



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**AĐ TEKNOLOJİLERİ ELEMANI**  
**SEVİYE 4**

**REFERANS KODU/ 12UMS0200-4**

**RESMİ GAZETE TARİH - SAYI/ 27/4/2012 - 28276 (Mükerrer)**

<b>Meslek:</b>	<b>AĞ TEKNOLOJİLERİ ELEMANI</b>
<b>Seviye:</b>	<b>4<sup>I</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	<b>12UMS0200-4</b>
<b>Standardı Hazırlayan Kuruluş:</b>	<b>İstanbul Ticaret Odası Koordinasyonunda TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:</b>	<b>MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih / Sayı:</b>	<b>14.03.2012 Tarih ve 20 Sayılı Karar</b>
<b>Resmi Gazete Tarih/Sayı:</b>	<b>27/4/2012 - 28276 (Mükerrer)</b>
<b>Revizyon No:</b>	<b>00</b>

<sup>I</sup> Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

**AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİ:** Kaynak kodu isteyen herkese açık olan ve genellikle ücretsiz dağıtımı yapılan bilgisayar işletim sistemini,

**AĞ ADI ÇÖZÜMLEME SERVİSİ:** Ağ üzerindeki cihazı tanımlayan rakamsal kimlik bilgisini, insanların daha kolay hatırlayabileceği isimlere çeviren hizmeti,

**AĞ BAĞDAŞTIRICISI:** Ağ donanımları üzerinde yer alan dâhili veya harici bağlantı donanımlarını,

**AĞ BAĞLANTISI:** Birbirine kablolu veya kablosuz olarak ve bir iletişim protokolü ile bağlanmış sunucu, yazıcı, kişisel bilgisayar, modem gibi birçok haberleşme donanımının ve çevre birimlerinin dosya paylaşımı, haberleşme, ortak uygulama programları ve veri bankalarını kullanma amacı ile oluşturdukları bağlantı sistemini,

**AĞ BİLGİ EDİNME VE YAPILANDIRMA KOMUTLARI:** Uygulama katmanında, donanımlar hakkında bilgi edinme ve ayar yapma imkânı sunan programları,

**AĞ DONANIMI:** Ağ bağlantısına sahip tüm elektronik, elektromekanik ve mekanik aksamı,

**AĞ GEÇİDİ:** Farklı ağ iletişim kurallarını kullanan iki ağ arasında, veri çerçevelerinin iletimini sağlayan ağ donanım veya yazılımını,

**AĞ GÜVENLİĞİ:** Ağ ile ilgili tüm yazılım ve donanımların sadece yetkili kişilerce ve izin verilen ölçüde kullanılmasının sağlanmasını,

**AĞ GÜVENLİK DONANIMI:** Ağ güvenliğini sağlamak amacıyla özel olarak üretilmiş donanımları,

**AĞ HİZMET SALDIRISI:** Ağ üzerinde çalışan donanım veya yazılımları kısmen veya tamamen devre dışı bırakmak veya yanlış şekilde çalışmasını sağlamak amacıyla yapılan yazılımsal müdahale çabalarını,

**AĞ İZLEME YAZILIMI:** Ağ üzerinde yazılımsal olarak gerçekleşen işlemleri takip etmek amacıyla geliştirilmiş olan yazılımları,

**AĞ MİMARİSİ:** Ağ donanımlarının fiziksel yerleşim, bağlantı yöntemleri ve iletişim türlerine göre yapılandırılması ile ilgili belirlenmiş genel yöntemleri,

**AĞ OMURGASI:** Uç ağ donanımlarının birbirlerine bağlanmasını sağlayan aktif ağ donanımları, ağ kabloları ve bağlayıcı birimlerden meydana gelen fiziksel yapıyı,

**AĞ PERFORMANSI:** Ağ donanım ve yazılımları kendilerinden beklenen işlemleri karşılayabilmesini ve ağ yapısının beklenen hız ihtiyaçlarına cevap verebilmesini,

**AĞ TANILAMA YAZILIMI:** Bir donanım veya yazılımın kendisinden beklenen ağ işlevlerini yerine getirip getiremediğini kontrol eden yazılımları,

**AĞ TASARIMI:** Bir ağın fiziksel ve yazılımsal olarak nasıl kurulacağına dair planların hazırlanmasını,

**AĞ TOPOLOJİSİ:** Fiziksel ve yazılımsal olarak ağ donanımlarının birbirine nasıl bağlandığını ve nasıl iletişim kurduklarını tanımlayan genel planları,

**AĞ YÖNETİM SERVİSİ:** Ağ donanım ve yazılımlarının ayarlarının yapılması ve merkezi olarak yönetilmesi amacıyla çalıştırılan sunucu hizmetlerini,

**AKTİF AĞ DONANIMI:** Ağ omurgasını oluşturmak ve uç ağ donanımları için fiziksel bağlantı noktaları oluşturmak için kullanılan özel donanımları,

**ALT AĞ:** Yönetimi kolaylaştırmak için bir ağ adresinin bölümlendirilmesi ile oluşturulan birden fazla bağımsız ağın her birini,

**BAĞLANTI KABİNİ:** Ağ bağlantı panoları, aktif ağ donanımları ve sunucu bilgisayar sistemlerin konumlandırıldığı özel dolapları,

**BAĞLANTI PANOSU:** Ağ kablolarının, diğer donanımlar ile bağlantı işlemlerini kolaylaştıracak şekilde ve merkezi bir noktada sabit olarak bağlandığı özel donanımları,

**BAKIM PLANI:** Bakım faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi ile ilgili tanımlanmış kural, yöntem ve zamanları belirleyen planlamayı,

**BAKIM:** İlgili makine, donanım, alet ya da sistemlerin aşınmış, periyodik olarak değişmesi gereken veya ömrü biten parçalarının değiştirilmesini, temizlik türü işlemlerin gerçekleştirilmesini ve ayarlarının teknik talimatlara ve kullanım kılavuzlarına göre yapılmasını kapsayan çalışmaları,

**BANT GENİŞLİĞİ:** Ağ iletişim kanalının veri iletim hızı veya kapasitesini,

**ÇEVRE BİRİMİ:** Giriş - çıkış birimleri veya iletişim birimleri gibi bilgisayar sistemi ile birlikte kullanılan donanımı,

**ÇEVRESEL KOŞUL DÜZENLEYİCİ:** Bir konumun sıcaklık, soğukluk ve nem gibi özelliklerini düzenlemeye yarayan özel donanımları,

**ÇOKLU ORTAM AKTARIM SİSTEMİ:** Çoklu ortam verilerinin aktarılması için özel olarak üretilmiş donanım ve yazılımları,

**ÇOKLU ORTAM:** Metin, görüntü, grafik, çizim, ses, video ve animasyonların gösterilmesi, saklanması, iletilmesi ve sayısal olarak işlenmesini,

**DEVRE ŞEMASI:** Elektrik veya elektronik donanımların birbirleri ile olan bağlantılarını gösteren çizimi,

**DİNAMİK IP ADRESİ:** Bir ağ donanımına, başka bir yazılım hizmeti tarafından belirli bir süre veya koşullar ile atanmış IP adresini,

**DİNAMİK YÖNLENDİRME:** Yönlendirme işlemlerinin ağ kullanım yoğunluğu veya herhangi başka bir aksaklığa karşın alternatif iletim yolları hesaplanarak yapılmasının sağlanmasını,

**DİZİN HİZMETİ:** Bir ağdaki fiziksel ve mantıksal nesnelere ilgili bilgileri tutan, organize eden, merkezi yönetimini yapan ve kullanıcıların bunlara erişimlerini yöneten yazılım hizmetini,

**DONANIM:** Ağ, bilgisayar veya çevre birimlerinin elektronik, elektromekanik ve mekanik aksamını,

**DOSYA PAYLAŞIM SERVİSİ:** Bir bilgisayar veya özel veri depolama sisteminde yer alan dizin ve dosyalara diğer yazılım ve donanımların erişimini sağlayan yazılım hizmetini,

**DÜZ BAKIR KABLO:** Ağ verilerinin iletilmesinde kullanılan tek telli bakır kabloyu,

**ELEKTROMEKANİK:** Elektrikli unsurlar ile çalışması sağlanan ve kumanda edilen mekanik sistemleri,

**FİBER OPTİK KABLO FİZİKSEL KIRILMA AÇI SINIRI:** Fiber optik kabloların döşenmesinde kablonun fiziksel yapısından kaynaklanan bükülebilme limitlerini,

**FİBER OPTİK KABLO İLETİŞİM VERİMLİLİĞİ:** Fiber optik bir hattın iki ucu arasındaki ışık iletim performansını,

**FİBER OPTİK KABLO OPTİK KIRILMA AÇI SINIRI:** Fiber optik kablonun verimliliği için ışık iletimini aksatmayacak kablo bükülebilme limitlerini,

**FİBER OPTİK KABLO:** Kendi boyunca içinden ışığı yönlendirebilen plastik veya cam fiberlerden oluşmuş ağ kablolarını,

**GENİŞ ALAN AĞI:** Bilginin uzak mesafelere gönderilebilmesi için iletişim kuralı dönüşümü yapılarak oluşturulan fiziksel veya mantıksal büyük ağları,

**GÜVENLİK AÇIĞI:** Ağ yazılım ve donanımlarının, ağ saldırıları ile kısmen veya tamamen işlevlerini kaybetmesine neden olabilecek yazılımsal veya donanımsal hata ve eksiklikleri,

**GÜVENLİK DUVARI:** Birçok filtreleme özelliği ile bir ağa gelen ve ağdan giden veri paketlerini, belirli kurallar dâhilinde denetleyen yazılım veya donanım hizmetlerini,

**GÜVENLİK İHLALİ:** Ağ donanım ve yazılımlarını kısmen veya tamamen devre dışı bırakma ihtimali olan ve daha önceden tanımlanmış olan davranış veya sistem kullanımlarını,

**GÜVENLİK POLİTİKASI:** Bir ağdaki tüm donanım ve yazılımların kullanımı ile ilgili geçerli olacak kurallar bütünü,

**GÜVENLİK YAZILIMI:** Bilgisayar veya diğer ağ donanımlarının güvenliğini sağlamak amacıyla geliştirilmiş koruma ve anlık denetleme yazılımlarını,

**IP ADRES SÜRÜMÜ:** IP adresinin yapısal özellikleri, kullanım alanları ve yöntemlerini belirleyen sınıflandırmalarını,

**IP ADRESİ DAĞITIM SERVİSİ:** IP adreslerinin merkezi olarak uç aygıtlara dağıtılmasını ve yönetilmesini sağlayan yazılım hizmetini,

**IP ADRESİ:** IP protokolünü kullanan ağ donanım ve yazılımlarının diğer donanım ve yazılımlarla veri alışverişi yapması amacıyla kullanılan iletişim adresini,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İLETİŞİM PROTOKOLÜ:** Ağ donanımları arasındaki iletişimi sağlamak amacıyla verileri düzenlemeye yarayan, standart olarak kabul edilmiş kurallar dizisini,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**İŞLETİM SİSTEMİ:** Bilgisayar veya diğer ağ donanımlarının, donanımının doğrudan denetimi ve yönetiminden, temel sistem işlemlerinden, dosya yönetiminden ve uygulama programlarını çalıştırmaktan sorumlu olan sistem yazılımını,

**KABLO BAĞLAYICISI:** Ağ kablolarının ağ donanımlarına takılmasını sağlayan sonlandırıcı parçaları,

**KABLO KANALI:** Ağ kablolarının düzenli ve teknik koşullara uygun şekilde farklı fiziksel konumlara ulaştırılmasını sağlayan metal veya plastik koruyucu malzemeleri,

**KABLO KESİM PAYI:** Ağ kablolarının bağlayıcılar ile sonlandırılması işleminde olası bağlama hatalarına karşın fazladan bırakılması gereken yedek kablo uzunluklarını,

**KABLO SONLANDIRMA:** Ağ kablolarının uçlarının bağlayıcılar ve kablo panoları ile bağlantı yapılmak üzere hazır hale getirilmesi işlemlerini,

**KABLOLU AĞ:** Ağ kabloları kullanılarak oluşturulmuş ağları,

**KABLOSUZ AĞ GÜVENLİĞİ:** Kablosuz iletişim tekniklerine has olarak alınması gereken güvenlik önlemlerini,

**KABLOSUZ AĞ:** Ağ kablosu olmadan, kablosuz iletişim teknikleri ile oluşturulmuş ağları,

**KABLOSUZ ERİŞİM NOKTASI İSMİ:** Kablosuz erişim noktalarının uç aygıtlar tarafından taranarak bulunmasını sağlayan tanımlamayı,

**KABLOSUZ ERİŞİM NOKTASI:** Kablosuz uç ağ donanımlarının birbirlerine ve diğer ağlara bağlanmasını sağlayan aktif ağ donanımlarını,

**KABLOSUZ YETKİLENDİRME VE ŞİFRELEME YÖNTEMLERİ:** Kablosuz iletişimde uç aygıtların bağlantı sağlamanında kullanılan standartlaştırılmış erişim kuralları ve bunlarda kullanılan şifreleme yapılarını,

**KALİBRASYON:** Belirlenmiş koşullar altında, doğruluğu bilinen bir ölçüm standardını veya sistemini kullanarak diğer ölçüm ve test aletinin doğruluğunun ölçülmesi, sapmaların belirlenmesi ve doküman haline getirilmesi için kullanılan ölçümler dizisini,

**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 tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

**KONSOL BAĞLANTISI:** Ağ donanımlarında gerçekleştirilecek işlemler için bir çıkış ekranı ve veri giriş donanımları ile bağlantı sağlanması işlemini,

**KULLANICI BİLGİ FORMU:** Servis talebinde bulunan iç veya dış müşterilere ait kişi, kurum veya kuruluşun, adı, adresi, iletişim bilgileri ve muhasebe bilgileri gibi kimlik bilgilerinin kaydedildiği formu,

**KULLANIM KILAVUZU:** Bir ağ donanımı, bilgisayar sistemi veya çevre cihazının tüm yeteneklerini doğru, yeterli ve tehlikesiz biçimde kullanmak için üretici tarafından yazılmış kitapçığı,

**MULTİMETRE:** Elektrik veya elektronikte; gerilim, akım, direnç vb. değerleri ölçmeyi sağlayan aleti,

**ONARIM:** İlgili makine, donanım, alet ya da sitemlerde meydana gelen arızaların tespit edilmesini ve giderilmesini ifade eden işlemler bütünü,

**OSİLOSKOP:** Girişlerine uygulanan elektrik sinyallerinin dalga şekillerinin, karakteristiklerini, genliklerini, frekanslarını ve faz ilişkilerini ekranında ışıklı çizgiler şeklinde gözle görülebilir hale getiren ölçü aletini,

**PORT GÜVENLİĞİ:** Ağ donanımlarının veri iletişimde kullandığı iletişim kanallarının güvenlik yapılandırmasını,

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

**SABİT IP ADRESİ:** Bir ağ donanımına yerleşik olarak tanımlanmış olan IP adresini,

**SALDIRI TESPİT VE ÖNLEME SİSTEMİ:** Ağ donanım ve yazılımlarına yönelik gerçekleştirilebilecek saldırıları tanımlamaya ve önlemeye yönelik olarak geliştirilmiş özel donanım ve yazılım hizmetlerini,

**SANAL İŞLETİM SİSTEMİ TAŞIYICI PLATFORM:** Sadece sanal işletim sistemlerinin kurulum ve çalışmasını sağlamak amacıyla hazırlanmış özel sunucu yazılımlarını,

**SANALLAŞTIRMA:** Yazılımsal olarak sanal ağ donanımları tanımlanmasını ve bunların üzerinde işletim sistemlerinin çalıştırılmasını sağlama işlemlerini,

**SARMAL BAKIR KABLO:** Birden çok ve birbirine sarılı bakır tellerden oluşan ağ kablolarını,

**SERVİS FORMU:** Müşterinin servis talebine ait bilgilerinin, şikâyet nedeninin, ilk belirtilerin, analiz sonucu arıza tespitlerinin ve servis sürecinde yapılanların yazıldığı formu,

**SERVİS SEVİYESİ ANLAŞMASI:** Bir servis sağlayıcı ile yapılan, geniş alan veya internet erişiminin bant genişliğinin ve diğer özelliklerinin tanımlandığı sözleşmeyi,

**SİNYAL TESTİ:** Ağ kablolarının veri iletiminde sorun yaşayıp yaşamadığını anlamak üzere hattın bir ucundan diğer ucuna özel bir cihaz ile sinyal gönderilmesi ve alınması şeklinde sınama yapılması işlemini,

**STATİK ELEKTRİK:** Belirli bazı nedenlerle meydana gelen, durağan olan ve bir işe yaramayan, zaman zaman arklar şeklinde boşalan elektriği,

**STATİK YÖNLENDİRME:** Yönlendirme işlemlerinin ağ ile ilgili anlık durumlardan bağımsız olarak tanımlanmış sabit kurallar ile yapılmasını,

**SUNUCU İŞLETİM SİSTEMİ:** Ağ üzerinde yazılımsal olarak hizmet vermek ve ağı yönetmek için özel olarak tasarlanmış işletim sistemi yazılımlarını,

**SUNUCU SERVİSİ:** Bir sunucu işletim sistemi üzerinde, özel amaçları yerine getirmek üzere sürekli olarak çalışır durumda tutulan yazılım hizmetlerini,

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

**TOLERANS:** Bir ölçüyle ilgili kabul edilebilir sınır değerlerini,

**TOPRAKLAMA:** Gerilim altında olmayan bütün tesisat kısımlarının, uygun iletkenlerle toprak kitlesi içerisine yerleştirilmiş bir iletken cisme (elektrot) bağlanmasını,

**UÇ AĞ DONANIMI:** Ağ kabloları ve aktif ağ donanımlarından oluşan omurgasına bağlanan bilgisayar, sunucu, yazıcı ve tüm diğer ağ donanımlarını,

**UÇ AYGIT AĞ AYARLARI:** Uç ağ donanımlarının IP adresi, ağ geçidi, ad çözümleme sunucusu adresi, vekil sunucu adresi gibi, ağ iletişimi için ihtiyaç duyabileceği tüm ayarları,

**UTP (UNSHIELDED TWISTED PAİR):** Kaplamasız dolanmış çift; bilgisayar ağlarında en yaygın kullanılan 2'şer bükümlü toplam 8 ya da 12 kablodan oluşan ağ kablosunu,

**UZAKTAN ERİŞİM:** Bir ağ donanımına ağ üzerinden yazılımsal olarak erişilmesini,

**UZAKTAN YÖNETİM:** Bir ağ donanımını ağ üzerinden yazılımsal veya donanımsal olarak yönetme işlemini,

**VARSAYILAN ROTA:** Yönlendirme işleminde, herhangi bir kurala bağlanmayan tüm iletişim paketlerinin teslim edileceği yönlendirme yapılandırmasını,

**VEKİL SUNUCU:** Bir ağ ile başka bir ağ arasında çalışarak gelen ve giden bilgileri denetleyen ve filtreleyen ara sunucuları,



**VERİ KURTARMA:** Donanımsal veya yazılımsal bir sorun veya kullanıcı hatası nedeniyle depolama birimlerinde bulunan ve ulaşılamayan verilerin özel yazılımlar veya donanımlar aracılığı ile kullanılabilir hale getirilmesini,

**VERİ YEDEKLEME:** Donanım yapılandırma değerlerinin veya diğer veri yedeklerinin, herhangi bir sorun durumunda tekrar yüklenebilmesi için başka bir konuma kopyalanması işlemlerini,

**YAZILIM:** Ağ donanımlarının ve bilgisayar sistemini oluşturan donanım birimlerinin yönetimini ve kullanıcıların işlerini yapmak için gerekli olan programları,

**YAZILIMSAL AĞ GÜVENLİĞİ:** Ağ üzerinde çalışan veya ağ trafiğini etkileyebilecek yazılımların, güvenlik açığı oluşturmayacak şekilde yapılandırılması ve ek güvenlik yazılımlarının kurulması işlemlerini,

**YERLEŞİM PLANI:** Ağ donanımlarının topoloji ve mimariye uygun biçimde, çalışacakları konumun, o konumun fiziksel özellikleri ve diğer unsurların yerleşimlerine göre belirlendiği planları,

**YÖNETİLEBİLİR AĞ ANAHTARI:** Ağ donanımlarının birbirlerine bağlanmasına olanak veren ve veri iletişimini yazılımsal olarak kurallara bağlanabilen aktif ağ donanım bağlantı noktalarını,

**YÖNLENDİRİCİ ARAYÜZ:** Aktif ağ donanımlarının yönlendirme yapılandırılması gerçekleştirilen bağlantı noktalarını,

**YÖNLENDİRME:** Bir ağa gelen ve bir ağdan giden paketlerin sabit veya dinamik kurallar ile hangi ağ ara yüzleri arasında hareket edeceğini belirleme işlemlerini

**YÖNLENDİRME PROTOKOLÜ:** Yönlendirme işleminde veri paketlerinin gideceği noktaların dinamik olarak tespit edilmesini sağlayan kurallar bütünü,

ifade eder.

## İÇİNDEKİLER

<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>11</b>
<b>2. MESLEK TANITIMI</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1. Meslek Tanımı</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri</b> .....	<b>12</b>
<b>2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler</b> .....	<b>12</b>
<b>2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat</b> .....	<b>13</b>
<b>2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları</b> .....	<b>13</b>
<b>2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler</b> .....	<b>13</b>
<b>3. MESLEK PROFİLİ</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman</b> .....	<b>38</b>
<b>3.3. Bilgi ve Beceriler</b> .....	<b>39</b>
<b>3.4. Tutum ve Davranışlar</b> .....	<b>40</b>
<b>4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME</b> .....	<b>42</b>

## 1. GİRİŞ

Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 4) 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 İstanbul Ticaret Odası (İTO) koordinasyonunda TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği tarafından hazırlanmıştır.

Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 4) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

## 2. MESLEK TANITIMI

### 2.1. Meslek Tanımı

Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 4), İSG, çevre koruma, kalite kural ve yöntemleri çerçevesinde; yetkisi dâhilinde ve tanımlanmış görev talimatlarına göre; bilgisayar sistemleri ve çevre birimlerinin bir ağ yapısı altında kullanıldığı sektörlerde; basit ağları tasarlayan, fiziksel ağ kurulumu yapan, ağ donanımları ile ilgili basit yapılandırmaları gerçekleştiren, ağ güvenliğini, bakımını ve verimliliğini sağlayan, teknik destek veren, ağ sunucu işletim sistemi ortamlarını kullanan, görevleriyle ilgili kullanıcı ilişkilerini ve mesleki gelişim çalışmalarını yürüten nitelikli meslek elemanıdır.

Meslek elemanının, yaptığı işlemlerde, teknik dokümantasyona uygun olarak, ağ sistemlerinin kurulması ve yapılandırılması, meydana gelebilecek arızaların belirlenmesi, nedenlerinin bulunarak giderilmesi, istenilen şekilde çalışmasının sağlanması ve bu işlemleri yerine getirebilecek düzeyde elektrik, elektronik, bilgisayar ve ağ teknolojileri bilgisine sahip olması esastır.

İşlemler sırasında, ağ donanım birimleri üzerinde, bunların özelliklerine uygun ölçme, ayarlama ve programlama işlemlerinin yapılması, elemanın mesleki yetkinliğini gerektirir.

İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. İşlemleri tamamlanan donanım birimleri veya sistemlerin teknik talimatlarında belirtilen özelliklere sahip olması, çalışılan yerin ve kullanılan araç-gereçlerin bakım ve temizliğinin yapılması, iş akışının aksamadan devamının sağlanması ve bu işlemlerin yapıldığı sahada çalışılan diğer kişilerin emniyetinin sağlanması, bu elemanın sorumlulukları arasında yer alır.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

**ISCO 08** : 3513 (Bilgisayar Ağ ve Sistemleri Teknisyenleri)

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

4857 sayılı İş Kanunu  
5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu  
Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği  
Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik  
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik  
Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik  
Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik  
Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği  
Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik  
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği  
Gürültü Yönetmeliği  
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği  
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği  
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü  
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik  
Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği  
Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği  
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik  
Makina Emniyeti Yönetmeliği  
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği  
Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve  
Dağıtılması Hakkında Yönetmelik  
Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve  
Etiketlendirilmesi 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**

5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu  
Haftalık İş Günlerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Yönetmeliği  
İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği  
Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar  
Hakkında Yönetmelik  
Yıllık Ücretli İzin Yönetmeliği

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

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

Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 4), genelde kapalı alanlarda, gerektiğinde yüksekte ve elektrik hatlarına yakın ortamlarda, sabit veya hareket halindeki montaj hatlarında, iyi aydınlatılmış, havalandırılmış ve işe göre hazırlanmış ortamlarda ayakta veya oturarak çalışır. Çalışma ortamı ve koşulları alt sektörlere göre farklılıklar gösterir.

Çalışma alanında faaliyetlerini yürütürken önlenemeyen risklerden korunmak amacıyla uygun kişisel koruyucu donanım kullanır. Mesleğin icrası esnasında, iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alınmasını gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır.

#### **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 önlemleri almak (devamı var)	A.1	Risk etmenlerini azaltmak	A.1.1	Tehlikelerin belirlenmesi, risklerin değerlendirilmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.1.2	Varsa talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlike ve riskleri İSG birimine/görevlisine veya amire, önlem önerisiyle birlikte iletir.
				A.1.3	Çalışma ortamında belirlenen tehlike kaynaklarının ve risk faktörlerin ortadan kaldırılması çalışmalarına katkıda bulunur.
		A.2	Çalışanlarla ilgili İSG önlemlerini almak	A.2.1	Önlenemeyen risklerden korunmak amacıyla yapılacak işe uygun nitelikteki kendisine verilen kişisel koruyucu donanımı talimatlara uygun olarak kullanır.
				A.2.2	İlk yardım ve acil müdahale araçlarını gerektiğinde uygun şekilde kullanır.
				A.2.3	Bakım ve onarım işleri sırasında çalışanların sağlık ve güvenlik açısından tehlikeli davranışta bulunduğunu tespit ederse, kendisine verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda uyarır.
				A.2.4	Çalışanların iş süreçlerinde İSG kurallarına aykırı davranışlarını sürdürmeleri durumunda, işletme kural ve yöntemlerine uygun şekilde amire bildirimde bulunur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG önlemleri almak	A.3	Çalışılan alanlarda İSG önlemlerini almak	A.3.1	Kendisine verilen güvenlik ve sağlık işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda çalışmanın yapılacağı alana yerleştirir.
				A.3.2	İSG araç ve donanımlarını, talimatlar doğrultusunda çalışmanın yapılacağı alanda konumlandırır.
				A.3.3	İşe özgü olarak alınan havalandırma, ısıtma-soğutma, aydınlatma gibi önlemleri çalışmaya başlamadan önce talimatlara göre uygular.
				A.3.4	İşe özgü olarak varsa talimatlarda belirtilen güvenli çalışma sürelerine uyar.
				A.3.5	Statik elektrik risklerine karşı kendisine tanınan imkanlar ve verilen talimatlar doğrultusunda topraklama yapar.
				A.3.6	Çalışmalarda kullanılan araç, gereç ve aletleri güvenlik talimatlarına uygun olarak kullanır.
		A.4	İşletmenin acil durum önlemlerini uygulamak	A.4.1	Aldığı eğitime ve yapılan görevlendirmeye göre; işletmenin afet-acil durum ekiplerinin çalışmalarına katılır.
				A.4.2	Acil durum ve acil tahliye tatbikatlarında yapılan plana göre, verilen görevleri uygun yöntemler kullanarak gerçekleştirir.
				A.4.3	Çalışma esnasında oluşan ve anında giderilemeyecek tehlikeli durumları amirine, yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.4.4	Uygulanan işleme özel acil durum yöntem ve kurallarını uygular.
				A.4.5	Acil durumlarda çıkış veya kaçış yöntem ve kurallarını uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma önlemleri almak	B.1	Çevresel tehlikeleri değerlendirmek	B.1.1	İşlemlerin gerçekleştirileceği ortamlar ve yapılacak işlerle ilgili çevresel etkilerin değerlendirilmesine ve olası tehlikelerin belirlenmesine katkıda bulunur.
				B.1.2	Varsa talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlikeler ve riskleri ilgili birime/görevliye veya amire, önlem önerisiyle birlikte iletir.
				B.1.3	Belirlenen çevresel tehlike kaynaklarının ve risk faktörlerin ortadan kaldırılması çalışmalarına katkıda bulunur.
		B.2	Çevre koruma önlemlerini uygulamak	B.2.1	İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek çevresel etkilere ve olası tehlikelere ilişkin belirlemelerine göre, işletme talimatlarına uygun şekilde önlemler alır.
				B.2.2	Tedbirlere rağmen gerçekleşen zararlı sonuçların giderilmesine ilişkin acil önlemleri, işletme kurallarına ve teknik yöntemlerine uygun olarak uygular.
				B.2.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşan atıkların, işletme talimatlarına göre bertaraf edilmesini sağlar.
				B.2.4	Çevresel olarak olumsuz etki yaratabilecek fonksiyonlarına karşı, kullanılan cihaz, donanım ve araçların güvenli ve sağlıklı çalışma tedbirlerini alır.
		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.
				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 uygulamalarına destek vermek	C.1	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.1.1	İşletmenin kalite güvence kural ve yöntemlerini, işlem formlarında yer alan talimatlara göre uygular.
				C.1.2	İş süreçlerinde kullanılan cihaz ve aletlerin, kalite güvence kural ve yöntemlerinde tanımlanan koşullarına uygun çalışır.
				C.1.3	Yapılan işlemlerin standartlara uygunluğunu denetler.
				C.1.4	Çalışmayla alakalı kalite yönetim sistemi formlarını doldurur.
		C.2	Süreçlerin iyileştirilmesine, saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.2.1	Çalışmalar sırasında saptanan hata ve arızaları amire/ ilgili yetkiliye bildirir.
				C.2.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ilişkin inceleme ve değerlendirme çalışmalarına, verilen görevlere göre katılır.
				C.2.3	İş süreçlerinin iyileştirilmesine ve hataları gidermeye yönelik kendisinin ve ekiplerinin yaptığı gözlemleri, geliştirdiği görüş ve önerilerini işletme kurallarına göre amire/ilgili yetkiliye iletir.
				C.2.4	İşletmenin hata ve arıza gidermeyle ilgili yöntem ve kurallarını uygular/uygulanmasını sağlar.
				C.2.5	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amire/ilgili yetkiliye bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak (devamı var)	D.1	İş emirlerini almak	D.1.1	İşletme yöntem, kural ve formatlarına uygun olarak iş emirlerini sistemden/ilgili birimden/amirden alır.
				D.1.2	Gelen iş emirlerinin içerdiği işlemlere dair mevcut durum hakkında ilgili kaynaklardan bilgi toplar.
				D.1.3	Edindiği bilgilere göre iş emirlerindeki işlerin teknik özelliklerine dair ilgili amirle gerektiğinde değerlendirme yapar.
				D.1.4	Periyodik iş takvimlerinden günü gelmiş işlemleri belirler.
		D.2	İş planlaması yapmak	D.2.1	Aldığı iş emirlerine ve topladığı bilgilere göre yapılacak faaliyetlerin sınıflamasını ve sıralamasını yaparak tahmini işlem sürelerini saptar.
				D.2.2	İş emrine konu olan bilgisayar donanımlarının özelliklerine ve ortam koşullarına göre, uygun çalışma alanının, (donanımların bulunduğu alan veya özel atölye) neresi olduğuna karar verir.
				D.2.3	Yaptığı sıralama ve belirlediği tahmini işlem sürelerini esas alarak eldeki iş gücü ve zaman kapasitesine göre işletme formatına uygun şekilde iş planını yapar.
				D.2.4	Yaptığı iş planını amirine onaylatır.
				D.2.5	İş planını gerektiğinde, değişen koşullara ve amirin yönlendirmesine göre revize eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak (devamı var)	D.3	Faaliyetler için araç, gereç ve donanım temin etmek	D.3.1	Sorumlu olduğu depo kapsamında, sarf malzemesi, donanım ve aletler için işletme kural ve yöntemlerine uygun şekilde ve belirlenen ölçütlere göre stok takibi yapar.
				D.3.2	Stok takibine ve iş planlamasına göre ilgili görevliden veya amirden malzeme, donanım ve hizmet talebinde bulunur.
				D.3.3	Tedarik edilen malzeme, donanım ve hizmetin kabul ve/veya teslim işlemlerine destek verir.
				D.3.4	Yapılacak işle ilgili araç, gereç ve takımların çalışma durumunu kontrol ederek teknik talimatlarına göre işe hazırlar.
				D.3.5	Kalibrasyon durumu ve kayıtlarını kontrol ederek, varsa ölçümleme ihtiyaçlarını ilgili birime bildirir.
				D.3.6	Kullanılan araç, gereç ve takımları temiz ve çalışır halde bulundurur.
		D.4	Çalışılan alanın işe uygun düzenlenmesini sağlamak	D.4.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, çalışma alanını inceleyerek özelliklerini ve çalışma noktalarının kapsamını belirler.
				D.4.2	Çalışma alanının, kapsamına ve belirlenen özelliklerine göre, emniyet ve teknik olarak yapılacak işe uygun ortam koşullarına getirilmesini sağlar.
				D.4.3	Çalışma alanı içerisinde işiyle ilgili olmayan malzemeleri ortamdaki uzaklaştırır veya uzaklaştırılmasını sağlar.
				D.4.4	Çalışma alanı ile ilgili araç, gereç ve takımların yerlerini tanımlayarak yerlerinde bulundurur.
				D.4.5	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine ve standartlaştırılmasına katkıda bulunur.
				D.4.6	Çalışma sonunda, çalışma sahasını işin özelliklerine, etkisine ve bunlarla ilgili yöntemlere göre temizleyerek düzenler.
				D.4.7	Çalışma alanında kullanılmayan elektrikli araç, gereç ve takımların elektriğini keser.
				D.4.8	Çalışma alanını, gerçekleştirilecek diğer işlemlere uygun şekilde bırakır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak (devamı var)	D.5	Yapılan çalışmaların form ve kayıtlarının tutulmasını sağlamak	D.5.1	İş emri, süreç, fire/hata, ölçüm gibi formları işletme formatlarına uygun olarak doldurur.
				D.5.2	Doldurulan iş emri ve diğer formları varsa ilgili dijital sisteme girerek amirin kontrol ve onayına sunar.
				D.5.3	Amirin kontrol ve onayı sonrasında formları varsa ilgili birimlere iletir.
		D.6	Üst yönetime bilgilendirme ve raporlama yapmak	D.6.1	Yapılan işlemlerin sonuçları hakkında işletme formatlarına uygun şekilde raporlar hazırlar.
				D.6.2	Gerçekleştirilemeyen işlemleri, nedenleri ile değerlendirerek amire raporlar.
				D.6.3	Tamamlanmış işlemler hakkında talep sahibi birime yazılı ve/veya sözlü bilgi verir.
				D.6.4	İşyeri çalışma kural ve yöntemlerine göre aksaklıkları üstlerine sözlü ve/veya yazılı olarak bildirir.
		D.7	Sorumluluk alanı dışındaki işlemler için diğer meslek elemanları ile iletişim sağlamak	D.7.1	Çalışma alanı veya yürütülen işlemle ilgili yapılması gerekli elektrik tesisat işlemleri için, yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak bu işlemlerin yapılmasını sağlar.
				D.7.2	Isıtma, soğutma ve nem gibi çevresel düzenleyiciler ile ilgili işlemler için, bu alanda yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak işlemlerin yapılmasını sağlar.
				D.7.3	Telefon hatları ve internet bağlantıları ile ilgili işlemler için, bu alanda yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak işlemlerin yapılmasını sağlar.
				D.7.4	Bilgisayar donanım ve yazılımlarının temin edilmesi için, satın alma alanında yetkili meslek elemanı ile iletişim sağlayarak tedarik işlemlerinin yapılmasını sağlar.
				D.7.5	Bilgisayar donanımları ve çevre birimlerinin kurulum ve yapılandırılmalarının gerçekleştirilmesi için, bu alanda yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak işlemlerin yapılmasını sağlar.
				D.7.6	Kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamak üzere orta veya ileri düzey karmaşık yazılım yapılandırma işlemleri için, bu alanda yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak işlemlerin yapılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak	D.8	Dijital arşivleme yapmak	D.8.1	İş süreçlerinde kullanılacak yazılımları güvenli ve güncel olarak bulundurur.
				D.8.2	İş süreçleri sonunda oluşan rapor, form vb. kaynak materyalleri sonraki düzeylerde teknik aktarım amacıyla işletme kural ve yöntemlerine uygun olarak arşivler.
				D.8.3	Dijital arşivin güvenlik ve koruma önlemlerini işletme kural ve yöntemlerine göre uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Kullanıcı ilişkilerini yürütmek (devamı var)	E.1	Kullanıcı kaydını tutmak	E.1.1	Kullanıcı ile mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler çerçevesinde, karşılıklı, sözlü, yazılı olarak, telefonla veya internet üzerinden iletişim kurar.
				E.1.2	Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler çerçevesinde, kullanıcı hakkında bilgi formunu doldurur.
				E.1.3	Müşteri ilişkileri yönetimi sistemine kullanıcı ve işlem kayıtlarını girer.
		E.2	İş süreci öncesinde kullanıcı ile koordinasyon sağlamak	E.2.1	Yapılacak işlemler ile ilgili kullanıcıya ön bilgi vererek iznini alır.
				E.2.2	Hizmet veya ürün ile ilgili fiyat ve/veya çıkarılan maliyet hakkında kullanıcıyı bilgilendirir.
				E.2.3	Sürece dâhil olan ürünlerin garanti sürelerini kontrol ederek, garanti dışı olan donanımlar ve işlemler hakkında kullanıcıyı bilgilendirir.
				E.2.4	Kullanıcıya yapılan iş planlamasına göre tahmini iş bitim süresini bildirir.
		E.3	İş süreci sırasında kullanıcı ile koordinasyonu sürdürmek	E.3.1	Alınacak ara kararlarda kullanıcıyı işletme yöntem ve kurallarına göre doğru şekilde yönlendirir.
				E.3.2	Yaptığı bilgilendirme ve aldığı geribildirimlere göre kullanıcı talepleri doğrultusunda hareket eder.
				E.3.3	Sonradan ortaya çıkan koşullara göre kullanıcıya bildirilenden daha farklı iş süreçleri söz konusu ise kullanıcıya bu durumu izah ederek onay alır.
		E.4	İş süreci sonrası kullanıcı işlemlerini gerçekleştirmek	E.4.1	İşlemi tamamlanan ağ donanımları ve yapılarını, işletme kural ve yöntemlerine uygun olarak kullanıcıya teslim eder.
				E.4.2	Yapılan işlemlerle ilgili formları doldurarak kullanıcı nüshalarını teslim eder.
				E.4.3	Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler çerçevesinde, garanti belgelerini onaylar.
				E.4.4	Kullanım kılavuzları, fatura ve garanti belgesini saklanması gerektiğini önemle vurgulayarak kullanıcıya teslim eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Kullanıcı ilişkilerini yürütmek	E.5	Kullanıcıya kullanım hatalarını önleyici bilgi vermek	E.5.1	Kullanıcıya ağ yapılandırmasının kullanımına ilişkin kurallarını açıklar.
				E.5.2	Ağ donanımları ile çalışırken dikkat edilecek kuralları açıklayarak, sağlık açısından dikkat edilmesi gereken hususlarda kullanıcıyı bilgilendirir.
				E.5.3	Kullanım kılavuzlarında açıklanan kurallar çerçevesinde, ağ donanımlarının verimli kullanım kurallarını açıklar.
				E.5.4	Yedek alma, gizlilik ve güvenlik ile ilgili kullanıcıya temel bilgileri verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Basit ağları tasarlamak	F.1	Kullanıcı gereksinimlerini tanımlamak	F.1.1	Kullanıcıların ağ bağlantı gereksinimlerini tanımlar.
				F.1.2	Kablolu ve kablosuz ağ yapıları için kurulumun yapılacağı ortamların uygunluğunu değerlendirir.
				F.1.3	Varsa mevcut ağ donanımları ve uygulamaları ile bunlardan kaynaklanan sınırlamaları belirler.
		F.2	Ağ topolojisi ve mimarisini oluşturmak	F.2.1	Gereksinimleri karşılayacak ağ topolojisini belirler.
				F.2.2	Bölgesel koşullar ve işletme politikalarına göre internet bağlantı türünü seçer.
				F.2.3	Kurulumun yapılacağı fiziksel yapının koşullarını inceleyerek, tüm donanımların teknik özelliklerine ve yapı kullanımına ilişkin işletme planlarına uygun bir yerleşim planı oluşturur.
				F.2.4	Ağ yapısındaki istemci sayısı ve alt ağ gereksinimlerine göre IP adres sürümünü belirler.
		F.3	Ağ donanımlarını ve kablolama malzemelerini belirlemek	F.3.1	Kullanılacak ağ donanımlarına ve bağdaştırıcılara karar verir.
				F.3.2	Topolojiye ve mimariye göre gerekli kablo ve bağlayıcılara karar verir.
				F.3.3	Topolojiye ve mimariye göre tasarımın uygulanmasını sağlamak için gerekli pano, kablo kanalları ve diğer malzemeleri belirler.
		F.4	Ağ tasarım planına son halini vermek	F.4.1	Ağ kurulumunda kullanılacak donanım vb. kaynakların eldeki kapasitelerini ve yeni kaynak tedarik sürelerini inceleyerek, tasarımı tamamlamak için gereken süreyi belirler.
				F.4.2	Tasarım projesi ve yerleşim planlarının nihai halini belgeler.
				F.4.3	Ağ tasarımını talep sahibi birime / müşteriye veya amirine onaylatır.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Fiziksel ağ kurulumu yapmak (devamı var)	G.1	Kurulum öncesi hazırlık yapmak	G.1.1	Ağ tasarımında belirtilmiş olan malzeme listesine göre, talep formu doldurarak, malzemeleri depodan talep eder.
				G.1.2	Malzemeleri, fiziksel darbeye maruz kalıp kalmadığını ve hasarsız olduğunu kontrol ederek teslim alır.
				G.1.3	Montajı yapılacak ağ donanımlarının montaj kılavuzları ile diğer teknik dokümanlarını (montaj resmi, parça listesi ve devre şemaları) alır.
				G.1.4	Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler çerçevesinde ürünlerin garanti belgelerini kontrol eder.
				G.1.5	Kurulum işlemleri sırasında kullanılacak kablo bağı, vida ve benzeri gerekli sarf malzemelerinin yedekli olarak çalışma alanında bulundurulmasını sağlar.
		G.2	Varsa eski ağ yapısını kaldırmak	G.2.1	Eski ağ yapısına ait verilerin yedeklenmesini sağlar.
				G.2.2	Eski ağ yapısına ait tüm donanımları söker.
				G.2.3	Tekrar kullanılmayacak ağ kabloları ve kanallarını söker.
				G.2.4	Yeni yapıda tekrar kullanılacaklar hariç tüm ağ donanımlarının yasal düzenlemelere göre elden çıkartılmasını veya tekrar kullanım imkânlarını değerlendirerek depoya alınmasını sağlar.
		G.3	Ağ donanımlarının montajlarını yapmak	G.3.1	Ağ donanımları için montaj malzemeleri ile raf ve dolap gibi konumları hazırlar.
				G.3.2	Güç ve topraklamanın düzgün çalıştığını ve elektriksel güvenlik ihtiyaçlarını karşıladığını ölçüm raporlarını inceleyerek kontrol eder.
				G.3.3	Nem ve soğutma gibi çevresel koşul düzenleyiciler ve yangın önlem gereksinimlerini inceleyerek tespit edilen aksaklıkları yetkili meslek elemanı veya idari yetkililere bildirir.
				G.3.4	Yerleşim planına göre ağ donanımlarının montaj işlemlerini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Fiziksel ağ kurulumu yapmak	G.4	Ağ kabloları yapmak	G.4.1	Ağ yerleşim planında belirlenen güzergâhlara kablo kanalı montajlarını yapar.
				G.4.2	Fiber optik kabloları fiziksel ve optik kırılma açısı sınırlarına uygun şekilde ve gerekli kesim paylarını hesaba katarak döşer.
				G.4.3	Amiri/yetkili ağ teknolojileri elemanı ile iletişim kurarak fiber optik kabloların sonlandırma ve verimlilik ölçüm işlemlerinin yapılmasını sağlar.
				G.4.4	Düz ve sarmal bakır kabloları gerekli kesim paylarını hesaba katarak döşer.
				G.4.5	Düz ve sarmal bakır kabloları, sinyal testlerini yaparak uygun bağlayıcılarla veya bağlantı kabinlerinde sonlandırır.
				G.4.6	Bağlantı kabinlerinde sonlandırılmış olan kabloları yerleşim planına uygun şekilde etiketlendirir.
				G.4.7	Kurulum faaliyetlerinin topolojiye ve yerleşim planına uygun şekilde, planlanan zaman süreci içinde tamamlanabilmesi için gerekli denetimleri yapar.
				G.4.8	Gerçekleştirilen ağ kablolarının, ağ planına ve tasarımına uygunluğunu kontrol eder.
				G.4.9	Ağ yerleşim planının bir kopyasını bağlantı kabinine asar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>H</b>	Ağ donanımları ile ilgili basit yapılandırmaları gerçekleştirmek (devamı var)	<b>H.1</b>	Aktif ağ donanımlarını yapılandırmak	<b>H.1.1</b>	Aktif ağ donanımlarının ağ kabloları ile birbirine bağlanarak ağ omurgasının oluşmasını sağlar.
				<b>H.1.2</b>	Yönetilebilir aktif ağ donanımlarına konsol bağlantısı yaparak, güvenli uzaktan yönetim yapılandırmasını gerçekleştirir.
				<b>H.1.3</b>	Yönetilebilir aktif ağ donanımlarının yönlendirici arayüz yapılandırmalarını yapar.
				<b>H.1.4</b>	Yönetilebilir ağ anahtarlarının port güvenlik yapılandırmasını yapar.
				<b>H.1.5</b>	Kablosuz erişim noktalarını, güvenli şekilde uç ağ donanımlarının bağlantısı için yapılandırır.
				<b>H.1.6</b>	Ağ donanımlarının yapılandırma verilerinin güvenli bir konumda saklanmasını sağlar.
		<b>H.2</b>	İnternet bağlantısını yapmak	<b>H.2.1</b>	İnternet erişim donanımlarının montajını ve kablo bağlantılarını yapar.
				<b>H.2.2</b>	İnternet bağlantı yapılandırmasını, bir web sitesine erişimi test ederek yapar.
		<b>H.3</b>	Yönlendirme yapmak	<b>H.3.1</b>	Varsayılan rotaları yapılandırır.
				<b>H.3.2</b>	Statik yönlendirme yapılandırmasını gerçekleştirir.
				<b>H.3.3</b>	Uygun yönlendirme protokolleri ile dinamik yönlendirme yapar.
		<b>H.4</b>	IP adresi dağıtım planlamasını yapmak	<b>H.4.1</b>	Dinamik ve sabit IP adresi ataması yapılacak uç ağ donanımlarını tespit eder.
				<b>H.4.2</b>	Topolojide belirlenen IP sürümüne ve ihtiyaç duyulacak IP adresi sayısına göre alt ağları hesaplar.
				<b>H.4.3</b>	Dinamik IP adresi atanacak uç ağ donanımları için, merkezi IP dağıtım servisini yapılandırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Ağ donanımları ile ilgili basit yapılandırılmaları gerçekleştirmek	H.5	Uç ağ donanımlarını yapılandırmak	H.5.1	Uç ağ donanımlarını, ağ kabloları ile aktif ağ donanımlarına bağlar.
				H.5.2	Uç ağ donanımlarında, topoloji ile uyumlu iletişim protokollerinin yüklü olduğunu kontrol eder.
				H.5.3	Kablosuz uç ağ donanımlarının, erişim noktalarına bağlantılarını yapar.
				H.5.4	Sabit IP adresi atanacak uç ağ donanımlarına ağ ayarları girişlerini yapar.
				H.5.5	Dinamik IP atanacak uç ağ donanımlarına, doğru ağ ayarlarının atandığını kontrol eder.
		H.6	Ağ kurulumunu test etmek	H.6.1	Ağ donanımlarının işlevlerini kullanarak, başarılı şekilde yapılandırıldıklarını test eder.
				H.6.2	Ağın üretici standartlarına uygun olarak çalıştığını kontrol eder.
				H.6.3	Ağ tanılama yazılımları ile ağ donanımlarının sorunsuz şekilde çalıştığını doğrular.
				H.6.4	Ağ izleme yazılımları ile ağ iletişim verilerinin sorunsuz şekilde aktığını doğrular.
				H.6.5	Komut satırı ağ bilgi edinme ve yapılandırma uygulamalarını kullanır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Ağ güvenliğini sağlamak (devamı var)	I.1	Ağ güvenlik donanımlarını yapılandırmak	I.1.1	Donanımsal ağ geçidi ve güvenlik duvarı yapılandırmasını yapar.
				I.1.2	Ağ donanımlarının erişim şifrelerinin yenilenme zamanlarını belirler.
				I.1.3	Ağ donanım yazılımları için var olan basit güncelleme kurulumlarını yapar.
				I.1.4	Ağ yapılandırma verilerini ağ dışındaki kaynaklarda da saklanacak şekilde yedekler.
		I.2	Kablosuz ağ güvenliğini sağlamak	I.2.1	Kablosuz erişim noktası isimlerini, yetkilendirme ve şifreleme yöntemlerini güvenliği sağlayacak biçimde yapılandırır.
				I.2.2	Güvenlik politikasına göre kablosuz erişim şifrelerini yetkili personele dağıtır.
				I.2.3	Kablosuz erişim şifrelerinin yenilenme zamanlarını belirler.
		I.3	Yazılımsal ağ güvenliğini sağlamak	I.3.1	Güvenlik politikasına göre sistemler ve kaynaklar için kullanıcı erişim izinlerini yapılandırır.
				I.3.2	Güvenlik politikasına göre uç ağ donanımlarında ihtiyaç duyulan güvenlik yazılımlarını belirler.
				I.3.3	Uç ağ donanımlarında kullanılacak güncel güvenlik yazılımı kurulumlarını yapar.
				I.3.4	Güvenlik yazılımı tanılama verilerini güncelleştirir.
				I.3.5	Yazılımcı ile iletişim sağlayarak işletim sistemi güncellemelerinin ve sistem üzerindeki tüm yazılımların olası güvenlik yamalarının kurulmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Ağ güvenliğini sağlamak	I.4	Periyodik ağ güvenlik takiplerini yürütmek	I.4.1	Hizmet kesilmesi, güvenlik ihlalleri ve ağ hizmetlerine saldırıları izleyerek, düzeltici tedbirler alır.
				I.4.2	Ağ donanımlarının ve kablosuz erişim noktalarının şifrelerinin yenilenme zamanlarını takip ederek şifreleri değiştirir.
				I.4.3	Ağ donanım yazılımları için yeni güncellemeleri takip ederek, güncelleme işlemlerini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Ağ bakımını ve verimliliğini sağlamak (devamı var)	J.1	Periyodik olarak ağ performansını izlemek	J.1.1	Ağ iletişim verilerini analiz ederek herhangi bir sorun olup olmadığını tespit eder.
				J.1.2	Prosedür dışı yapılan yazılım ve donanım değişikliklerini tespit eder.
				J.1.3	Ağ kullanıcılarından geri bildirim toplar.
				J.1.4	İnternet bağlantısı için servis sağlayıcılardan alınan bant genişliğinin servis seviyesi anlaşmasına uygunluğunu denetler.
				J.1.5	Güç ve çevresel koşulların ağ donanımlarına olan etkilerini inceler.
				J.1.6	İzlemesi yapılan ağ performansını, yöneticiler ve sonraki düzeylerle karşılaştırmak için raporlar.
		J.2	Problemleri ve çözümleri tanımlamak	J.2.1	Ağ performans izlemesinden elde edilen verilere göre ağ yapılandırmasındaki problemleri belirler.
				J.2.2	Güç ve çevresel koşulların varsa ağ donanımlarına olan olumsuz etkilerini tespit eder.
				J.2.3	Ağ yapısından çıkartılması, değiştirilmesi veya ilave edilmesi gereken donanımları tespit eder.
				J.2.4	Sorunlu veya ihtiyaç duyulan hızları karşılamayan ağ kablolarını tespit ederek, kablo türüne göre onarım, ek veya değiştirme yollarından hangisinin uygulanacağına karar verir.
				J.2.5	Yeni ağ kablolaması yapılması gereken konumları tespit eder.
				J.2.6	Yapılacak değişikliklere göre mevcut ağ tasarımını güncelleştirerek talep sahibi birime/müşteriye veya varsa üst yönetime onaylatır.
		J.3	Güç ve çevresel koşul sorunlarının giderilmesini sağlamak	J.3.1	Yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak, güç ve topraklama ile ilgili sorunların giderilmesini sağlar.
				J.3.2	Yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak nem ve soğutma gibi çevresel koşul düzenleyiciler ile ilgili sorunların giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Ağ bakımını ve verimliliğini sağlamak (devamı var)	J.4	Ağ güncelleştirme planını geliştirmek	J.4.1	Kurulum öncesi hazırlık işlemlerini uygular.
				J.4.2	Olası tehlikeler ve bunları önleme konusunda kullanıcıları bilgilendirir.
		J.5	Ağ güncelleştirme planını uygulamak	J.5.1	İşlemlere başlamadan önce tüm yedeklemelerin yapılmasını sağlar.
				J.5.2	Değiştirilmesi veya yapıdan çıkarılması kararı verilen donanımlarının, yazılımsal olarak devre dışı bıraktıktan sonra söküm işlemlerini yapar.
				J.5.3	Yeni kurulacak ağ donanımları için ağ donanımlarının montajlarını yapma işlemlerini uygular.
				J.5.4	Amiri/yetkili ağ teknolojileri elemanı ile iletişim kurarak, ek veya uzatma yapılmasına karar verilen fiber optik kablolarda, ek ve uzatma işlemlerinin yapılmasına katkı sağlar.
				J.5.5	Değiştirilmesine karar verilen kabloların kanallardan söküm işlemlerini yapar.
				J.5.6	Yeni döşenecek kablolar için ağ kablolaması yapma işlemlerini uygular.
				J.5.7	Yeni ağ donanımları için ağ donanımlarını yapılandırma işlemlerini uygular.
		J.5.8	Yeni ağ donanımları için ağ güvenliğini sağlama işlemlerini uygular.		
		J.5.9	Elde edilen yeni performans seviyesi için izleme, doğrulama ve belgeleme faaliyetlerini yapar.		
		J.6	Koruyucu bakım planı oluşturmak	J.6.1	Ağ kullanım zamanlarını dikkate alarak bakım ve temizlik faaliyetlerini planlar.
J.6.2	Bakım planı dokümantasyonunu oluşturur ve kopyalarını ilgili personele dağıtır.				



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Ağ bakımını ve verimliliğini sağlamak	J.7	Yedekleme yapmak	J.7.1	Yedekleme gereksinimlerini, zamanlarını, yöntemlerini ve saklama koşullarını belirler.
				J.7.2	Otomatik yedekleme ve yedekleme denetim döngülerini çalışır duruma getirir.
				J.7.3	Veri kurtarma yöntem ve kurallarını tanımlayarak kurtarma planları oluşturur.
		J.8	Periyodik bakım faaliyetlerini yürütmek	J.8.1	Bakım planının tanımlanan zamanlarda gerçekleştirilmesini sağlar.
				J.8.2	Yedekleme döngülerinin başarılı şekilde çalışıp çalışmadığını denetler.
				J.8.3	Ağ donanımlarının teknolojik ömürlerini takip eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Teknik destek vermek	K.1	Uzaktan destek vermek	K.1.1	İletişim araçlarını kullanarak, kullanıcıdan/müşteriden ağ ile ilgili sorun hakkında genel bilgi alır.
				K.1.2	Kullanıcıdan, sorunun nasıl ve ne zaman oluştuğu hakkında bilgi alır.
				K.1.3	Ağ donanımları üzerinde bir hata mesajı veya bildirim olup olmadığını öğrenir.
				K.1.4	Varsa ağ üzerinde yapılan son donanım veya yazılım değişikliğinin ne olduğunu öğrenir.
				K.1.5	Kullanıcıdan alınan bilgilere göre sorunun uzaktan destekle çözümlenip çözülemeyeceğine karar verir.
				K.1.6	İletişim araçlarını veya uzaktan erişim programlarını kullanarak kullanıcıyı çözüme yönlendirir.
		K.2	Yerinde destek vermek	K.2.1	Kullanıcıdan, sorunun nasıl ve ne zaman oluştuğu hakkında bilgi alır.
				K.2.2	Varsa, ağ üzerinde yapılan son donanım veya yazılım değişikliğinin ne olduğunu öğrenir.
				K.2.3	Ağ donanımları üzerinde bir hata mesajı veya bildirim olup olmadığını öğrenir.
				K.2.4	Kullanıcıdan alınan bilgilere göre sorunun yerinde destekle çözümlenip çözülemeyeceğine karar verir.
				K.2.5	Yerinde yapılabilecek bakım ve onarım faaliyetlerini yapar.
		K.3	IP tabanlı çoklu ortam aktarım sistemleri için ağ desteği sunmak	K.3.1	IP tabanlı çoklu ortam aktarım donanım ve uygulamalarının ağ kurulumlarını gerçekleştirir.
				K.3.2	IP protokolü üzerindeki çoklu ortam aktarım akışlarını takip eder.
				K.3.3	Bant genişliği ve öncelikli trafik yapılandırmasını gerçekleştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Ağ sunucu işletim sistemi ortamlarını kullanmak (devamı var)	L.1	Sunucu işletim sistemini kurmak	L.1.1	Açık kaynak kodlu ve diğer işletim sistemlerinden hangisinin kullanılacağını, işletme kural ve yöntemleri ile kullanıcı ihtiyaçlarını değerlendirerek tespit eder.
				L.1.2	Sanallaştırma gereksinimlerini ve imkânlarını tespit eder.
				L.1.3	İşletim sistemi bir sanal sistem taşıyıcısı içine kurulacak ise, işletim sistemi taşıyıcı platformun kurulumunu gerçekleştirir.
				L.1.4	Ağ sunucu işletim sistemini kurar.
				L.1.5	Donanım sürücülerinin güncel sürümlerini kontrol ederek kurulumlarını gerçekleştirir.
				L.1.6	İletişim protokolleri yükleyerek sunucunun ağ erişim ayarlarını yapılandırır.
				L.1.7	Güncellemelerin olup olmadığını kontrol ederek, kurulumunu gerçekleştirir.
		L.2	Sunucu servislerini yapılandırmak	L.2.1	Ağ yönetim servislerinin kurulumunu yapar.
				L.2.2	İşletme politikasına ve topolojiye göre IP adresi dağıtım servisini yapılandırır.
				L.2.3	Gereksiz olan sunucu servislerini tespit ederek devre dışı bırakır.
				L.2.4	Yerel güvenlik duvarı yazılımını ve güvenlik ayarlarını yapılandırır.
				L.2.5	Sunucuya yapılacak uzaktan erişimi yapılandırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Ağ sunucu işletim sistemi ortamlarını kullanmak	L.3	Sunucu üzerinde çalışacak diğer ağ servisleri ile ilgili basit yapılandırmaları gerçekleştirmek	L.3.1	Ortak dosya paylaşım alanlarını belirleyerek dosya paylaşımı servisini yapılandırır.
				L.3.2	Ortak kullanılacak yazıcıları tanımlayarak yazdırma servisini yapılandırır.
				L.3.3	Kullanıcı veya kullanıcı gruplarının kaynak erişim yapılandırmasını yapar.
				L.3.4	Sunucu yapılandırma ve yönetme yetkisi olan meslek elemanları ile erişim bilgilerini paylaşır.
		L.4	Sistem performansını izlemek	L.4.1	Sistemin geçmiş işlem kayıtlarını, başarımını ve kaynak kullanımını izler.
				L.4.2	İşletim sistemi ile güncelleştirmeleri takip ederek sistemin güncel kalmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
M	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	M.1	Eğitim çalışmalarına katılmak	M.1.1	Eğitim ihtiyaçlarını ilgili birime iletir.
				M.1.2	Planlanan eğitim çalışmalarına katılır.
				M.1.3	Mesleği ile ilgili yenilikleri takip eder ve öğrenir.
		M.2	Yardımcı elemanlar ve diğer çalışanlarla mesleki bilgilerini paylaşmak	M.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır, eğitimleri uygular.
				M.2.2	Birlikte çalıştığı kişilerin gelişimine katkıda bulunur.

### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Ağ donanımları (DSL modem, sinyal ayırıcı, switch, hub, USB adaptör vb.)
2. Anahtarlar (alyan anahtarı, değiştirilebilir uçlu setler, anahtar seti, lokma takımı vb.)
3. Anti statik koruyucular (bileklik, çalışma örtüsü, eldiven, zemin kaplaması vb.)
4. Ayarlanabilir İngiliz anahtarı
5. Bıçaklar (elektrikli bıçağı, ince maket bıçağı vb.)
6. Cam elyaf kaplanmış hassas çekici
7. Cımbız takımı
8. Delici bız
9. Devre şemaları ve teknik dokümanlar
10. Dijital osiloskop
11. Donanım sürücüleri
12. Eğe takımı
13. Faks ve fotokopi makinesi
14. Fiber optik ara bağlantı kabloları, adaptörler ve sinyal zayıflatıcılar
15. Fiber optik temizleme gereçleri (köpüklü bez, kilitli alkol şişesi, bezli çubuk vb.)
16. Filtre ve havalandırma sistemleri
17. Formlar (arıza takip, malzeme talep, müşteri bilgi vb.)
18. Gelişmiş keski ve penseler (düz uçlu hemostatik pens, elektronikçi yan keski vb.)
19. Geri dönüşümlü ve zararlı atık depolama malzemesi
20. Harici depolama birimleri (flash bellek, HDD vb.)
21. Harici elektrik kabloları (güç kabloları, uzatma ve çoklayıcılar vb.)
22. Hassas el teresi (6")
23. İlk yardım malzemeleri
24. İnceleme yardımcısı (büyüteç, teleskopik ayna, büyüteçli lamba, mini el feneri vb.)
25. İnternet bağlantılı bilgisayar
26. İşaretleyici ve levhalar (numaralama etiketi, uyarı levhası, çıkartma vb.)
27. İşletim sistemleri ve ofis yazılımları
28. İzolasyon bandı (PVC elektrik bandı)
29. Kablolama malzemeleri (kanallar, yalıtım boruları, kelepçeler, kablo makası vb.)
30. Kablolulu ve kablosuz iletişim araçları (telefon, cep telefonu, telsiz vb.)
31. Keski ve penseler (karga burun, pense, yan keski vb.)
32. Kişisel koruyucu donanım (iş elbisesi, koruma gözlüğü, kauçuk çalışma eldiveni vb.)
33. Kontrol kalemi
34. Konumlayıcılar (alet çantası, CD/DVD çantaları, bölmeli kutu, anti statik poşet vb.)
35. Küçük el mengenesi
36. Lehim
37. Lehimleme araçları (ısı ayarlı havya seti, lehim emme pompası vb.)
38. Matkap
39. Metal uçlu kanca
40. Mıknatıs uçlu toplama aleti
41. Multimetre
42. Ofis ve kırtasiye malzemeleri

43. Ölçü takımları (çelik gönye, 1er metre, şerit metre, su terazisi vb.)
44. PİL şarj aleti
45. Priz test cihazı
46. Projeksiyon cihazı
47. Sinyal üretici
48. Takımlar vida başına yuva açan alet
49. Teknik servis ve müşteri takip programları
50. Temizleme araçları (elektrikli süpürge, kompresör, temizleyici sıvılar, fırçalar vb.)
51. Topraklama hattı
52. Tornavidalar (düz, yıldız, elektronikçi ve saatçi takımı, saatçi takımı, şarjlı setler vb.)
53. UTP ara bağlantı kabloları
54. UTP ileri ölçüm aletleri (süreklilik, kısa devre, uzunluk, ses tonlu test vb.)
55. UTP kablo (CAT 5, CAT 6)
56. UTP kablo bağlayıcıları (RJ45, RJ11)
57. UTP kablo işlem aletleri (sıkma pensesi, bıçak uçlu çakma aleti, sıyırıcılar vb.)
58. UTP kablo test cihazı
59. Vida, somun, devre atlayıcı, bağlayıcı ve yükselticiler
60. Yangın söndürme tüpü

### 3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisi
2. Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisi
3. Ağ izleme ve yönetim becerisi
4. Ağ kablo montajı ve sonlandırma bilgi ve becerisi
5. Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisi
6. Ağ sunucu işletim sistemleri bilgisi
7. Analitik düşünme becerisi
8. Araç, gereç ve takım kullanım bilgi ve becerisi
9. Atıkların ayrıştırılması ve geri dönüşüm faaliyetleri bilgisi
10. Basit ilkyardım bilgisi
11. Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisi
12. Çevre koruma yöntemleri ve yasal düzenlemeler bilgisi
13. Doğal kaynakların etkin kullanımı bilgisi
14. Ekip içinde çalışma becerisi
15. Elektrik ve elektromekanik bilgisi
16. Elektronik, elektronik devre elemanları ve sayısal elektronik bilgisi
17. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımını güvenli şekilde kullanım becerisi
18. Empati kurma becerisi
19. Görsel hafıza becerisi
20. Hassas cihazları ve elektronik bileşenleri kullanma ve saklama bilgisi
21. Isı ve ışık bilgisi
22. İnternet kullanım bilgisi
23. İş organizasyonu ve planlama becerisi
24. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi

25. Kalibrasyon ve doğrulama bilgisi
26. Kalite standartları ve uygulama teknikleri bilgisi
27. Mekanik bilgisi
28. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
29. Mesleki matematik, resim, terim ve yabancı dil bilgisi
30. Muhakeme ve karar verme yeteneği
31. Ofis programları kullanım bilgisi
32. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme yeteneği
33. Ölçme ve kontrol cihazlarının kullanımı, korunması bilgi ve becerisi
34. Problem çözüme yeteneği
35. Sektöre ait ulusal ve uluslararası standartlar bilgisi
36. Sistemik arıza arama bilgi ve becerisi
37. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
38. Standart ölçüler bilgisi
39. Statik ve dinamik yönlendirme bilgisi
40. Tasarım yapma bilgi ve becerisi
41. Teknik dokümanları okuma ve anlama bilgi ve becerisi
42. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
43. Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisi
44. Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisi
45. Veri toplama, kayıt tutma ve raporlama bilgi ve becerisi
46. Yangın önleme, yangınla mücadele, acil durum ve tahliye bilgisi
47. Yazılım yükleme ve yapılandırma bilgisi
48. Zamanı iyi kullanma becerisi

### 3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Araç, gereç ve takımların kullanımına ve korunmasına özen göstermek
4. Beraber çalıştığı kişilerle işe göre koordinasyon sağlamak ve uyumlu hareket etmek
5. Bilgi, tecrübe ve yetkisi dâhilinde karar vermek
6. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
7. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
8. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemelere uymak
9. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
10. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
11. İletişim kurduğu kişilere karşı güler yüzlü, nazik ve hoşgörülü davranmak
12. İş güvenliğine dikkat etmek
13. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
14. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
15. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
16. Kişisel bakım ve hijyenine dikkat etmek
17. Makine, cihaz ve aparatların limitlerini zorlamamak, limitleri dâhilinde çalışmak
18. Meslek etiği ve yasal düzenlemelere uygun davranmak



19. Programlı ve düzenli çalışmak
20. Sorumluluklarını bilmek ve zamanında yerine getirmek
21. Süreç kalitesine özen göstermek
22. Talimat ve kılavuzlara uymak
23. Tehlike ve risk durumları konusunda duyarlı olmak ve ilgilileri bilgilendirmek
24. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
25. Yeniliklere açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak
26. Yetkisinde olmayan işlemler hakkında ilgilileri bilgilendirmek

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

Ađ Teknolojileri Elemanı (Seviye 4) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli çalışma şartlarının 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.

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

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

Dr. Murat YALÇINTAŞ, İstanbul Ticaret Odası – Yönetim Kurulu Başkanı

Şekib AVDAGIÇ, İstanbul Ticaret Odası – Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı

Dursun TOPÇU, İstanbul Ticaret Odası – Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı

Hasan DEMİR, İstanbul Ticaret Odası – Yönetim Kurulu Sayman Üyesi

Abdullah ÇINAR, İstanbul Ticaret Odası – Yönetim Kurulu Üyesi

Mehmet DEVELİOĞLU, İstanbul Ticaret Odası – Yönetim Kurulu Üyesi

Yakup KÖÇ, İstanbul Ticaret Odası – Yönetim Kurulu Üyesi

İsrafil KURALAY, İstanbul Ticaret Odası – Yönetim Kurulu Üyesi

Ertuğrul Yavuz PALA, İstanbul Ticaret Odası – Yönetim Kurulu Üyesi

Murat SUNGURLU, İstanbul Ticaret Odası – Yönetim Kurulu Üyesi

Muhammet YENEL, İstanbul Ticaret Odası – Yönetim Kurulu Üyesi

Dr. Cengiz ERSUN, İstanbul Ticaret Odası – Genel Sekreter

Selçuk Tayfun OK, İstanbul Ticaret Odası – Genel Sekreter Yardımcısı

Ahmet Salih KAHRAMAN, TÜBİDER Y. K. Üyesi - Elektronik Teknik Öğretmen

Aişe AKPINAR, Meslek Analizi/DACUM Ekip Koordinatörü ve Moderatör

Betül BAYRAKDAR, TÜBİDER VOC Test Merkezi - Bilgisayar Mühendisi

Emin CAN, TÜBİDER Eğitim Uzmanı - Bilgisayar Yüksek Mühendisi

Ensari YÜCEL, İTO - Bilgisayar, Yazılım ve Büro Makineleri Meslek Komitesi Başkanı

Erkin FINDIK, TÜBİDER Y. K. Başkanı - Endüstri Mühendisi

Ferruh GÜNDOĞAN, İTO - KOBİ Araştırma ve Geliştirme Şubesi Müdürü

Gökhan GÜL, İTO - KOBİ Araştırma ve Geliştirme Şubesi Raportörü

Hayrünnisa SALDIROĞLU, Eğitim ve Kariyer Danışmanı, Meslek Analizi/DACUM Moderatörü

Hüseyin YİĞİT, TÜBİDER VOC Test Merkezi - İktisatçı ve Donanım/Yazılım Uzmanı

Kenan BERKDEMİR, TÜBİDER Y. K. Üyesi - Endüstri Mühendisi

Mert BATU, TÜBİDER VOC Test Merkezi - Makine Mühendisi

Dr. Mustafa YANARTAŞ, TÜBİDER Y. K. Üyesi - Fizik Mühendisi ve Donanım/Yazılım Uzmanı

Niyazi SARAL, TÜBİDER VOC Test Merkezi - Elektronik Yüksek Mühendisi

Selcen Çevik AVCI, Meslek Analizi/DACUM Eş-Moderatörü

Selim SÜLEYMAN, İTO - KOBİ Araştırma ve Geliştirme Şubesi Araştırma Servisi Şefi

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

Ahmet KUŞDEMİR, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni

Alp ÖZDEMİR, HARDWAREMANIA - Yazılım Mühendisi

Ayhan ALKAN, İTO - Bilişim Uzmanı

Aytekin PALAK, Çizgi Elektronik - Haberleşme Teknikeri ve Donanım Bakım Elemanı

Burak Hakan ALBAYRAK, Çizgi Elektronik - Bilgisayar Mühendisi

Cumhur TORUN, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni

Cüneyt GÜZEY, Çizgi Elektronik - Elektronik Yüksek Mühendisi

Dođukan HAZAR, Çizgi Elektronik - Elektronik Teknikeri ve Donanım Bakım Elemanı,

Ferhat NALBANT, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni

Gülşen DURMUŞ TORUN, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni

Hakan YANDIM, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni

Hamza BAŞARAN, Çizgi Elektronik - Bilgisayar Teknisyeni ve Donanım Bakım Elemanı

Hüseyin DÜZGÜN, Çizgi Elektronik - Elektrik Teknisyeni ve Donanım Bakım Elemanı

Kaan ARKON, Çizgi Elektronik - Haberleşme Teknikeri ve Donanım Bakım Elemanı

Koray AKSOY, PENTA Bilgisayar - Bilgisayar Mühendisi

Levent AKALIN, PENTA Bilgisayar - İktisatçı ve Donanım/Yazılım Uzmanı

Murat ÖZDEMİR, Çizgi Elektronik - Elektronik Teknikeri ve Donanım Bakım Elemanı

Namık TÜLÜMEN, ARENA - İktisatçı ve Donanım/Yazılım Uzmanı

Okan ERDEM, Çizgi Elektronik - Elektronik Teknisyeni ve Donanım Bakım Elemanı

Orkun ARIYÖRÜK, 7S İleri Teknoloji Ürünleri - Çevre Mühendisi

Özgür Ali ÖZKİRİŞÇİ, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni

### **3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar (Alfabetik Sıralı)**

Ankara Sanayi Odası

Ankara Ticaret Odası

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu

Bilgi ve İletişim Teknolojileri İşverenleri Sendikası (BİTİS)

Devlet Personel Başkanlığı

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Ege Bölgesi Sanayi Odası

Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu

İstanbul Sanayi Odası

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı (MEKSA)

T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü

T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı

T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı

TÜBİSAD Bilişim Sanayicileri Derneği

TÜBİTAK - BİLGEM - UEKAE Yazılım ve Veri Mühendisliği Bölümü (G222)

Türkiye Bilişim Derneği

Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu

Türkiye İhracatçılar Meclisi

Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye İş Kurumu

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

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

Mehmet Yücel AKYELLİ,	Başkan (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Doç. Dr. Ahmet Fevzi BABA,	Başkan Vekili (Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı)
Sakine OVACILLI,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Erdal AKPINAR,	Üye (Milli Eğitim Bakanlığı)
Hüsamettin HANSU,	Üye (Ulaştırma Bakanlığı)
Zekeriya KAHVECİ	Üye (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Zühtü KAYALI	Üye (Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Zafer YALÇINPINAR,	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Hacı ÜSTÜNDAL,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Cengiz YARDIMCI,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Mustafa YÜCELGEN,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Mehmet ORDUKAYA,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Firuzan SİLAHŞÖR, Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)  
Dilek TORUN, Sektör Sorumlusu (Mesleki Yeterlilik Kurumu)  
Sinan GERGİN, Sektör Komitesi Temsilcisi (Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü)

**5. MYK Yönetim Kurulu:**

Bayram AKBAŞ, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi, Başkan  
Prof. Dr. Oğuz BORAT, Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi, Başkan Vekili  
Doç. Dr. Ömer AÇIKGÖZ, Yükseköğretim Kurulu Temsilcisi, Üye  
Prof. Dr. Yücel ALTUNBAŞAK, Meslek Kuruluşları Temsilcisi, Üye  
Celal KOLOĞLU, İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi, Üye  
Dr. Osman YILDIZ, İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi, Üye