



**AĞ TEKNOLOJİLERİ ELEMANI
SEVİYE 5**

REVİZYON NO: 02

12UY0046-5

GİRİŞ

Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 5) Ulusal Yeterliliğinin 02 no’lu revizyonu MYK’nın görevlendirdiği Birlik Haberleşme ve İletişim Çalışanları Sendikası (BİRLİK HABER-SEN) tarafından yapılmış ve MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra 17.07.2024 tarih ve 2024/140 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile revize edilmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek veya işyerini dışarıdan etkileyebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, zehirlenme, salgın hastalık, radyoaktif sızıntı, sabotaj ve doğal afet gibi ivedilikle müdahale gerektiren olayları,

ACİL DURUM PLANI: İşyerlerinde meydana gelebilecek acil durumlarda yapılacak iş ve işlemler dahil bilgilerin ve uygulamaya yönelik eylemlerin yer aldığı planı,

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

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,

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,

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

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,

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,

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

ERİŞİM DENETİM LİSTESİ: Bir ağ kaynağındaki nesnelere ulaşabilecek kişilerin erişim yetkilerinin tanımlandığı yapılandırma verilerini,

FELAKET SENARYOSU/PLANI: Bir bilişim sisteminde, olası sistem çökmesi, verilerin karışması veya kaybolması, güvenlik tehdidi ve benzeri en kötü durumlarda yapılması gereken olaylar/planlar bütünü,

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 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,

HİZMET ENGELLEME SALDIRILARI: DOS ve DDOS (ing. Distributed Denial of Service) olarak da bilinen, ağ ve sunucu sistemlerinin kaldırabileceği yükün çok üzerinde anlık istek göndererek onları devre dışı bırakma amacıyla yapılan bir ağ saldırısı yöntemini,

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

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

IP ADRESİ DAĞITIMI: IP adreslerinin merkezi olarak uç aygıtlara dağıtılmasını ve yönetilmesini sağlayan yazılım hizmetini,

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,

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

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

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

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

KİMLİK DENETİMİ: Bir ağ üzerinde yer alan her türlü kaynağın kullanımı için, kaynak kullanımını talep eden yazılım veya donanımın denetlenmesini sağlayan yazılım hizmetlerini,

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 işlemi,

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

KVKK: 6698 numaralı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'nu

KULLANICI ERİŞİM KONTROLÜ: NAC (ing. Network Access Control) olarak da bilinen, ağa yönelik politikalar oluşturarak kullanıcıların ağa erişim ve yetkilendirme kontrollerinin yapılmasını sağlayan güvenlik çözümünü,

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

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

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

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

SANAL AĞ: Bir yerel ağ üzerindeki kaynakların yazılımsal olarak gruplandırılması işlemi,

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

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

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

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

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

TOPOLOJİ: Tüm ağ yapısına ait unsurların fiziksel ve mantıksal yerleşimini,

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

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

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

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

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

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

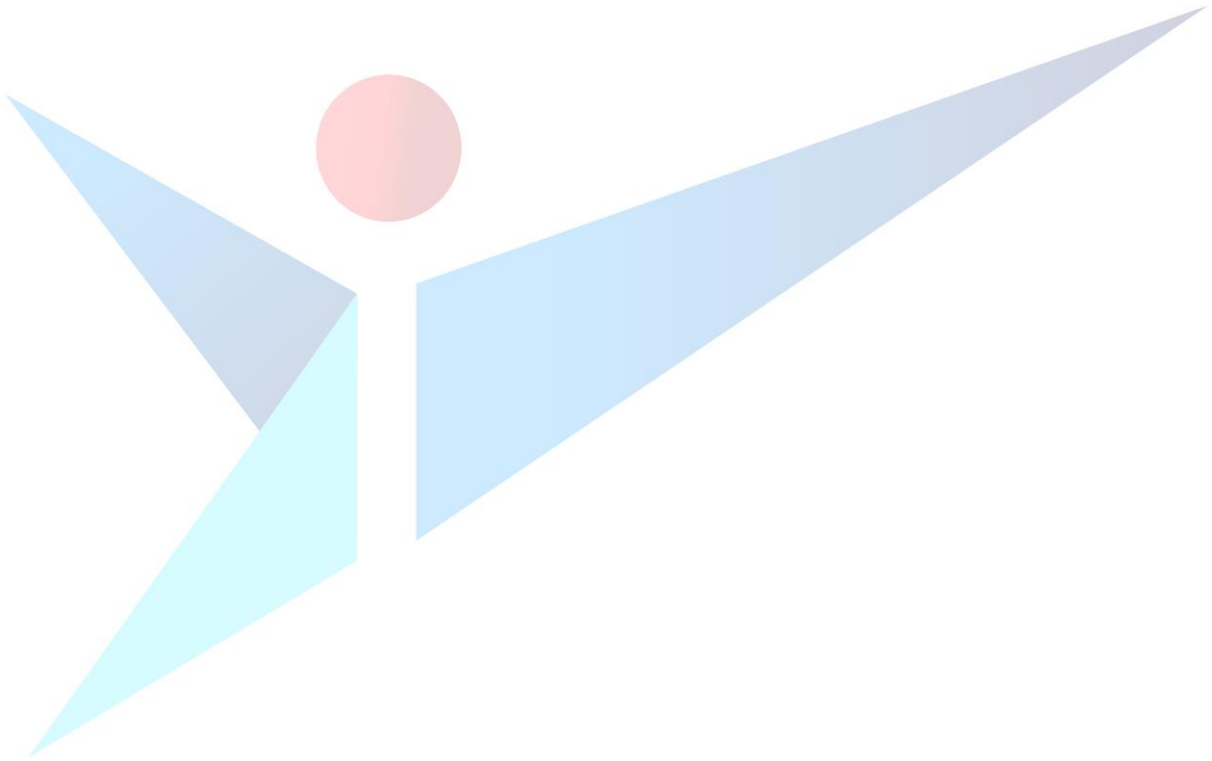
YERLEŞİM PLANI: Ağ donanımlarının topoloji ve mimariye uygun biçimde, çalışacakları konumun, o konumun fiziksel özellikleri ve diğer unsurların yerleşimlerine göre belirlendiği planları,

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.



12UY0046-5 AĞ TEKNOLOJİLERİ ELEMANI ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Ağ Teknolojileri Elemanı
2	REFERANS KODU	12UY0046-5
3	SEVİYE	5
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	3513 (Bilgisayar Ağ ve Sistem Teknisyenleri)
5	TÜR	
6	KREDİ DEĞERİ	
7	A) YAYIN TARİHİ	16/05/2012
	B) REVİZYON NO	02
	C) REVİZYON TARİHİ	17/07/2024
8	AMAÇ	<p>Bu yeterlilik, Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 5) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için;</p> <ul style="list-style-type: none"> Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 12UMS0200-5		
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
-		
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
12UY0046-5/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, İş Organizasyonu, Kalite ve Mesleki Gelişim 12UY0046-5/A2 Ağ Kurulumu, Yönetimi ve Bakımı Süreçlerinin Yürütülmesi		
11-b) Seçmeli Birimler		
-		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri		
Adayın mesleki yeterlilik belgesi alabilmesi için tüm yeterlilik birimlerinden başarılı olması gerekmektedir.		
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 5) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır.		

Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.

13 DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ

Değerlendiricilerin aşağıdaki alternatiflerden en az birini sağlıyor olması gerekmektedir:

- Bilişim teknolojileri alanında öğretmen veya öğretim görevlisi olarak en az üç yıl görev yapmış olmak ve ağ teknolojileri alanında en az üç (3) yıl eğitim vermiş olmak,
- Lisans mezunu olmak ve en az beş (5) yıl ağ teknolojileri ile ilgili işlerde görev almış olmak,
- Meslek Yüksek Okulu bilişim, elektrik veya elektronik bölümlerinden mezun olmak ve en az yedi (7) yıl ağ teknolojileri ile ilgili işlerde görev almış olmak.

Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere ilgili alanda sınav ve belgelendirme kuruluşları tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(ları), ölçme değerlendirme ve ölçme – değerlendirmede kalite güvencesi, İSG konularında eğitim sağlanmalıdır.

14	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 5) mesleki yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
15	GÖZETİM SIKLIĞI	-
16	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) Beş (5) yıl belge geçerlilik süresi içerisinde toplamda en az iki (2) yıl veya son altı ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo, vb.) sunmak, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan uygulama sınavlarına katılmak. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
17	MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI	Yatay İlerleme: Sistem Yöneticisi (Seviye 5), Sistem İşletmeni (Seviye 5) Dikey İlerleme: Ağ Teknolojileri Uzmanı (Seviye 6)
18	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	Geliştiren: TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği Güncelleyen: Birlik Haberleşme ve İletişim Çalışanları Sendikası (BİRLİK HABER-SEN)
19	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi

**12UY0046-5/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA, İŞ ORGANİZASYONU,
KALİTE VE MESLEKİ GELİŞİM**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, İş Organizasyonu, Kalite ve Mesleki Gelişim
2	REFERANS KODU	12UY0046-5/A1
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A) YAYIN TARİHİ	16/05/2012
	B) REVİZYON NO	02
	C) REVİZYON TARİHİ	17/07/2024
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 12UMS0200-5		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri açıklar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili uygulanması gereken önlemleri açıklar.</p> <p>1.2: Çalışma alanının güvenlik açısından kontrolünü açıklar.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik yapılması gerekenleri açıklar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>2.1: Ortaya çıkan atıkların türlerine göre ayrıştırılmasını açıklar.</p> <p>2.2: Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için yapılması gerekenleri açıklar.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 3: Kalite gereklilikleri, iş organizasyonu, mesleki gelişim ve kişisel verilerin korunması ile ilgili faaliyetleri açıklar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>3.1: İş süreçlerinde kalitenin sağlanmasına yönelik izlemesi gereken prosedürleri açıklar.</p> <p>3.2: İş organizasyonuna ilişkin gerçekleştirmesi gereken faaliyetleri açıklar.</p> <p>3.3: Mesleki gelişimine ilişkin faaliyetleri açıklar.</p> <p>3.4: İş süreçlerinde edinilen kişisel verilerin korunmasına yönelik prosedürleri açıklar.</p>		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az yirmi iki (22) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir buçuk (1,5) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az		

%70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

-

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Geliştiren: TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği Güncelleyen: Birlik Haberleşme ve İletişim Çalışanları Sendikası (BİRLİK HABER-SEN)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK [A1]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. İş sağlığı ve güvenliğine yönelik temel düzenlemeler

- 1.1. İş sağlığı ve güvenliğinde işverenlerin ve çalışanların hukuki yükümlülükleri
- 1.2. Araç, gereç ve ekipmanların güvenli kullanımı ile ilgili talimat ve prosedürler ve bunları iş süreçlerine uygulama
- 1.3. Çalışma ortamı ve yapılan işten kaynaklı tehlike ve riskler
- 1.4. Risk ve tehlike kavramları, türleri ve özellikleri
- 1.5. Çalışma ortamındaki risk ve tehlikeleri belirleme yöntem ve teknikleri
- 1.6. Çalışma ortamında güvenli çalışma için uyulması gereken önlemler
- 1.7. Çalışma ortamında bulunabilecek sağlık ve güvenlik işaretleri
- 1.8. Acil durum kapsamı ve acil durum planı
- 1.9. Acil durum türleri ve acil durumlarda hareket tarzı
- 1.10. Acil durumda uyulması gereken kurallar
- 1.11. İş kazasına sebep olabilecek durum ve davranışlar
- 1.12. İş kazası ve ramak kala durumlarında uygulanacak prosedürler
- 1.13. Çalışma alanının iş sağlığı ve güvenliği açısından kontrolü
- 1.14. Risk değerlendirmesi kavramı

2. Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik uygulamalar

- 2.1. Çalışma süreçlerinde ortaya çıkan atık malzemelerin tasnif ve bertarafı
- 2.2. Çalışma süreçlerinde ortaya çıkan elektronik atıkların tasnif ve bertarafı
- 2.3. Temel atık yönetimi
- 2.4. Üretim süreçlerinde meydana gelmesi olası çevresel risk ve tehlikeler
- 2.5. Çevresel risk ve tehlikelere karşı uygulaması gereken önlemler
- 2.6. Enerji verimliliği ve temel tasarruf uygulamaları

3. İş süreçlerinde kalite gereklilikleri, iş organizasyonu ve mesleki gelişim ile ilgili faaliyetler

- 3.1. Süreçlerle ilgili takip edilmesi gereken mevzuatlar
- 3.2. Çalışma süreçlerinde kalitenin sağlanmasına yönelik izlenmesi gereken prosedürler
- 3.3. Tutulması gereken kayıtlar ve raporlama
- 3.4. Temel kalite yönetim süreçleri
- 3.5. Çalışma süreçlerinde karşılaşılabilecek olası hatalar ve bunların giderilmesi süreci
- 3.6. Kişisel ve kurumsal bilgilerin gizliliği ve güvenliği mevzuatı (KVKK)

3.7. Mesleki gelişim ile ilgili faaliyetler

EK [A1]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışma ortamı ve yapılan işten kaynaklı tehlike ve riskleri sıralar.	A.1.1 A.1.4	1.1	T1
BG.2	Çalışma ortamında güvenli çalışma için uyulması gereken önlemleri sıralar.	A.1.1 A.1.4	1.1	T1
BG.3	Çalışma alanında bulundurulması gerekli iş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını açıklar.	A.1.2	1.1	T1
BG.4	Acil durum kavramını açıklar.	A.2.1 A.2.2	1.1	T1
BG.5	Acil durumlarda uygulanacak prosedürleri açıklar.	A.2.1 A.2.2	1.1	T1
BG.6	İş kazasına sebep olabilecek durum ve davranışları listeler.	A.1.4	1.1	T1
BG.7	Çalışma alanının iş sağlığı ve güvenliği açısından kontrolünü açıklar.	A.1.3 A.1.6	1.2	T1
BG.8	Çalışma ortamında iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına yönelik ekipman ve donanımlar ile bunlara ilişkin talimatları açıklar.	A.1.2 A.2.2	1.2	T1
BG.9	Risk değerlendirmesi kavramını ve risk değerlendirmesi çalışmalarına bulunabileceği katkıyı açıklar.	A.1.2 A.1-5A.2.2	1.2	T1
BG.10	İş kazası ve ramak kala durumlarında uygulanacak prosedürleri açıklar.	A.1.2 A.2.2	1.2	T1
BG.11	Üretim süreçlerinde meydana gelmesi olası çevresel risk ve tehlikeleri açıklar.	A.3.1	2.1	T1
BG.12	Çevresel risk ve tehlikelere karşı uygulaması gereken önlemleri sıralar.	A.3.1	2.1	T1
BG.13	İş süreçlerinde ortaya çıkan atık malzemelerin (kablolar ve benzeri) tasnif ve bertarafına yönelik prosedürleri açıklar.	A.3.2	2.2	T1
BG.14	İş süreçlerinde ortaya çıkan elektronik atıkların tasnif ve bertarafına yönelik prosedürleri açıklar.	A.3.2	2.2	T1
BG.15	İş süreçlerinde kalitenin sağlanmasına yönelik izlemesi gereken prosedürleri açıklar.	A.4.1 A.4.2	3.1	T1
BG.16	İş planlaması ve iş dağılımına yönelik süreçleri açıklar.	B.1.1-4 B.2.1-4 B.3.1-2	3.2	T1
BG.17	Yapılacak işe uygun araç, gereç ve donanımın	B.4.1-7	3.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
	teminini açıklar.			
BG.18	Yapılan çalışmalara ilişkin kayıt ve raporlamaya yönelik işlemleri açıklar.	B.6.1-2 B.7.1-5	3.2	T1
BG.19	Kişisel mesleki gelişimi ile ilgili faaliyetleri açıklar.	J.1.1 J.1.2	3.3	T1
BG.20	Ekibinin mesleki gelişimi için yapılacak faaliyetleri açıklar.	J.2.1 J.2.2	3.3	T1
BG.21	İş süreçlerinde edinilen kişisel verilerin korunmasının önemini açıklar.	A.5.1 A.5.3	3.4	T1
BG.22	İş süreçlerinde edindiği verilerin KVKK prosedürlerine göre nasıl korunması gerektiğini açıklar.	A.5.2	3.4	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.1	-	-	-	-

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0046-5/A2 AĞ KURULUMU, YÖNETİMİ VE BAKIMI SÜREÇLERİNİN YÜRÜTÜLMESİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Ağ Kurulumu, Yönetimi ve Bakımı Süreçlerinin Yürütülmesi
2	REFERANS KODU	12UY0046-5/A2
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A) YAYIN TARİHİ	16/05/2012
	B) REVİZYON NO	02
	C) REVİZYON TARİHİ	17/07/2024
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 12UMS0200-5		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<u>Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ve kişisel verilerin korunması ile ilgili önlemleri uygular.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili alınan önlemleri uygular.		
1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanarak çalışır.		
1.3: Çalışmalar sırasında kişisel verilerin korunması talimatlarını uygular.		
<u>Öğrenme Kazanımı 2: Basit ve orta düzey ağların tasarım süreçlerine katkı sağlar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
2.1: Ağ kullanıcılarının gereksinimlerini tanımlama aşamalarını açıklar.		
2.2: Ağ topolojisi ve mimarisini oluşturur.		
2.3: Gerekli ağ donanımlarını ve kablolama malzemelerini belirlemeyi açıklar.		
2.4: Tasarlanan ağ yapısının kurulumu için gereken tahmini süre ve iş gücünün hesaplanmasını açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 3: Fiziksel ağ kurulumu yapar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
3.1: Kurulum öncesi hazırlık sürecini açıklar.		
3.2: Mevcut eski ağ yapısını kaldırır.		
3.3: Ağ donanımlarının montaj sürecini açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 4: Basit ve orta düzey ağ yapılandırmalarını gerçekleştirir.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
4.1: Aktif ağ donanımlarını yapılandırır.		
4.2: İnternet bağlantısı yapar.		
4.3: Statik ve dinamik yönlendirme yapar.		
4.4: IP adresi dağıtım planlaması yapar.		
4.5: Uç ağ donanımlarını yapılandırır.		

4.6: Ağ yapılandırmalarını test eder.

Öğrenme Kazanımı 5: Ağ güvenliğini sağlar.

Alt Öğrenme Kazanımları:

- 5.1: Ağ güvenlik donanımlarını yapılandırır.
- 5.2: Kablosuz ağ güvenliğini sağlar.
- 5.3: Yazılımsal ağ güvenliğini sağlar.
- 5.4: Ağ güvenliğini düzenli olarak takip etme yöntemlerini açıklar.

Öğrenme Kazanımı 6: Ağ bakımı süreçlerini açıklar.

Alt Öğrenme Kazanımları:

- 6.1: Düzenli olarak ağ performansını izleme yöntemlerini açıklar.
- 6.2: Ağ ile ilgili sorunları tespit etme ve çözüme ulaşma yöntemlerini açıklar.
- 6.3: Elektrik ve çevresel koşul düzenleyicilerle ilgili sorunların giderilmesini sağlama aşamalarını listeler.
- 6.4: Ağ güncelleme çalışmalarında yapılması gereken katkıları açıklar.
- 6.5: Ağ sistemlerinin veri tabanı yedeklemesi sürecini açıklar.
- 6.6: Düzenli olarak yapılması gereken ağ bakım faaliyetlerini listeler.

Öğrenme Kazanımı 7: Kullanıcılara teknik destek verme süreçlerini açıklar.

Alt Öğrenme Kazanımları:

- 7.1: Kullanıcılara uzaktan teknik destek sürecini açıklar.
- 7.2: Kullanıcılara yerinden teknik destek sürecini açıklar.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

8 a) Teorik Sınav

(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az kırk (40) soruluk dört (4) seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir buçuk (1,5) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) Performans Sınavı: A2 birimine yönelik performansa dayalı sınav, adayın, içerisinde çeşitli ağ donanımları, yazılımları ve simülatörlerinin bulunduğu önceden hazırlanmış bir ortamda, Ek A2-2’de yer alan "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre hazırlanmış bir senaryo dâhilinde belirtilen görevleri yerine getirmesiyle gerçekleştirilir.

Beceri ve Yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş simülasyon ortamlarında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarılı olduğu tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı 1 yılı geçemez. Birimin elde edilebilmesi için adayların birimde tanımlanan tüm sınavlardan başarılı olması gerekir.

Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde adayın sınavına son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Geliştiren: TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği Güncelleyen: Birlik Haberleşme ve İletişim Çalışanları Sendikası (BİRLİK HABER-SEN)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK [A2]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. Ağ tasarımı destek süreçleri

- 1.1 Ağ hizmetleri bağlamında kullanıcı gereksinimi tespiti
- 1.2 Ağ topolojisi ve mimarisi
- 1.3 Basit ve orta düzey karmaşıklığıdaki ağ tasarımı
- 1.4 Ağ donanımlarının, kablolarının ve diğer malzemelerin özellikleri ve işlevleri
- 1.5 Yazılı teknik doküman oluşturma

2. Fiziksel ağ kurulumu

- 2.1 Kurulum öncesi hazırlık
- 2.2 Eski ağ yapısını kaldırma
- 2.3 Ağ yedekleme
- 2.4 Ağ donanımlarının, kablolarının ve diğer malzemelerin montajı
- 2.5 Elektrik, güç sistemleri ve güvenliği
- 2.6 Elektriksel güvenlik ihtiyaçlarının karşılanması
- 2.7 Nem ve soğutma gibi çevresel koşul düzenleyiciler
- 2.8 Yangın önlem gereksinimleri

3. Basit ve orta düzey ağ yapılandırmaları

- 3.1 Aktif ağ donanımlarının yapılandırmaları
- 3.2 Güvenli uzaktan yönetim yapılandırması
- 3.3 Yönetilebilir aktif ağ donanımlarının yönlendirici arayüz yapılandırmaları
- 3.4 İnternet bağlantısı yapılandırması
- 3.5 İnternet erişim donanımlarının montajı ve kablo bağlantıları
- 3.6 Yönlendirme ve yönlendirme protokolleri
- 3.7 İnternet Protokolleri (IP)
- 3.8 Uç ağ donanımlarını yapılandırma
- 3.9 Komut satırı ağ bilgi edinme ve yapılandırma uygulamaları
- 3.10 Ağ yapılandırmalarının testi

4. Ağ güvenliği uygulamaları

- 4.1 Ağ güvenlik donanımlarının özellikleri ve işlevleri
- 4.2 Ağ güvenlik donanımları yapılandırmaları

- 4.3 Ağ geçidi ve güvenlik duvarı
- 4.4 Saldırı tespit ve önleme sistemi
- 4.5 Hizmet engelleme saldırılarına (DOS, DDOS vb.) özel donanımlar
- 4.6 Kullanıcı erişim kontrolü (NAC) sistemi
- 4.7 Vekil sunucu yapılandırması
- 4.8 Kablosuz ağ güvenliği
- 4.9 Ağ güvenliğiyle ilgili yazılımlar
- 4.10 Yazılımsal ağ güvenliği
- 4.11 Düzenli ağ güvenlik takipleri

5. Ağ bakımı uygulamaları

- 5.1 Periyodik olarak ağ performansı izleme
- 5.2 Prosedür dışı yapılan yazılım ve donanım değişikliklerini tespit etme
- 5.3 Geri bildirim toplama
- 5.4 Bant genişliğinin servis seviyesi anlaşmasına uygunluğu
- 5.5 Ağ ile ilgili sorunları ve çözümlerini tespit etme
- 5.6 Elektrik ve iklimlendirmeye ilgili sorunların giderilmesi
- 5.7 Ağ güncelleme planı
- 5.8 Ağ sistemlerinin veri tabanı yedeklemesi
- 5.9 Kurtarma planı
- 5.10 Düzenli ağ bakım faaliyetlerini yürütme
- 5.11 Ağ veri tabanı yedekleme

6. Kullanıcılara teknik destek vermek

- 6.1 Uzaktan teknik destek verme
- 6.2 Uzaktan erişim programları
- 6.3 İnsan ilişkileri ve etkin iletişim
- 6.4 Yerde teknik destek verme

7. Ağ sunucularının yönetimi

- 7.1 Ağ sunucu sistemleri yapılandırması ve yönetimi
- 7.2 Açık ve kapalı kaynak işletim sistemli ağ sunucuları
- 7.3 Ağ iletişim protokolleri
- 7.4 Ağ erişim ayarları
- 7.5 Ağ yönetim servisleri
- 7.6 İnternet Protokolü (IP)
- 7.7 Yerel güvenlik duvarı yazılımı ve güvenlik ayarları
- 7.8 Sunucuya uzaktan erişim
- 7.9 Ağ sunucu performansı takibi

EK [A2]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
----	---------------	------------------	--	---------------------

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Kullanıcıların ağ gereksinimlerini tanımlarken, bağlantı, uygulama, performans, güvenlik bağlamlarında dikkate alacağı ölçütleri listeler.	C.1.1	2.1	T1
BG.2	Kablolu ve kablosuz ağların kurulumlarının yapılacağı ortamların uygunluğunun değerlendirilmesini açıklar.	C.1.2	2.1	T1
BG.3	Mevcut (kurulu) ağ donanımları ve uygulamalarından kaynaklanan sorun ve sınırlamaların tespit edilmesini açıklar.	C.1.3	2.1	T1
BG.4	Gerekli ağ donanımlarını ve kablolama malzemelerini belirlemeyi açıklar.	C.3.1-3	2.3	T1
BG.5	Tasarlanan ağ yapısının kurulumu için gereken tahmini süre ve iş gücünün hesaplanmasını açıklar.	C.4.1-2	2.4	T1
BG.6	Ağ kurulumu öncesi, ortamın fiziksel olarak kuruluma hazırlanmasını açıklar.	D.1.1	3.1	T1
BG.7	Ağ kurulumu öncesi, gereken donanım ve malzemelerin kuruluma hazırlanmasını açıklar.	D.1.2-3	3.1	T1
BG.8	Eski ağ yapısına ait verilerin ve ayarların yedeklenmesini açıklar.	D.2.1	3.2	T1
BG.9	Eski ağ donanım ve malzemelerini elden çıkartma veya tekrar kullanma imkânlarını sıralar.	D.2.2	3.2	T1
BG.10	Ağ donanımlarının raf ve dolap gibi yerlere montajını açıklar.	D.3.1 D.3.4	3.3	T1
BG.11	Elektrik ve güçle ilgili kurulumların çalışır ve güvenli olduğunun kontrol edilmesini açıklar.	D.3.2	3.3	T1
BG.12	Çevresel koşul düzenleyici (iklimlendirme) ve yangın önleme sistemlerinin kontrolünü açıklar.	D.3.3	3.3	T1
BG.13	İnternet bağlantısının kontrol edilmesini açıklar.	E.2.2	4.2	T1
BG.14	Topolojiye ve uç ağ donanımı sayısına göre alt ağların planlanmasını açıklar.	E.4.1-3	4.4	T1
BG.15	Uç ağ donanımlarının statik ve dinamik IP adresi ayarlarını yapmayı açıklar.	E.5.2-3	4.5	T1
BG.16	Ağ bilgi edinme, tanılama ve ağ izleme araçlarını-yazılımlarını listeler.	E.6.1-4	4.6	T1
BG.17	Saldırı (DDOS ve diğerleri) tespit ve engellemeye özel sistemleri açıklar.	F.1.2-3	5.1	P1
BG.18	Kullanıcı erişim kontrolü (NAC) sisteminin işlevlerini açıklar.	F.1.4	5.1	P1
BG.19	Erişim denetim listelerinin oluşturulmasını açıklar.	F.1.5	5.1	P1
BG.20	Vekil sunucu yapılandırmasını açıklar.	F.1.6	5.1	P1
BG.21	Ağ cihazlarının yapılandırma verilerinin yedeklemesini açıklar.	F.1.7-9	5.1	T1
BG.22	Kablosuz erişim bilgilerinin oluşturulması ve dağıtılmasına yönelik güvenlik gereksinimlerini	F.2.1-3	5.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
	açıklar.			
BG.23	Ağ güvenlik politikasını açıklar.	F.4.1	5.4	T1
BG.24	Ağ güvenliğini izleme yöntemlerini açıklar.	F.4.2-4	5.4	T1
BG.25	Ağ performansını izleme yöntemlerini açıklar.	G.1.1-5	6.1	T1
BG.26	Ağ performansını izlerken kullanıcılardan toplaması gereken bilgileri açıklar.	G.1.1-5	6.1	T1
BG.27	Ağ performansını olumsuz etkileyebilecek unsurları listeler.	G.2.1-5	6.2	T1
BG.28	Ağ donanımları ve kablolarındaki sorunların tespit edilmesini açıklar.	G.2.3-5	6.2	T1
BG.29	Elektrik ve güç ile ilgili sorunların giderilmesi aşamalarını listeler.	G.3.1	6.3	T1
BG.30	Çevresel koşul düzenleyicilerle (iklimlendirme) ilgili sorunların giderilmesi aşamalarını listeler.	G.3.2	6.3	T1
BG.31	Felaket senaryosunu tanımlar.	G.4.2	6.4	T1
BG.32	Ağ güncelleme çalışmalarını açıklar.	G.4.1-3	6.4	T1
BG.33	Ağ sistemlerinin yedekleme prosedürlerini açıklar.	G.5.1-2	6.5	T1
BG.34	Ağ bakım planının hazırlanmasını açıklar.	G.6.1-3	6.6	T1
BG.35	Ağ bakım faaliyetlerini listeler.	G.6.1-3	6.6	T1
BG.36	Uzaktan destek verme araçlarını listeler.	H.1.1-9	7.1	T1
BG.37	Uzaktan teknik destek verirken kullanıcı bilgilerini kayıt altına alma esaslarını açıklar.	H.1.4	7.1	T1
BG.38	Yerinde teknik destek verirken kullanıcı bilgilerini kayıt altına alma esaslarını açıklar.	H.2.1-6	7.2	T1
BG.39	Uzaktan teknik destek verme sürecinin aşamalarını listeler.	H.1.1-9	7.1	T1
BG.40	Yerinde teknik destek verme sürecinin aşamalarını listeler.	H.2.1-6	7.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.1	Çalışma ortamında bulunan güvenlik ve sağlık işaretlerine uyar.	A.1.2	1.1	P1
BY.2 ¹	Çalışma ortamında yürütülen işlere ve risklere göre kullanılması gereken KKD'leri uygun şekilde kullanır.	A1.3	1.2	P1

¹ Bu ifade gerçek çalışma ortamında/gerçeğe uygun düzenlenmiş çalışma ortamında ölçülmelidir.

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.3	Çalışmalar sırasında kişisel verilerin korunması talimatlarını uygular.	A.5.1-3	1.3	P1
*BY.4	Verilen gereksinimleri karşılayabilecek ağ topolojisini (internet bağlantısı dâhil) belirler.	C.2.1-2	2.2	P1
*BY.5	Kablolu-kablosuz tüm ağ donanımlarını içeren bir ağ yerleşim planı oluşturur.	C.2.3-4	2.2	P1
BY.6	Eski ağ yapısına ait verileri ve yapılandırma dosyasını dışarı çıkartıp yedekler.	D.2.1	3.2	P1
BY.7	Yeni bir ağ donanım cihazına yedeklenmiş verileri ve yapılandırma dosyasını yükler.	D.2.1 F.1.9	3.2	P1
*BY.8	Aktif ağ donanımlarını ağ kablolarıyla bağlayarak ağ omurgasını oluşturur.	E.1.1	4.1	P1
BY.9	Aktif ağ donanımlarına konsol bağlantısı yaparak güvenli uzaktan yönetim yapılandırmasını yapar.	E.1.2	4.1	P1
BY.10	Aktif ağ donanımlarının arayüzlere göre yönlendirme yapılandırmalarını yapar.	E.1.3	4.1	P1
BY.11	Ağ anahtarlarının port güvenliği yapılandırmasını yapar.	E.1.4	4.1	P1
BY.12	Sanal ağ ve özel ağ kurulumu yapar.	E.1.5	4.1	P1
BY.13	Kablosuz erişim noktalarını güvenli biçimde yapılandırır.	E.1.6	4.1	P1
BY.14	Ağ donanımlarının yapılandırma verilerini güvenli bir konumda saklar.	E.1.7-8	4.1	P1
BY.15	İnternet bağlantısı yapar.	E.2.1-2	4.2	P1
BY.16	Statik ve dinamik yönlendirme yapar.	E.3.1-3	4.3	P1
BY.17	IP adresi ataması ve dağıtım servisini yapılandırır.	E.4.1-3	4.4	P1
BY.18	Uç ağ donanımlarını yapılandırır.	E.5.1-3	4.5	P1
BY.19	Komut satırı araçları ve ağ tanılama ve izleme yazılımları yardımıyla, ağ donanımlarının çalışmasını kontrol eder.	E.6.1-4	4.6	P1
*BY.20	Donanımsal ağ geçidi ve güvenlik duvarı yapılandırması yapar.	F.1.1	5.1	P1
BY.21	Kablosuz erişim noktalarını, isim, yetkilendirme ve şifreleme yöntemi dâhil olmak üzere yapılandırır.	F.2.1-3	5.2	P1
BY.22	Yerel ve uzaktan kullanıcılar için, kullanıcı erişim izinlerini yapılandırır.	F.3.2-7	5.3	P1
BY.23	Kimlik denetimi için kullanılacak dizin hizmetlerini ve uygulamaları yapılandırır.	F.3.1	5.3	P1

(*) Performans sınavında başarılmaması zorunlu kritik adımlar.

YETERLİLİK EKLERİ**EK 1: Ulusal Yeterlilik Hazırlama Ekibi ve Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
1.	Şahin Ay	1992-1997 Lisans: Yıldız Teknik Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	2007-.....: Radyo Televizyon Üst Kurulu, Üst Kurul Uzmanı
2.	Mehmet Akif Yılmaztürk	2002-2007 Lisans: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	2006-....: Türkiye Cumhuriyeti İletişim Başkanlığı, Mühendis
3.	Efe Mısırlı (Moderatör)	2008-2012 Lisans: Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi 2013- 2021 Yüksek Lisans: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü	2012-....: Serbest Danışman, Eğitim Uzmanı

**Yalnızca meslekle ilgili olan eğitim/deneyim bilgilerine yer verilecektir.*

EK 2: Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Türkiye Cumhuriyeti İletişim Başkanlığı
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)
Milli Eğitim Bakanlığı
Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü
Milli Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü
Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
Tarım ve Orman Bakanlığı
Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
Çevre ve Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
RTÜK Radyo Televizyon Üst Kurulu
BTK Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu
Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
Küçük ve orta ölçekli işletmeleri geliştirme ve destekleme idaresi başkanlığı
Türkiye İş Kurumu (İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı)
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı
Bilişim Sektörü İş Adamları ve Profesyonelleri Derneği
Bilişim Teknolojileri Eğitimcileri Derneği
Başkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü
Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi
Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi
 Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı
 Telekomünikasyon, İnternet ve Bilgi Teknolojileri Derneği
 İstanbul Sanayi Odası
 Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)
 Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
 Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
 Hak-İş Konfederasyonu
 Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
 Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
 Ankara Sanayi Odası
 Ankara Ticaret Odası
 İstanbul Ticaret Odası
 Ege Bölgesi Sanayi Odası
 Tüketici Hakları Derneği
 Belgelendirme Kuruluşları Derneği
 Yetkilendirilmiş Belgelendirme Kuruluşları Derneği
 İstanbul Aydın Üniversitesi Personel Belgelendirme ve Mesleki Sınav Uygulama ve Araştırma Merkezi
 Tübider Bilişim Sektörü Derneği
 Yasad Yazılım Sanayicileri Derneği
 Bilişim ,Güvenlik ve Elektronik İşverenleri Sendikası
 Bilgi ve İletişim Teknolojileri İşverenleri Sendikası
 Tübisad Bilişim Sanayicileri Derneği
 Türkiye Bilişim Vakfı
 Türkiye Bilişim Derneği
 İstanbul Teknik Üniversitesi Bilişim Enstitüsü
 Tübifed Bilişim Sektörü Dernekleri Federasyonu

EK 3: MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Ahmet ÖZMEN	Başkan (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı)
Yasemin AKPINAR	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Dr. Mesut AKANER	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Sümeyye İSLAMOĞLU	Üye (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
İsrafil Bilge TAŞDEMİR	Üye (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı)
Ertan BARUT	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Uğur GÖKDERE	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Gökhan Recep BİŞKİN	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Umut Barış ERDOĞAN	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Aydın Celal ASLAN	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Esmâ DOĞAN	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

EK 4: MYK Yönetim Kurulu Üyeleri

Prof. Dr. Mustafa Necmi İLHAN,
Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK,
Fethullah GÜNER,
Bendevi PALANDÖKEN,
Eda AKBULUT,
Celal KOLOĞLU,

Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)

