



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**TELEKOMÜNİKASYON ŞEBEKE KURULUM UZMANI**  
**SEVİYE 6**

**REFERANS KODU / 18UMS0664-6**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 15/03/2018 - 30361 (Mükerrer)**

<b>Meslek:</b>	<b>TELEKOMÜNİKASYON ŞEBEKE KURULUM UZMANI</b>
<b>Seviye:</b>	<b>6<sup>1</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	<b>18UMS0664-6</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>17/01/2018 Tarih ve 2018/12 Sayılı Karar</b>
<b>Resmî Gazete Tarih/Sayı:</b>	<b>15/03/2018 - 30361 (Mükerrer)</b>
<b>Revizyon No:</b>	<b>00</b>

<sup>1</sup>Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye altı (6) olarak belirlenmiştir.

## 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, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

**AP (Access Point):** Kablolu ve kablosuz erişim noktasını,

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

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

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

**ENERJİ:** Alternatif elektrik akımını ve gerilimini (AC), doğru akımı ve gerilimini(DC),

**EnodeB:** 4G servisi sağlayan baz istasyonunu,

**FEMTOCELL:** Düşük kapasiteli baz istasyonunu,

**FTTX (Fiber to the X):** X noktasına kadar fiber kablo tesisini,

**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,

**KURULUM NOKTASI:** Haberleşme sisteminin kurulacağı yapı veya alandaki yeri,

**LNB (Low Noise Block):** Düşük gürültü kütlesini,

**MPLS (Multi Protocol Label Switching):** Çoklu protokol etiket anahtarlamaı,

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

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

**PSTN (Public Switch Telephone Network):** Sabit hattı,

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

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

**REPEATER:** Sinyali güçlendirerek tekrarlayan üniteyi,

**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 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”ni,

**SERVİS NOKTASI:** İki yönlü bir mobil ağ sisteminde yayın yapan birimi,

**SMALL CELL:** Düşük kapasiteli baz istasyonunu,

**SNR (Signal to Noise Ratio):** Sinyalin gürültüye oranını,

**SOFTSWİTCH:** IP tabanlı santral sistemi,

**ŞEBEKE:** Haberleşme ağını,

**TEHLİKE:** İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya iş yerini etkileyebilecek, zarar veya hasar verme potansiyelini,

**TRANSMİSYON:** Şebekedeki servis noktaları arasındaki iletimi sağlayan sistemi (fiberoptik, radyolink, uydu ve benzeri),

**WDM (Wavelength Division Multiplexing):** Dalga boyu bölmeli çoğullamayı

ifade eder.

## 1. GİRİŞ

Telekomünikasyon Şebeke Kurulum Uzmanı (Seviye 6) 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 Şebeke Kurulum Uzmanı (Seviye 6); İSG, çevre koruma ve kalite gerekliliklerini uygulayarak ve sahada uygulanmasını sağlayarak, sahanın şebeke kurulumu uygulamalarının iş organizasyonunu yapan, şebeke kurulumu öncesi keşif (survey) ve hazırlık işlemleri ile şebeke kurulumu ve terminal (müşteri noktası) kurulumu işlemlerinin planlama ve koordinasyonunu sağlayan, yapılan kurulumun uygunluğunu denetleyen ve mesleki gelişim çalışmalarını yürüten kişidir.

Telekomünikasyon Şebeke Kurulum Uzmanı (Seviye 6) mobil, sabit ve uydu sistemleri dâhilindeki kurulumda; görev bölgesinde, keşif (survey), kurulum onayları ve güvenliği prosedürleri ile şebeke ve terminal kurulumlarını, sahadaki çeşitli görev ekiplerinin teknik olarak yönetim ve yönlendirmesinde, operasyonel süreçleri, proje ve planlar ile kalite hedef ve ölçütlerine göre gerçekleştirilmesini sağlayarak bu kapsamda saha ve sahada görevli ekipler düzeyinde yönetsel ve teknik karar verme inisiyatifi alır.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

**ISCO 08:** 2153 (Telekomünikasyon mühendisleri)

### 2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili 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.

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 Şebeke Kurulum Uzmanı (Seviye 6)’nın çalışma ortamı, hem işletmelerin büro ortamları hem de şebeke sahalarıdır. İş süreçlerinde, 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**

Telekomünikasyon Şebeke Kurulum Uzmanı (Seviye 6), 6331 sayılı İSG Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

### 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 (devamı var)	A.1	İSG önlemlerini uygulamak/uygulanmasını sağlamak	A.1.1	Kurulum çalışmalarının yapılacağı ortamla ilgili tehlikelere, risklere dair saha ekiplerinin bildirimlerini alır.
				A.1.2	Gözlemediği ya da ekiplerden bildirilen tehlike, risk ve ramak kala olaylarını yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililerine bildirimde bulunur.
				A.1.3	Kurulum çalışmalarının yapılacağı ortamın koşul ve özelliklerine göre olası tehlikeleri, riskleri değerlendirir.
				A.1.4	Kurulum çalışmalarının yapılacağı ortamın koşul ve özelliklerine uygun şekilde, olası tehlikeler, riskler ve ilgili önlemleri belirleyerek uygulanmasını takip eder.
				A.1.5	Saha çalışmalarında risklere uygun KKD kullanır ve kullanılmasını sağlar.
				A.1.6	Yüksekte çalışmalarda, talimata uygun önlemlerin uygulanmasını sağlar.
				A.1.7	Kapalı alan/menhol çalışmalarında, talimata uygun önlemlerin uygulanmasını sağlar.
				A.1.8	İş süreçlerinde makine, araç, gereç ve cihazların güvenlik kurallarına ve talimatlara uygun şekilde kullanımını sağlar.
				A.1.9	Saha çalışmalarında, koşullara saha göre, çalışanlarının bedensel sağlığı korumaya yönelik önlemlerin alınmasını sağlar.
				A.1.10	Saha ekiplerinin sağlık durumlarının izlenmesini sağlar.
				A.1.11	Sahada İSG önlemlerinin uygunluğunu denetler.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre koruma ve kalite gerekliliklerini uygulamak	A.2	Acil durum talimatlarını uygulamak/uygulanmasını sağlamak	A.2.1	Kurulum süreçleri ve ilgili saha çalışmalarına ilişkin acil durum planlamalarına katılır.
				A.2.2	Acil durum planında belirtilen hususlar dâhilinde alınan önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlerin uygulanmasını sağlar.
				A.2.3	İş yerinde ve sahada sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları, ilgili kişilere iletir/iletmesini sağlar.
		A.3	Çevre koruma önlemlerini uygulamak/uygulanmasını sağlamak	A.3.1	Kurulum süreçlerinde ve saha çalışmalarında, çevre koruma ile ilgili tehlike ve risklerin takip edilmesini sağlar.
				A.3.2	İşletmenin çevre ve atık kontrolü prosedürlerinin, sahada ve iş süreçlerinde uygulanmasını sağlar.
		A.4	Kalite gerekliliklerini uygulamak/uygulanmasını sağlamak	A.4.1	İş programının ve ekiplerin iş planlarının performans hedeflerine uygunluğunu sağlar.
				A.4.2	Ekiplerin iş süreçlerinde performans hedeflerine ulaşılmasına yönelik analiz ve değerlendirmeleri yapar.
				A.4.3	Analiz ve değerlendirme sonuçlarına göre iyileştirici geliştirici aksiyonları ekip sorumluları ile birlikte belirler.
				A.4.4	Performans hedeflerine yönelik iyileştirici geliştirici aksiyonların uygulanma ve etkinlik durumunu denetler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak	B.1	İş programı yapmak	B.1.1	Kurulum iş programını periyodik döngü, öncelikle dirilmiş işler ve mevsimsel ihtiyaçlara göre hazırlar.
				B.1.2	Programa göre sahada yürütülecek çalışmaların zamanlama ve organizasyon olarak planlamalarını yapar/yapılmasını sağlar.
				B.1.3	Sahada çalışmaların akışını programa, planlara ve belirlenmiş hedeflere göre takip ederek ihtiyaçlara uygun olarak planları ve programı revize eder.
		B.2	İş süreçlerinde kullanılan malzeme, ekipman ve materyale dair ihtiyaçların giderilmesini sağlamak	B.2.1	Ekiplerin kurulum çalışmaları kapsamında ortaya çıkan malzeme, araç-gereç ve materyal (ölçüm cihazları ve benzeri) ihtiyaçların teminine yönelik idari prosedürleri yürütür.
				B.2.2	İş süreçlerinde kullanılan ekipmanın, araç ve gerecin periyodik bakım ve onarım işlemlerinin yürütülmesini sağlar.
		B.3	Saha ekiplerini yönlendirmek	B.3.1	İş programı, planlamalar ve belirlenmiş hedefler ile elemanların yetkinlikleri ve ekiplerin özelliklerine göre saha görev dağılımını yapar.
				B.3.2	İş hacmine, ekipler ve eleman sayılarına göre sahada zaman yönetimi uygular.
				B.3.3	Ekiplerin performansını işletme prosedürlerine uygun olarak izleme ve değerlendirme çalışmalarını yürütür.
				B.3.4	Ekipler için olumlu iletişim ve motivasyonu geliştirici çalışmalar yapar/yapılmasını sağlar.
		B.4	İş süreçlerinin kayıt ve raporlama işlemlerini yürütmek	B.4.1	Kurulum iş süreçlerinin kayıtlarının tutulması, raporlama ve kayıtların muhafazasına yönelik işlemleri prosedürlerine uygun olarak yürütür/yürütülmesini sağlar.
				B.4.2	Kurulum süreçlerinin raporlarını teknik formatlarına ve prosedürlerine göre hazırlayarak ilgili taraflara iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kurulum öncesi hazırlık işlemlerinin koordinasyonunu sağlamak	C.1	Kurulum keşif (survey) çalışmalarının yürütülmesini sağlamak	C.1.1	Elektrik alınacak nakil hattı güzergâhının belirlenmesini sağlar.
				C.1.2	Transmisyon için kullanılacak fiber/bakır kablo güzergâhı veya radyolink hattının belirlenmesini sağlar.
				C.1.3	Topraklama hattı ve yerinin (gerektiğinde ölçüm de yaparak) uygunluğunu kontrol ederek tespit ettiği uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
				C.1.4	Ekipmanın kurulacağı alanda, tam kurulum nokta (lar)ı tespitinin yapılmasını sağlayarak uygunluğunu kontrol ederek tespit ettiği uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
				C.1.5	Revizyonların keşif çalışmalarının yapılmasını sağlar.
				C.1.6	Konfigürasyon datalarının kayıt altına alınması ve raporlamalarının yapılmasını sağlar.
				C.1.7	Konfigürasyon datalarına dair raporların uygunluğunu kontrol ederek tespit ettiği uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
		C.2	Kurulum için yasal süreçleri takip etmek	C.2.1	Kurumlardan alınması gereken kurulum izinlerinin mevzuatına uygun olarak takip edilmesini sağlar.
				C.2.2	Güvenlik sertifikası için başvuru sürecinin takip edilmesini sağlar.
				C.2.3	Kurulum izinleri ve güvenlik sertifikası başvuru süreçlerinde oluşan aksaklıkların çözümüne yönelik işlemleri ilgili birimlerle yürütür.
		C.3	Kurulum faaliyetlerinde iletişim (bilgi ve donanım) güvenliğini sağlamak	C.3.1	Kurulum amacına ve müşteriye göre, bilgi güvenliği kurallarının, yasal hükümlere ve işletme prosedürlerine uygun şekilde uygulanıp uygulanmadığının kontrolünü yaparak tespit ettiği uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
				C.3.2	Kurulan şebeke, terminal ve benzerinin fiziki güvenliğinin sağlanmasına yönelik önlemleri, teknik talimatlarına göre kontrol ederek, uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Şebeke kurulum işlemlerinin koordinasyonunu sağlamak (devamı var)	D.1	Şebeke uç noktaları (network terminali) kurulumunun yapılmasını sağlamak	D.1.1	Baz istasyonu (BTS Small Cell, , NodeB, EnodeB, femtocelle ve benzeri) kurulumlarının planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				D.1.2	Erişim noktası (access point) kurulumunun planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				D.1.3	Tekrarlayıcıları (repeater) kurulumunun planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				D.1.4	PBX-PBAX santral kurulumunun planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				D.1.5	Santral konsol (PBX-PBAX, PRI BRI ve benzeri) kurulumlarının planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				D.1.6	Kurulan şebeke terminallerinin uzaktan erişilir ve işlevsel olup olmadığının kontrolünü yaparak tespit ettiği uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
		D.2	Çekirdek şebeke (core network) kurulumunun yapılmasını sağlamak	D.2.1	Switching sisteminin (anahtarlama, yönlendirme, abone bilgisi saklama, MPLS) kurulumunun planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				D.2.2	Kurulan santralin uzaktan erişilir olup olmadığının kontrolünü yaparak tespit ettiği uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
				D.2.3	Şebeke kontrol noktalarının (BSC, RNC ve benzeri) kurulumunun planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				D.2.4	Transmisyon sistemleri (SDH, WDM/ dalga boyu bölmeli çoğullama, wavelength division multiplexing, ve benzeri) kurulumunun planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
		D.3	Bilgisayar tabanlı sistem kurulumu yapmak	D.3.1	Bilgisayar sisteminin konfigürasyonunu yapar.
				D.3.2	Araç (tool) kurulumlarını konfigürasyona göre yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Şebeke kurulum işlemlerinin koordinasyonunu sağlamak	D.4	Veri iletim yolu (transmisyon) kurulumunun yapılmasını sağlamak	D.4.1	Radyolink veri iletim yolu kurulumunun planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				D.4.2	Kablolama (fiber, bakır) ile veri iletim yolu kurulumunun planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
		D.5	Şebeke (network) alarm ve izleme sistemlerinin kontrolünü yapmak	D.5.1	Sahada alarm izleme elemanlarının kurulumunun kontrolünü yaparak tespit ettiği uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
				D.5.2	Alarm sistemlerinin konfigürasyonları ile işlevsellik kontrollerini yapar/yapılmasını sağlar.
		D.6	Yapılan kurulumun uygunluğunu denetlemek	D.6.1	Sahada şebeke kurulumu sürecinin planlara ve hedeflere uygunluğunu kontrol ederek tespit ettiği uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
				D.6.2	Sahada kurulan şebeke elemanlarını, proje ve teknik planlara uygunluğu bakımından kontrol ederek tespit ettiği uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
				D.6.3	Kurulumu yapılan ekipmanların işlevsellik kontrollerinin yapılmasını sağlar.
				D.6.4	Saha şebeke kurulumu uygunsuzluklarının giderilmesine yönelik denetimleri yapar.
		D.7	Şebekenin enerjilendirilmesini sağlamak	D.7.1	Enerjilendirme için ön hazırlık faaliyetlerinin uygunluğunu kontrol ederek tespit ettiği uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
				D.7.2	Kurulan/kurulacak şebekenin enerjilendirilmesine yönelik talep prosedürlerini yürütür.
				D.7.3	Enerjinin şebekeye verilmesine yönelik teknik işlemlerin prosedürlere uygunluğunu kontrol ederek tespit ettiği uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Terminal (müşteri noktası) kurulum işlemlerinin koordinasyonunu sağlamak	E.1	Sabit terminal kurulumunun yapılmasını sağlamak	E.1.1	Kullanım amacı ve kapsamına göre terminal kurulum ekipmanları ve malzemelerinin uygunluk kontrollerinin yapılmasını sağlar.
				E.1.2	PSTN hat kurulumunun planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				E.1.3	IP TV kurulumlarının planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				E.1.4	DSL (vdsl, adsl, hdsl ve benzeri) hat kurulumunun planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				E.1.5	Son kullanıcıya kadar fiber hat (FTTX) kurulumunun planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				E.1.6	Modem (uydu, DSL modem, GSM’de kullanılan modemler ve benzeri) kurulumlarının planlama, uygulama ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				E.1.7	Kurulan terminal(ler)in uzaktan erişilir ve işlevsel olup olmadığını kontrolünü yapar.
		E.2	Terminal kurulum testlerinin sonuçlarını değerlendirmek	E.2.1	Kurulumu yapılan ekipmanların kurulum kriterlerine uygunluğuna dair kontrollerin sonuçlarını değerlendirir.
				E.2.2	Kurulumun sinyal seviyesi (SNR) ve servis kalitesine ilişkin testlerin sonuçlarını değerlendirir.
		E.3	Uydu terminal kurulumu yapılmasını sağlamak	E.3.1	Kullanım amacı ve kapsamına göre uydu terminali kurulum ekipmanları ve malzemelerinin nicelik ve niteliksel uygunluğunu değerlendirir.
				E.3.2	Antenin konumlandırılmasının doğruluğunu sağlar.
				E.3.3	Alıcının kurulması ile kablo ve LNB bağlantılarının uygunluğunu kontrol eder.
				E.3.4	Terminal ayarlarının teknik uygunluğunu kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Mesleki gelişim çalışmalarını yürütmek	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.
		F.2	Ekibin eğitim ve kariyer planlamasını yapmak	F.2.1	Ekip elemanlarının eğitim ve gelişim ihtiyaçlarını belirleyerek ilgili kaynaklardan eğitim sağlanmasına yönelik prosedürleri yürütür.
				F.2.2	Elemanların yedekleme ve kariyer yolları düzenlemelerini işletme prosedürleri ve ölçütlerine göre yürütür.
		F.3	Ekibin mesleki gelişimini desteklemek	F.3.1	Ekip veya işletme bazında, alanı ile ilgili konularda, tespit edilen ihtiyaçlara göre iş başı eğitimlerinin içerik ve programlarını amaca uygun oluşturur.
				F.3.2	Eğitim ve yetiştirme faaliyetlerini amaç ve programlarına göre gerçekleştirir.
				F.3.3	Bilgi ve deneyimlerini paylaşarak yeni elemanların yetişmelerine destek verir.

### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Alet takımı/çantası (anahtar setleri, tornavida setleri, alyen setleri, çeşitli penseler ve benzeri)
2. Çeşitli merdivenler
3. Dürbün
4. GPS cihazı
5. Harita programları
6. IT araçları (Bilgisayar ve donanımları, projeksiyon ve benzeri)
7. İletişim sistem ve cihazları (telekonferans donanımları, telefon ve benzeri)
8. KKD (işe uygun emniyet kemeri, baret, eldiven, iş güvenliği ayakkabısı, koruyucu gözlük ve benzeri)
9. Kurulum akış süreçlerine dair yazılım programları
10. Matkap
11. Ofis donanımları ve programları
12. Pusula
13. Test ve ölçüm cihazları (avometre, trafik üretici, site master, OTDR, Fiber ek cihazı, ethernet tester, PDA, test telefonları ve benzeri)
14. Uydu yön bulucu

### 3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Analiz yapma becerisi
3. Bilgisayar ve ofis programları uygulamaları bilgi ve becerisi
4. Çok boyutlu düşünme becerisi
5. Dikkat ve konsantrasyon becerisi
6. Ekip yönetimi becerileri
7. El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
8. İş planlama bilgi ve becerisi
9. Kişisel koruyucu donanım kullanım bilgi ve becerisi
10. Koordinasyon becerisi
11. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
12. Mesleki çevre koruma bilgi ve becerisi
13. Mesleki İSG bilgi ve becerisi
14. Mesleki ekipman, cihaz, araç-gereç kullanım bilgi ve becerisi
15. Kurulum süreçleri planlama bilgi ve becerisi
16. Mesleki maliyetlendirme ve bütçe uygulamaları bilgi ve becerisi
17. Mesleki ölçme, test ve kontrol bilgi ve becerisi
18. Mesleki terminoloji bilgisi
19. Mesleki uzmanlık seviyesinde şebeke yapı ve işletim bilgi ve becerisi
20. Mesleki yazılım ve işletim sistemlerini kullanma bilgi ve becerisi
21. Mesleki elektrik ve elektronik bilgisi
22. Mesleki veri okuma bilgi ve becerisi
23. Sorun çözme ve çatışma yönetimi becerisi



24. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
25. Statik bilgisi
26. Sunum ve raporlama becerisi
27. Süreç yönetimi becerisi
28. Şekil-uzay algısı becerisi
29. Telekomünikasyon teknolojileri bilgisi
30. Temel harita okuma bilgi ve becerisi
31. Yönetimsel temsil 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. Astlarının mesleki gelişimine önem vermek
5. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
6. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
7. Çevreyi korumaya karşı duyarlı olmak
8. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
9. Ekibi yönlendirmede etkin iletişim kurmak
10. Ekip yönetiminde idari ve teknik inisiyatif kullanabilmek
11. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
12. İş yeri çalışma prensiplerine uymak ve uyulmasını sağlamak
13. İş yeri hiyerarşi ilişkisine uygun hareket etmek
14. İş yeri prosedür ve talimatlarına uygun davranmak
15. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
16. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
17. Risk faktörleri konusunda duyarlı olmak
18. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
19. Tehlike durumlarında ilgilileri zamanında bilgilendirmek
20. Temizlik, düzen ve iş yeri tertibine özen göstermek
21. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşımını sağlamak
22. Yeniliklere açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak
23. Zamanını etkin bir şekilde kullanmak

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

Telekomünikasyon Şebeke Kurulum Uzmanı (Seviye 6) 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
Hayrūnnisa SALDIROĞLU,	Danışman, DACUM Moderatörü
Eyyup ONAT,	Danışman, DACUM Moderatörü
S. Sedat TÜRKERİ,	DACUM Eş-Moderatörü

### **2. Meslek Standardının Hazırlanmasına Katkıda Bulunanlar**

Avea İletişim Hizmetleri A.Ş.,	AVEA
İnta/Asur İletişim A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı,	İNTA/ASUR
Mobil İletişim Araçları ve Bilgi Teknolojileri İş Adamları Derneği,	MOBİSAD
Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.,	TURKCELL
Tüm Telekomünikasyon İş Adamları Derneği,	TÜTED
Türk Telekomünikasyon A.Ş.,	TÜRK TELEKOM
Uydu Elektronik İletişim İş İnsanları Derneği,	TÜYAD
Vodafone Telekomünikasyon Anonim Şirketi,	VODAFONE

### **3. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

Ali ABAYLI,	Elektronik ve Haberleşme Mühendisi, Rollout Eksperi, T URKCELL, İSTANBUL
İlker ALTUNTAŞ,	Elektrik ve Elektronik Mühendisi, Saha Yönetim Uzman Mühendisi, AVEA, İSTANBUL
Veysi ASLAN,	Elektrik ve Elektronik Mühendisi, İnta/Asur İletişim A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı, DİYARBAKIR
Erdal CORCU,	Elektrik ve Elektronik Mühendisi, Yatırım Uzman Mühendisi Türk TELEKOM, İSTANBUL
Kıvanç DAĞ,	Elektrik ve Elektronik Mühendisi, Erişim Ekip Lideri, Türk TELEKOM, İSTANBUL
Selami KELEŞ,	Teknik Öğretmen-Elektronik, Eğitim Uzmanı, Türk TELEKOM, ANKARA.
Alper ÖZDEMİR,	Elektrik ve Elektronik Mühendisi, Rollout Eksperi, VODAFONE, İSTANBUL
Ömer GÖRER,	Elektrik ve Elektronik Mühendisi, Veri Sistemleri Uzman Mühendisi, Türk TELEKOM, İSTANBUL
Mesut SARIALİOĞLU,	Elektrik ve Elektronik Mühendisi, NGN ve Santral Sistemleri Uzman Mühendisi, Türk TELEKOM, İSTANBUL
Ahmet Bahadır PAMUK,	Elektronik ve Haberleşme Yüksek Mühendisi, İletim Sistemleri Uzman Mühendisi, Türk TELEKOM, İSTANBUL

#### 4. 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)

## 5. 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
Gökhan YÜCEER,	Uzman Yardımcısı, Mesleki Yeterlilik Kurumu

## 6. 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
Bendeve PALANDÖKEN	Meslek Kuruluşları Temsilcisi, Üye
Dr. Osman YILDIZ	İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi, Üye
Celal KOLOĞLU	İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi, Üye