.1	Sorumluluğu dâhilindeki cihazların testlerini yapar.
				A.4.2	Bakım süreçlerinde yaptığı gözlemleri, geliştirdiği görüş ve önerilerini işletmenin kalite geliştirme yöntemlerine uygun olarak ilgililere iletir.
				A.4.3	Sorumluluğunda olmayan veya gideremediği hata ve arızaları rapor eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak	B.1	İş programını yürütmek	B.1.1	Kendisine verilen bakım onarım iş programına göre, periyodik ve verilen görevlere ilişkin iş ve zaman planlaması yapar.
				B.1.2	İş planlamasını performans hedeflerine uygun olarak yapar.
				B.1.3	Çalışma anında ihtiyaçlara göre iş planında değişiklik yapar.
		B.2	İş süreçlerinin kayıt ve raporlama işlemlerini yapmak	B.2.1	İş süreçlerinin kayıtlama ve muhafazasına yönelik işlemleri prosedürlerine uygun olarak yapar.
				B.2.2	Bakım ve onarım süreçlerinin raporlarını teknik formatlarına ve prosedürlerine göre hazırlayarak ilgililere iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Bakım onarım öncesi hazırlık yapmak	C.1	Malzeme hazırlığını yapmak	C.1.1	Bakım onarım çalışmaları kapsamında ihtiyacı olan malzeme, araç-gereç ve materyali (ölçüm cihazları, sarf malzemeleri ve benzeri) talep eder.
				C.1.2	Sahadaki bakım onarım çalışmaları için gerekli olan ulaşım aracını talep eder.
				C.1.3	Sahada kullanılacak olan form, tutanak ve benzeri dokümanları temin eder.
		C.2	Çalışma donanımının bakım onarımını yapmak	C.2.1	Donanımın düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				C.2.2	Koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini talimatlarına göre uygular.
				C.2.3	Kullandığı donanım parçalarının çalışma ömürlerini takip eder.
				C.2.4	Çalışma ömürlerini tamamlayan parça ve donanımları değiştirilmesini talep eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Bakım ve ayar yapmak (devamı var)	D.1	Terminal ekipman bakımı yapmak	D.1.1	PBX bakımını teknik prosedürlerine göre yapar.
				D.1.2	Çağrı merkezi üniteleri/cihaz bakımlarını teknik prosedürlerine göre yapar.
				D.1.3	Ankesörlü telefon bakımlarını teknik prosedürlerine göre yapar.
		D.2	Veri iletim yolu bakımı yapmak	D.2.1	Fiber kabloların bakımını teknik prosedürlerine göre yapar.
				D.2.2	Bakır kabloların bakımını teknik prosedürlerine göre yapar.
		D.3	Erişim (access) ve edge network cihazlarının bakımını yapmak	D.3.1	Ağ erişim (access) cihazlarının bakımını teknik prosedürlerine göre yapar.
				D.3.2	Anahtarlayıcı (switch) ve yönlendirici (router) bakımını teknik prosedürlerine göre yapar.
		D.4	Transmisyon ekipmanlarının bakım ve ayarını yapmak	D.4.1	Kablolu transmisyon ekipmanlarının (PDH, SDH, DWDM ve benzeri) bakım ve ayarlarını teknik prosedürlerine göre yapar.
				D.4.2	Kablosuz transmisyon ekipmanlarının (Radyolink, Wi-MAX ve benzeri) bakım ve ayarlarını teknik prosedürlerine göre yapar.
				D.4.3	IP/MPLS ekipmanlarının bakım ve ayarlarını teknik prosedürlerine göre yapar.
				D.4.4	ATM, TDM ve benzeri ekipmanlarının bakım ve ayarlarını teknik prosedürlerine göre yapar.
				D.4.5	Uydu yer istasyon sistemleri bakım ve ayarlarını teknik prosedürlerine göre yapar.
		D.5	GSM ekipmanlarının bakımını yapmak	D.5.1	Baz İstasyonlarının (BTS, Small Cell, Repeater, NodeB, femtocell) bakımını teknik prosedürlerine göre yapar.
				D.5.2	Şebeke kontrol noktalarının (BSC, RNC ve benzeri) bakımını teknik prosedürlerine göre yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Bakım ve ayar yapmak	D.6	Lokasyon bakımı yapmak	D.6.1	Harici alarm (ısı, duman, klima, kapı sensörü ve benzeri) sistemlerinin test ve bakımını teknik prosedürlerine göre yapar.
				D.6.2	Topraklama kontrolünü gözle yaparak gereksinimleri raporlar.
				D.6.3	Lokasyonlardaki cihaz / ekipman / kablo ve benzeri eksikliğini tutanakla ilgili birime bildirir.
				D.6.4	Lokasyon genel ortam temizliğini yapar.
				D.6.5	Lokasyonlardaki envanter (ekipman, cihaz, kablo ve benzeri) ve etiketlemelerinin kontrollerini yaparak eksikliklerini giderir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Arızalı parça/eleman değişimi yapmak (devamı var)	E.1	Terminal ekipmanlarda parça/eleman değişimi yapmak	E.1.1	Test cihazı tarafından bildirilen PABX, PBX ekipmanlarındaki arızalı parça/elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.
				E.1.2	Test cihazı tarafından bildirilen çağrı merkezi üniteleri/cihazlarındaki arızalı parça/elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.
				E.1.3	Test cihazı tarafından bildirilen ankesörlü telefondaki arızalı parça/elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.
				E.1.4	Test cihazı tarafından bildirilen CPE ekipmanlarındaki arızalı parça/elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.
		E.2	Veri iletim yolu onarımı yapmak	E.2.1	Fiber kablo onarımını teknik prosedürlerine göre yapar.
				E.2.2	Bakır kablo onarımını teknik prosedürlerine göre yapar.
		E.3	Erişim (access) ve edge network cihazlarında parça/eleman değişimi yapmak	E.3.1	Test cihazı tarafından bildirilen ağ erişim (access) cihazlarındaki arızalı parça/elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.
				E.3.2	Test cihazı tarafından bildirilen anahtarlayıcı (switch) ve yönlendirici (router) cihazlarındaki arızalı parça/elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.
		E.4	Transmisyon ekipmanlarında parça/eleman değişimi yapmak	E.4.1	Test cihazı tarafından bildirilen kablolu transmisyon ekipmanlarındaki (PDH, SDH, DWDM ve benzeri) arızalı parça/ elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.
				E.4.2	Test cihazı tarafından bildirilen kablosuz transmisyon ekipmanlarındaki (Radyolink, Wi-MAX ve benzeri) arızalı parça/ elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.
				E.4.3	Test cihazı tarafından bildirilen MPLS ekipmanlarındaki arızalı parça/elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.
				E.4.4	Test cihazı tarafından bildirilen ATM, TDM ve benzeri ekipmanlarındaki arızalı parça/ elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.
				E.4.5	Test cihazı tarafından bildirilen uydu yer istasyon sistemlerindeki arızalı parça/ elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Arızalı parça/eleman değişimi yapmak	E.5	GSM ekipmanlarında parça/eleman değişimi yapmak	E.5.1	Test cihazı tarafından bildirilen baz istasyonlarındaki (BTS, Small Cell, Repeater, NodeB, Femtocell) arızalı parça/ elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.
				E.5.2	Test cihazı tarafından bildirilen şebeke kontrol noktalarındaki (BSC, RNC ve benzeri) arızalı parça/ elemanları teknik prosedürlerine uygun olarak değiştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Mesleki gelişim çalışmalarına katılmak	F.1	Kişisel mesleki gelişimini sağlamak	F.1.1	Sektörel gelişmeleri ve gelişim sağlayan aktiviteleri takip ederek mesleki bilgisini günceller.
				F.1.2	Kariyer hedeflerine yönelik eğitimler, çalışmalar ve faaliyetlere katılarak mesleki gelişimini sağlar.

### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Alarm takip yazılımları
2. Alet takımı/çantası (anahtar setleri, tornavida setleri, matkap, alyen setleri, çeşitli penseler ve benzeri)
3. Bakım/onarım süreçlerine dair yazılım programları
4. Çeşitli merdivenler
5. Dürbün
6. GPS cihazı
7. Harita programları
8. IT araçları (bilgisayar, donanım ve yazılımları, projeksiyon ve benzeri)
9. İletişim sistem ve cihazları (telekonferans donanımları, telefon ve benzeri)
10. KKD (emniyet kemeri, kask, eldiven, kaydırmaz ayakkabı, saha iş kıyafeti, koruyucu gözlük, halat ve benzeri)
11. Ofis donanımları ve programları
12. Pusula
13. Sistemlere login olabilmek için gerekli yazılımlar
14. Test ve ölçüm cihazları (avometre, trafik üretici, site master, SA, OSA, OTDR, fiber ek cihazı, DSL ölçü aleti, powermetre, görünür ışık kaynağı, toprak direnci ölçüm cihazı, ethernet tester, PDA, test telefonları ve benzeri)

### 3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Analiz yapma becerisi
3. Bilgisayar okuryazarlığı bilgi ve becerisi
4. Dikkat ve konsantrasyon becerisi
5. El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
6. Kişisel koruyucu donanım kullanım bilgi ve becerisi
7. Mesleki çevre koruma bilgi ve becerisi
8. Mesleki düzeyde bakım/onarım bilgi ve becerisi
9. Mesleki ekipman, cihaz, araç-gereç kullanma bilgi ve becerisi
10. Mesleki elektrik ve elektronik bilgisi
11. Mesleki İSG bilgi ve becerisi
12. Mesleki ölçme, test ve kontrol bilgi ve becerisi
13. Mesleki terminoloji bilgisi
14. Mesleki veri okuma bilgi ve becerisi
15. Mesleki yazılım ve işletim sistemlerini kullanma bilgi ve becerisi
16. Müşteri ilişkileri bilgisi
17. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
18. Şekil-uzay algısı becerisi
19. Telekomünikasyon teknolojileri bilgisi
20. Telekomünikasyonla ilgili bilişim teknolojileri bilgisi
21. Temel harita okuma bilgi ve becerisi



## 22. Temel ilkyardım bilgi ve becerisi

### 3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Araç, gereç ve ekipmanların kullanımına özen göstermek
4. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
5. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
6. Çevreyi korumaya karşı duyarlı olmak
7. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
8. İşletme kaynaklarının kullanımını ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
9. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
10. İşyeri hiyerarşi ilişkisine uygun hareket etmek
11. İşyeri prosedür ve talimatlarına uygun davranmak
12. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
13. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
14. Risk faktörleri konusunda duyarlı olmak
15. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
16. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
17. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
18. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
19. Yeniliklere açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak
20. Zamanını verimli şekilde kullanmak

#### **4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME**

Telekomünikasyon Bakım Onarım Elemanı (Seviye 3) 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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu, Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

## **Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar**

### **1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:**

Recep DAYIOĞLU,	Rekabeti Geliştirme Analisti, İstanbul Ticaret Odası
Hayrünnisa SALDIROĞLU,	Danışman, DACUM Moderatörü
Eyyup ONAT,	Danışman, DACUM Moderatörü
S.Sedat TÜRKERİ,	DACUM Eş-Moderatörü

### **2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

Veysi ASLAN,	Elektrik ve Elektronik Mühendisi, İnta/Asur İletişim A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı, DİYARBAKIR
Halil Özgür BAKTIR,	Elektronik Mühendisi, Veri Sistemleri Yöneticisi, Türk Telekom, İSTANBUL
Korkut BOZKAN,	Elektronik ve Haberleşme Mühendisi, İletim Sistemleri Uzmanı, Türk Telekom, İSTANBUL
Yusuf İzzettin ERENOĞLU,	Saha Yönetimi Uzmanı, Avea İletişim, İSTANBUL
Murat GÜNEŞ,	Elektrik Elektronik Yüksek Mühendisi, İletim Sistemleri Yöneticisi, Türk Telekom, İSTANBUL
Hakan İNCESU,	Saha Operasyon Uzmanı, Turkcell, İSTANBUL
Bülent YALÇIN,	Saha Operasyon Uzmanı Vodafone, İSTANBUL

### **3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:**

Ankara Sanayi Odası (ASO)  
Ankara Ticaret Odası (ATO)  
Avea İletişim Hizmetleri Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü  
Bilgi Güvenliği Derneği  
Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu  
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı  
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)  
Çankaya Üniversitesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü  
Çankırı Karatekin Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Telekomünikasyon Ana Bilim Dalı  
Devlet Personel Başkanlığı  
Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)  
Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO)  
Hak-İş Konfederasyonu  
İstanbul Ulaşım A.Ş.  
İstanbul Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ulaştırma Anabilim Dalı

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  
Mobil İletişim Araçları ve Bilgi Teknolojileri İş Adamları Derneği  
Serbest Telekomünikasyon İşletmecileri Derneği  
Telekomünikasyon Teknikerleri Derneği  
Telekomünikasyon ve Enerji Hizmetleri Tüketici Hakları ve Sektörel Araştırmalar Derneği  
Turkcell İletişim Hizmetleri Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü  
Tüm Raylı Sistem İşletmecileri Derneği  
Tüm Telekomünikasyon İş Adamları Derneği  
Türk Hava Kurumu Üniversitesi  
Türk Telekomünikasyon Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü  
Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları  
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK)  
Türkiye İhracatçılar 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)  
Türksat Uydu Haberleşme Kablo TV ve İşletme Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü  
Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (Haberleşme Genel Müdürlüğü)  
Vodafone Telekomünikasyon Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü  
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)

#### 4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Mustafa KARAŞAHİN,	Başkan (Yüksek Öğretim Kurulu)
Şeyhamit Ünal SARIBAŞ,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Yusuf GÖÇMEN,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Edip TÜRKAY,	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Erhan KÖKSAL,	Üye (Gümrük ve Ticaret Bakanlığı)
Sinan KUŞÇU,	Üye (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı)
Ahmet KARADERİLİ,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)

Nuran SENAR,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Mehmet KILIÇ,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Öznur YILMAZ,	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Dilek TORUN ALACA,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Yaprak AKÇAY ZİLELİ,	Daire Başkanı, Mesleki Yeterlilik Kurumu
Esmâ DOĞAN,	Uzman Yardımcısı, Mesleki Yeterlilik Kurumu

### 5. MYK Yönetim Kurulu

Adem CEYLAN	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi, Başkan
Prof. Dr. Muzaffer ELMAS	Yükseköğretim Kurulu Temsilcisi, Başkan Vekili
Doç. Dr. Mustafa Hilmi ÇOLAKOĞLU	Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi, Üye
Bendevi PALANDÖKEN	Meslek Kuruluşları Temsilcisi, Üye
Dr. Osman YILDIZ	İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi, Üye
Celal KOLOĞLU	İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi, Üye