

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINDA MİKRO YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİNE İLİŞKİN USUL VE ESASLAR – ÇMO GÖRÜŞ FORMU

Görüş Bildiren Kurum: TMMOB Çevre Mühendisleri Odası

MEVZUATIN GENELİ HAKKINDA GÖRÜŞ

Bu değerlendirme; mesleki eğitimin niteliği, Odamız eğitim-belgelendirme süreçleri ve meslek alanlarına etkileri ekseninde; ulusal mevzuat (2547 sayılı Kanun, 6235 sayılı TMMOB Kanunu, TYÇ/MYK) ve AB müktesebatı (Avrupa Eğitim Alanı, EQF/Europass, Bologna-ECTS) bağlamında hazırlanmıştır.

İncelenen Usul ve Esaslar, Türk yükseköğretiminde yaşam boyu öğrenme ve esnek öğrenme yollarını kurumsallaştıran bir çerçeve olup; kısa süreli, modüler ve dijital odaklı “mikro yeterlilikleri” AKTS kredilendirmesi, dijital rozet/cüzdan ve tanınma mekanizmalarıyla düzenlemektedir. TMMOB ve bağlı odalar açısından konu; mesleki yeterlilik standartlarının korunması, mühendislik-mimarlık eğitiminin bütünlüğü ve kamu güvenliği bakımından kritiktir. Mikro yeterlilikler, geleneksel eğitimi tamamlayıcı nitelikte olabilir; ancak bütüncül mesleki formasyonun yerine geçme (ikame) riski taşımaktadır.

Yükseköğretimde kurulması planlanan mikro yeterlilik sistemi; yaşam boyu öğrenme süreçlerini destekleme, eğitime erişilebilirliği artırma ve akademik bilginin iş gücü piyasasının dinamik ihtiyaçlarıyla hızlı bir şekilde eşleşmesini sağlama potansiyeline sahiptir. Çevre mühendisliği özelinde, sürekli gelişen yeni arıtma teknolojileri ve sektörel yazılımlar gibi teknik alanlara, modüler eğitimler sayesinde hızlı ve esnek bir uyum sağlanabilecektir. Ayrıca, bireylerin meslek içi sürekli gelişim süreçlerinin dijital rozet ve dijital cüzdan altyapısıyla kayıt altına alınması, mesleki yetkinliklerin izlenebilirliğini kolaylaştıracaktır. Düzenlemenin doğrudan 2547 sayılı Kanun’un 44’üncü maddesine ve Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇ) Yönetmeliği’nin 10’uncu maddesine dayanması, sistemin hukuki meşruiyetini (kanunilik ilkesini) güçlendirmektedir. Yönetmelikte yer alan %10 AKTS kredi tavanı ile en fazla %50 uzaktan eğitim sınırı gibi koruyucu eşikler, sistemin kontrolsüz büyümesini engelleyen önemli bariyerlerdir.

Üniversite dışı eğitimlerin tanınmasını düzenleyen 9’uncu madde; Meslek Odalarının eğitimlerinin üniversitelerce AKTS kredisi olarak tanınmasının önünü açmaktadır. Bu durum, oda-üniversite iş birliğini güçlendirerek; endüstriyel atıksu yönetimi, hava kirliliği kontrolü, iklim değişikliği adaptasyonu, su ayak izi ve endüstriyel simbiyoz gibi çevre mühendisliğinin uzmanlık alanlarında derinleşme sağlayacaktır. Böylece meslek odaları, mikro yeterlilik ekosisteminde içerik sağlayıcı ve akredite edici stratejik bir konuma taşınabilecek; EQF/Europass uyumu ve blok zincir tabanlı doğrulanabilir belgelendirme sistemleriyle uluslararası geçerliliğe sahip, teşvik temelli bir kalite güvence sistemi kurulabilecektir. Bununla birlikte ilgili madde hukuki ve kurumsal bir belirsizlik barındırmaktadır. Söz konusu maddede, üniversite dışı hangi eğitimlerin veya hangi kurumlarca verilecek programların 'tanınabilir' kabul edileceğine dair net kriterlerin ve sınırların çizilmemiş olması, sistemin suistimallere açık yapısını derinleştirmektedir. Bu durum, denetimsiz kurumların veya yetkisiz eğitim platformlarının standart dışı programlarının da sisteme dahil edilmesine yol açabilecek kritik bir zayıflık yaratmaktadır.

Özellikle taslakta geçen "eğitici" tanımının sınırlarının net çizilmemiş olması ve kalite güvencesi mekanizmalarının soyut bırakılması ciddi bir eksikliktir. Bu süreçlerde meslek odalarının rolünün tanımlanmaması ve eğitim içerikleri için somut teknik ölçütlerin belirlenmemiş olması belirsizlik yaratmaktadır. Koruyucu bir sınır olarak getirilen %10 AKTS limitinin, ders birleştirmeleri ve muafiyet uygulamalarıyla fiilen etkisizleşme riski bulunmaktadır. Mühendislik gibi uygulamalı alanlarda %50’ye varan uzaktan eğitim oranlarının kabul edilmesi, meslek adaylarının laboratuvar ve saha becerilerini zayıflatma potansiyeline sahiptir. Üniversite dışı kazanımların tanınmasında bağımsız denetim mekanizmalarının bulunmaması, dijital cüzdan ve rozet mülkiyetinin sınırları ile KVKK uyumluluğuna dair gri alanlar ve bu yeni sistemin öğretim elemanları ile kurumsal kapasiteler üzerine getireceği aşırı idari yük, düzenlemenin etki gücünü zayıflatabilecek diğer yapısal risk faktörleridir.

Diğer taraftan düzenleme, 6235 sayılı TMMOB Kanunu ile meslek odalarına verilen yasal yetki ve denetim alanlarının aşınması (6235 sayılı Kanun ile 2547

sayılı Kanun arasındaki yetki gerilimi) riskini taşımaktadır. Bütüncül bir mühendislik eğitimi yerine modüler ve parçalı mikro yeterliliklerin ikame edilmesi, mühendislik profilinin parçalanarak operatör düzeyine indirgenmesine ve mesleki saygınlığın aşınmasına (mesleki erozyona) yol açabilir. Özellikle halk sağlığı, çevre ve iş sağlığı güvenliği açısından yüksek risk taşıyan güvenlik-kritik alanlarda, temel mühendislik formasyonundan yoksun parçalı yeterliliklerle yetki kullanımı kamu güvenliği ve mühendislik etiği açısından büyük bir tehlikedir. Sürecin ticarileşerek kontrolsüz bir "sertifika avcılığına" dönüşmesi, dijital rozete sahip ucuz iş gücünün nitelikli mühendisin yerini alması ve Türkiye'deki mühendislik standartlarının AB'deki teknisyen düzeyine çekilmesi riski mevcuttur. Son olarak, yükseköğretim kurumları arasındaki standart ve altyapı farklarının, verilecek belgelerin kalitesinde ciddi eşitsizliklere yol açması kaçınılmaz görünmektedir.

Mevcut Metin (Usul ve Esaslar)	Öneri/Teklif Metni
MADDE 4- (1) Bu Usul ve Esaslarda geçen; c) Dijital cüzdan: Öğrenenlerin mikro yeterlilik belgelerini güvenli, taşınabilir ve kullanıcı kontrolünde olacak şekilde saklamasına, yönetmesine ve paylaşmasına imkân tanıyan dijital platformu, ç) Dijital rozet: Mikro yeterliliklerin doğrulanabilir, taşınabilir ve uluslararası standartlarla uyumlu biçimde temsil edilmesini sağlayan dijital sertifikayı, e) Eğitici: Mikro yeterlilik eğitimlerinin tasarlanması veya yürütülmesinde görev alan yükseköğretim kurumları ile bu kurumlar dışında yer alan gerçek veya tüzel kişileri, g) Mikro yeterlilik: ...kısa süreli ve esnek öğrenme yolları ile kazanılan; ...kalite güvencesi sağlanmış küçük ölçekli yeterliliği, ifade eder.	MADDE 4- (1) ... e) Eğitici: ...yükseköğretim kurumları ile bu kurumlar dışında yer alan gerçek veya tüzel kişileri; mühendislik ve mimarlık meslek alanlarına ilişkin mikro yeterlilik eğitimlerinde eğiticinin, TMMOB'a bağlı ilgili meslek odasının uygun görüşüne tabi olması ve gerekli teknik/laboratuvar altyapısı ile güvenlik standartlarını haiz olması esastır, Dijital cüzdan / rozet Altyapısı: dijital cüzdan ve rozet altyapısı 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununa uygun, kamusal denetime açık, e-Devlet ve meslek odası belgelendirme kayıtlarıyla birlikte çalışabilir ve değiştirilemez (sicil/blok zincir esaslı) biçimde tasarlanır maddesi eklenmelidir.
Değerlendirme “Eğitici” tanımının yükseköğretim kurumları dışındaki gerçek veya tüzel kişileri de kapsamı; teknik donanım, atölye/laboratuvar altyapısı ve güvenlik standardı bulunmayan ticari kuruluşların üniversite adına akademik kredili mikro yeterlilik üretmesi riskini doğurur. Dijital cüzdan/rozet altyapısının mülkiyeti ve yönetiminin tanımlanmaması, mesleki verilerin ticari bir metaya dönüşmesiyle veri güvenliği ve tekelleşme riskini beraberinde getirir. Mühendislik alanına ilişkin mikro yeterliliklerde eğiticinin meslek odası uygun görüşüne bağlanması, kamu yararı ve iş sağlığı-güvenliği bakımından asgari niteliği güvence altına alır. Dijital altyapının 6698 sayılı Kanuna (KVKK) uygun, e-Devlet ve Oda belgelendirme kayıtlarıyla entegre ve değiştirilemez sicil esasına göre kurulması, belgenin doğrulanabilirliğini ve mesleki veri güvenliğini sağlar. ÇMO onaylı mikro yeterlilikler için, blok zincir tabanlı doğrulama sunan bir “meslek odası güvence işareti (ÇMO-onaylı rozet)” oluşturulabilir.	
MADDE 5- (1) Yükseköğretim kurumlarında mikro yeterlilikler çerçevesinin oluşturulması, uygulanması, tanınması, yürütülmesi ve belgelendirilmesine ilişkin usul ve esasları belirleme yetkisi Üniversite Senatolarına aittir. (2) Mikro yeterlilik eğitimlerinin tanınmasına ilişkin ... başvuruları değerlendirmek,	MADDE 5- (1) ... yetkisi Üniversite Senatolarına aittir; mühendislik ve mimarlık meslek alanlarını ilgilendiren mikro yeterliliklerin çerçevesinin belirlenmesinde TMMOB'a bağlı ilgili meslek odasının görüşü alınır. (2) ... görevli ve yetkili birim oluşturulabilir; bu birimin ilgili meslek

... itirazları karara bağlamak ve ... AKTS kredi karşılıklarını belirlemek üzere Senato kararıyla görevli ve yetkili birim oluşturulabilir.	alanına ilişkin değerlendirmelerinde meslek odası temsilcisine yer verilebilir.
Değerlendirme Mikro yeterlilikler çerçevesini belirleme yetkisinin tümüyle Üniversite Senatolarına bırakılması ve süreçte meslek odalarına rol tanınmaması, üniversiteler arasında standart farklılıkları ile keyfi uygulama riskini artırır. Meslek yetki alanını doğrudan ilgilendiren yeterliliklerin, mesleğin kamusal denetçisi konumundaki odaların görüşü alınmaksızın tanımlanması, meslek alanlarında erozyon tehdidini besler. 2547 sayılı Kanun ile 6235 sayılı TMMOB Kanunu’nun kurduğu görev alanlarının uyumu, meslek alanına ilişkin yeterliliklerde oda görüşünün alınmasıyla sağlanır; bu, hem belirlilik ve standart birliği hem de kamu yararı bakımından gereklidir.	
MADDE 6- Mikro Yeterlilik Eğitimlerinin Açılması ve Yürütülmesine İlişkin Temel Esaslar Mikro yeterlilikler çerçevesine ilişkin temel esaslar şunlardır: ç) Mikro yeterliliklerin tasarım, uygulama, ölçme değerlendirme, belgelendirme ve tanınma aşamalarını kapsayan bütüncül bir kalite güvencesi yaklaşımı esas alınır ve bu süreçler kurumsal düzeyde yapılandırılır. f) Mikro yeterlilikler, ... modüler yapıda veya kısa süreli öğretim programları şeklinde düzenlenebilir. ğ) Mikro yeterlilikler çerçevesinin Avrupa Eğitim Alanı ve Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi ile uyumlu olması sağlanır.	MADDE 6- Mikro Yeterlilik Eğitimlerinin Açılması ve Yürütülmesine İlişkin Temel Esaslar Mikro yeterlilikler çerçevesine ilişkin temel esaslar şunlardır: ç) ... kurumsal düzeyde yapılandırılır; mühendislik ve mimarlık alanlarında kalite güvencesi; laboratuvar/atölye/saha uygulaması, iş sağlığı ve güvenliği ve endüstriyel standartlara uygunluk gibi somut teknik ölçütleri ve ilgili meslek odasının belirlediği asgari standartları içerir. f) ... düzenlenebilir; ancak güvenlik-kritik (İSG, tehlikeli süreç, tesis işletme vb.) yetkinlikler, temel mühendislik formasyonundan bağımsız modüler yeterliliklerle kazandırılmaz. ğ) ... uyumlu olması sağlanır; bu uyum EQF/Europass ile hizalanırken, mühendislik yeterliliklerinin teknisyen düzeyine indirgenmemesi güvence altına alınır.
Değerlendirme Kalite güvencesinin yalnızca “kurumsal düzeyde” ve soyut biçimde tanımlanması (6/ç), mühendislik eğitiminde zorunlu olan laboratuvar/staj/atölye güvenliği ve endüstriyel standart uygunluğu gibi somut ölçütleri ve meslek odalarının rolünü içermemesi nedeniyle kalite birliğini zayıflatır. Modüler yapının güvenlik-kritik alanlarda temel formasyondan koparılması, kamu sağlığı-güvenliği ve mühendislik etiği bakımından ciddi risk doğurur. İşgücü piyasası ihtiyaçlarının önceliklenmesi (6/a), eğitimin ticarileşmesi ve mühendislik hizmetinin metalaşması eğilimini güçlendirebilir. Kalite güvencesine somut teknik ölçütlerin ve meslek odası asgari standartlarının eklenmesi; TMMOB ile üniversiteler arasında, mikro yeterlilik içeriklerini ortak belirleyecek bir çalışma grubu (stratejik ittifak) kurulması hem niteliği hem de meslek alanının bütünlüğünü korur. Böylece Meslek Odalarımız, “içerik sağlayan/akredite eden” konuma taşınabilir.	
MADDE 9 -Mikro Yeterlilik Eğitimlerinin Tanınması	MADDE 9- Mikro Yeterlilik Eğitimlerinin Tanınması

(2) Mikro yeterlilik eğitimini veren eğitimcilerin nitelikleri ile eğitim sürecine ilişkin kayıtlar, takip edilebilir ve kanıtlanabilir olmalıdır. İlgili yükseköğretim kurumu, bu bilgilerin doğruluğunu teyit etmekle yükümlüdür. (4) Yükseköğretim kurumlarının senatoları, bu Usul ve Esaslarda öngörülen koşullara uygun olmak kaydıyla, başvurusu yapılan mikro yeterlilik eğitimlerini tanıyabilir ve AKTS kredilerini belirleyebilir.	(2) ... takip edilebilir ve kanıtlanabilir olmalıdır; bu doğrulama, ilgili yükseköğretim kurumunun yanı sıra bağımsız bir kalite denetimi ile ve meslek alanına ilişkin yeterliliklerde ilgili meslek odasının teyidiyle yapılır. (4) Yükseköğretim kurumlarının senatoları, ... başvurusu yapılan mikro yeterlilik eğitimlerini tanıyabilir ve AKTS kredilerini belirleyebilir.; ancak tanınan mikro yeterlilikler, ilgili mevzuatla meslek odalarına verilmiş belgelendirme ve mesleki yetki alanını (unvan, imza/onay yetkisi) doğuran bir hüküm ifade etmez.
Değerlendirme Üniversite dışı eğitimlerin tanınmasında eğitici nitelikleri ve kayıtların yalnızca ilgili yükseköğretim kurumunca teyidi; bağımsız denetim öngörülmemesi nedeniyle düşük kaliteli veya sahte belgelerin sisteme girme riskini artırır. Meslek odalarının yasal yetki alanındaki belgelendirme faaliyetlerinin, senato kararıyla “akademik kredili mikro yeterlilik” olarak yeniden üretilmesi, 6235 sayılı TMMOB Kanunu ile 2547 sayılı Kanun arasında yetki gerilimine ve odaların yetki/denetim alanının aşınmasına yol açabilir. Tanınmanın bağımsız denetim ve meslek odası teyidine bağlanması, iş gücü piyasasında standart kargaşasını önler. Akademik kredi ile mesleki yetkinin (unvan/imza yetkisi) açıkça ayrılması ise hukuki belirlilik sağlar ve “ucuz–hızlı rozetli iş gücü”nün nitelikli mühendislik hizmetinin yerini almasını engeller.	
MADDE 10- Mikro Yeterlilik Eğitimlerinin Sınırları (2) Mikro yeterlilik eğitimlerinin AKTS karşılıkları, diploma eki veya transkriptte gösterilir. Bu eğitimler, ders adı altında birleştirilerek de belirtilir. (3) Bir öğrenen için AKTS kredisi transferi teklif edilen mikro yeterlilik eğitimlerinin en fazla %50’si uzaktan eğitim olarak alınabilir.	MADDE 10- Mikro Yeterlilik Eğitimlerinin Sınırları (2) Mikro yeterlilik eğitimlerinin AKTS karşılıkları, diploma eki veya transkriptte gösterilir. Bu eğitimler, ders adı altında birleştirilerek de belirtilir.; ancak birleştirme ve muafiyet uygulamaları, lisans programının temel mühendislik yetkinliklerini karşılayan zorunlu derslerin yerine geçecek biçimde kullanılamaz. (3) Bir öğrenen için AKTS kredisi transferi teklif edilen mikro yeterlilik eğitimlerinin en fazla %50’si uzaktan eğitim olarak alınabilir; laboratuvar, saha ve atölye uygulaması ile iş sağlığı ve güvenliği gerektiren mühendislik yeterliliklerinde bu oran en fazla %25 olarak uygulanır ve uygulamalı ölçme yüz yüze yapılır.
Değerlendirme %10’luk AKTS sınırı ilk bakışta koruyucu görünse de; birden fazla mikro yeterliliğin birleştirilebilmesi (10/2) ve muafiyet mekanizması (9/3) ile fiili etki bu sınırın üzerine çıkabilir; bu durum diplomanın akademik ve mesleki değerini aşındırıp öğrenenleri “mikro belge toplama” stratejisine yöneltebilir. %50’ye varan	

uzaktan eğitim oranı, laboratuvar ve saha uygulaması ile İSG becerileri gerektiren mühendislik uygulamalarında ölçme-değerlendirmeyi yetersiz kılar. Bu esneklik, uzun vadede yüzeysel yeterliliklerle mühendislik yetkilerinin erozyona uğraması tehdidini besler.

Birleştirme/muafiyetin temel ve zorunlu dersleri ikame edememesi; uygulamalı alanlarda uzaktan eğitim oranının %25'e düşürülmesi ve uygulamalı ölçmenin yüz yüze yapılması; mikro yeterliliği lisans eğitiminin ikamesi değil, tamamlayıcısı ve sürekli mesleki gelişim (CPD) aracı olarak konumlandırır.

MADDE 11- (1) Mikro yeterlilik eğitimlerine ilişkin ölçme, değerlendirme ve belgelendirme faaliyetleri, ilgili yükseköğretim kurumu denetiminde yürütülür.

(3) Dijital ve uzaktan öğrenme ortamları için, eğitim içeriğine uygun ölçme ve değerlendirme sistemleri kullanılır. ...

(4) Ölçme ve değerlendirme süreçleri; şeffaf, adil, takip edilebilir ve kanıtlanabilir şekilde yürütülür, sonuçlar öğrenenlerin dijital mikro yeterlilik belgelerine yansıtılır.

MADDE 11- (1) Mikro yeterlilik eğitimlerine ilişkin ölçme, değerlendirme ve belgelendirme faaliyetleri, ilgili yükseköğretim kurumu denetiminde yürütülür; **mühendislik ve mimarlık alanlarında ölçme-değerlendirme ölçütleri, ilgili meslek odasının belirlediği asgari standartlarla (laboratuvar, saha ve proje bazı yeterlilik) uyumlu olarak oluşturulur.**

(3) ... ölçme ve değerlendirme sistemleri kullanılır; **güvenlik-kritik ve uygulamalı yetkinliklerde (tesis işletme, tehlikeli süreç, arıza tespiti vb.) “sıfır hata” ilkesi gereği uygulamalı/yüz yüze ölçme esas alınır.**

Değerlendirme

Ölçme-değerlendirmenin yalnızca ilgili yükseköğretim kurumu denetimine bırakılması ve meslek odası standartlarıyla entegrasyon mekanizmasının bulunmaması, mühendislik becerilerinin (ör. bir reaktörün devreye alınması, arıza tespiti) sıfır hata prensibiyle ölçülmesini güçleştirir. Dijital/uzaktan ortamlar için genel hükümlerle yetinilmesi, uygulamalı ve güvenlik-kritik yetkinliklerin yüzeysel biçimde belgelendirilmesi tehdidini doğurur.

Ölçme-değerlendirme ölçütlerinin meslek odası asgari standartlarıyla uyumlandırılması ve güvenlik-kritik alanlarda uygulamalı/yüz yüze ölçmenin zorunlu kılınması, belgenin gerçek yetkinliği yansıtmaması ve kamu güvenliğini güvence altına alır.

EK-1 (Mikro Yeterlilik Belgesinde Yer Alacak Asgari Bilgiler)

1. Öğrenenin kimliği
2. Eğitimin adı
3. Sertifikayı veren kurum
4. Sertifika tarihi
5. Öğrenme çıktıları
6. Kavramsal iş yükü (AKTS)
7. Düzey
8. Ölçme-değerlendirmenin türü ve yöntemi
9. Katılım şekli
10. Başarı kriterleri

EK-1 ...

(Mikro Yeterlilik Belgesinde Yer Alacak Asgari Bilgiler)

1. Öğrenenin kimliği
2. Eğitimin adı
3. Sertifikayı veren kurum
4. Sertifika tarihi
5. Öğrenme çıktıları
6. Kavramsal iş yükü (AKTS)
7. Düzey
8. Ölçme-değerlendirmenin türü ve yöntemi
9. Katılım şekli

11. Kalite güvencesi yaklaşımı ve uygulanan mekanizmalar.	10. Başarı kriterleri 11. Kalite güvencesi yaklaşımı ve uygulanan mekanizmalar. Mühendislik ve mimarlık alanına ilişkin mikro yeterliliklerde 12) ilgili meslek standardı/yeterlilik göstergeleri (risk analizi, İSG, kamu yararı ve sürdürülebilirlik boyutları), 13) uygulamalı/laboratuvar bileşeninin oranı ve yöntemi, 14) kalite güvencesinde meslek odasının katkısı/uygun görüşü, 15) belgenin mesleki yetki (unvan/imza yetkisi) doğurmadığına ilişkin açık ibare yer alır.
Değerlendirme EK-1’de öngörülen asgari bilgiler genel nitelikte olup, mühendislik-mimarlık için risk analizi, İSG, kamu yararı ve sürdürülebilirlik gibi spesifik yeterlilik göstergelerini içermemekte; kalite güvencesinde meslek odası rolü de belirtilmemektedir. Belgenin mesleki yetki doğurup doğurmadığının açıkça belirtilmemesi, iş gücü piyasasında “rozetli” personelin mühendislik görevlerinde istihdamı yoluyla nitelik ve güvenlik standardının bozulması tehdidini besler. Asgari bilgilere meslek standardı göstergeleri, uygulamalı bileşen oranı, oda uygun görüşü ve “mesleki yetki doğurmaz” ibaresinin eklenmesi; ayrıca EK-1 rozet formatının e-Devlet ve ÇMO belgelendirme altyapısıyla entegre, değiştirilemez (sicil/blokszincir esaslı) biçimde doğrulanabilir kılınması önerilir.	

NOT: Mevcut Metin sütunundaki metinler, YÖK tarafından yayımlanan Usul ve Esasların yürürlükteki hükümleridir (uzun hükümler “...” ile kısaltılmıştır). Öneri/Teklif Metni sütununda yapılan değişiklik ve eklemeler farklı renkte (**kırmızı**) gösterilmiştir.