



MÜHENDİSLİK EĞİTİMİNDE AKREDİTASYON VE MÜHENDİSLİK EĞİTİM PROGRAMLARI DEĞERLENDİRME VE AKREDİTASYON DERNEĞİ (MÜDEK)

Fuat Tiniş¹

1. GİRİŞ

Yükseköğretimde akreditasyon, belirli bir alanda önceden belirlenmiş akademik ve alana özgü standartların bir yükseköğretim programı ya da bir yükseköğretim kurumu tarafından karşılanıp karşılanmadığını ölçen değerlendirme ve dış kalite güvence sürecidir [1].

Akredite olan programlar ve kurumlar, ürettikleri hizmet ve ürünlerinin belli bir kalite güvence standartlarını karşıladığının güvencesini verirler. Genel kalitenin artması da daha nitelikli ve daha güven veren organizasyon ve kurumların çoğalmasını sağlar.

Ülkemizde Yükseköğretim alanındaki akreditasyon süreçlerinin, kuruluşlarının yetkilendirme ve tanınma çalışmalarından Yükseköğretim Kalite Kurulu (YÖKAK) sorumludur. Ulusal akreditasyon kuruluşlarının yetkilendirilmesi ve uluslararası akreditasyon kuruluşlarının tanınması süreci YÖKAK tarafından belirlenen ilke ve ölçütler kapsamında yürütülmektedir.

Yukarıda da belirtildiği gibi yükseköğretimdeki akreditasyon, kurumsal akreditasyon ve program akreditasyonu olarak ikiye ayrılmaktadır.

Kurumsal akreditasyon, bir yükseköğretim kurumunun amaç, hedefler ve politikalarının gerçekleşmesini güvence altına almak için kurduğu sistem, süreç ve mekanizmaları belirtmektedir. YÖKAK, Türkiye'deki yükseköğretim kurumlarının temel çalışmalarını (eğitim ve öğretim, araştırma ve geliştirme, toplumsal katkı) kalite güvencesi sistemi bağlamında kurumsal düzeyde değerlendirerek ilgili yükseköğretim kurumu hakkında bir kurumsal akreditasyon kararı vermektedir. YÖKAK, kurumsal dış değerlendirme çalışmalarını 2016 yılından bu yana, kurumsal akreditasyon çalışmalarını da 2020 yılından bu yana yürütmektedir.

Program akreditasyonu ise yetkili bir akreditasyon kuruluşu tarafından belirli bir alan için önceden belirlenmiş, akademik ve alana özgü standartların bir yükseköğretim programı tarafından ne derecede karşılanıp karşılanma-

¹ Makina Yüksek Mühendisi, MÜDEK-MAK Başkanı - ftinis@gmail.com

dığını ölçen bir dış değerlendirme sürecini belirtmektedir. Türkiye ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) tarafından kabul edilmiş üniversiteler ile YÖK tarafından diğer ülkelerde kurulan özel statülü devlet üniversitelerinin mühendislik programlarının değerlendirilerek akredite edilmesi, Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (MÜDEK) tarafından yapılmaktadır². YÖKAK tarafından yetkilendirilmiş olan MÜDEK dahil 24 akreditasyon kuruluşu bulunmaktadır.

Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzunda (Eski adıyla ÖSYS Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu) 2022 yılından bu yana üniversitenin adının bulunduğu satırda "YÖKAK" ifadesinin bulunması, ilgili üniversitenin kurumsal akreditasyona sahip olduğunu gösterirken; 2016 yılından bu yana ise yükseköğretim programlarının bulunduğu satırda yer alan MÜDEK, VEDEK, TEPDAD, ZİDEK, vb. ifadeler, ilgili programın program akreditasyonuna sahip olduğunu göstermektedir. MÜDEK, mühendislik programlarını akredite etmekte olduğu için, MÜDEK sözcüğü, mühendislik programlarının olduğu satırlarda yer almaktadır. Diğer sözcükler ise mühendislik olmayan programları akredite eden kuruluşları belirtmektedir.

Bu yazıda, mühendislik programlarını akredite eden MÜDEK tanıtılmakta ve MÜDEK'in amaçları ve çalışmaları konusunda bilgi verilmektedir.

2. MÜDEK'İN AMACI, TARİHÇESİ VE YAPISI

MÜDEK'in amacı, farklı disiplinlerdeki mühendislik eğitim programları için akreditasyon, değerlendirme ve bilgilendirme çalışmaları yaparak mühendislik eğitiminin kalitesinin yükseltilmesine katkıda bulunmak, böylece, güncel ve gelişmekte olan teknolojileri kavrayan, daha iyi eğitilmiş ve daha nitelikli mühendisler yetiştirilerek toplumun refahının ileri götürülmesini sağlamaktır [2].

MÜDEK, 2002 yılında Türkiye ve KKTC'de mühendislik eğitimi veren fakültelerin dekanlarından oluşan Mühendislik Dekanları Konseyi (MDK) tarafından, bu fakültelerin mühendislik lisans programlarının değerlendirmesi için ayrıntılı bir program düzenlemek ve uygulamak üzere, Mühendislik Değerlendirme Kurulu adı ile bağımsız

bir platform olarak kurulmuş, 2003 yılında mühendislik programlarının değerlendirmesine başlamış ve 2007 yılında dernekleşmiştir.

MÜDEK idari personeli dışında, MÜDEK kurulları, komiteleri, çalışma grupları ve akreditasyon değerlendirme takımlarında görev alan tüm kişiler, herhangi bir ücret olmadan gönüllülük esasına göre çalışırlar. Üye ve yönetim yapısında akademi ve sanayi dengesi gözetilir.

MÜDEK'in etkinlikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Mühendislik lisans programlarının değerlendirmesi ve akreditasyonu,
- Değerlendiricilerin seçimi ve eğitimi,
- Kurumların program değerlendirmesi konusunda bilgilendirilmesi ve eğitimi,
- Akreditasyon süreçleri ve değerlendirme ölçütleri sürekli iyileştirme çalışmaları.

MÜDEK 17 Kasım 2006 tarihinden beri Avrupa Mühendislik Eğitimi Akreditasyon Ağı (ENAAE- European Network for Accreditation of Engineering Education) adlı kuruluşun üyesi ve 15 Haziran 2011 tarihinden beri Washington Accord (WA) imzacısıdır.

3. MÜDEK KALİTE POLİTİKASI

MÜDEK, çalışmalarını sürekli iyileştirme ve toplam kalite felsefesi doğrultusunda yürütmeyi ve mühendislik eğitimi veren yüksek öğretim kurumlarının beklentilerini karşılamayı ve bu anlamda sunulan hizmetlerin kalitesini en üst düzeyde tutmak için MÜDEK aşağıdaki değerlere bağlı kalmayı temel ilke edinmiştir [2].

Hizmet Odaklılık: MÜDEK çalışanları ve gönüllüleri hizmet verdiği tüm kurumlarla saygılı ve hizmet odaklı bir ilişki kurar ve sürdürür. Onların güncel gereksinim ve beklentilerine duyarlıdır. Hizmetlerin kalitesini en son değerlendirenin hizmeti alan kurumlar olduğunun bilincindedir.

Sürekli Öğrenme: Sürekli öğrenme, sürekli iyileştirme için önkoşuldur. Bu nedenle MÜDEK, hem kendi etkinliklerinden ve başarılarından hem de benzer diğer kurumların deneyimlerinden sürekli öğrenir. Çalışanların ve

² Ziraat, Orman ve Su Ürünleri Fakülteleri ve tarımla ilgili yürütülen diğer eğitim-öğretim programlarının akreditasyon çalışmalarını, 2011 yılında kurulmuş olan ZİDEK tarafından yapılmaktadır.

gönüllülerin gelişimi, kendi potansiyellerinin tümünün farkına varmalarına ve kullanmalarına ortam yaratacak şekilde, desteklenir ve özendirilir.

Değer Yaratma: MÜDEK, başta hizmet verdiği kurumlar olmak üzere, paydaşlarına katma değer yaratacak hizmetler sunar. Hizmetin katma değeri, doğrudan geribildirim yolu ile izlenir. Özellikle, MÜDEK değerlendirme takımları mühendislik eğitiminin ve değerlendirme sürecinin sürekli iyileştirilmesi için faydalı bir geribildirim sağlamaya çalışır.

İşbirlikleri Geliştirme: Sunulan değer en üst düzeye ulaştırılması ve başarının artırılması işbirliklerinin geliştirilmesine bağlıdır. Bu nedenle MÜDEK, ulusal ve uluslararası kuruluşlarla işbirliği fırsatlarını arar ve geliştirir. Sürdürülebilir bir işbirliği için, işbirliği ortakları arasında paylaşılmış hedeflerin olması, uzmanlıkların, kaynakların ve bilgilerin karşılıklı paylaşıldığı, birlikte çalışmaya ve birbirleri arasında karşılıklı güven, saygı ve açıklığa dayanan bir ilişki kurulması esastır.

Etik Davranış: MÜDEK çalışanları ve gönüllüleri tüm MÜDEK paydaşlarına karşı sorumluluk sahibi bireyler olarak, şeffaf ve hesap verebilmeye hazır, yüksek düzeyde bir etik yaklaşımı benimsemiştir. Bu nedenle, MÜDEK çalışanları ve gönüllüleri MÜDEK Etik Kuralları çerçevesinde çıkar çelişkisi yaratmaktan kaçınarak profesyonelce davranış sergiler.

Şeffaflık ve Hesap Verebilme: MÜDEK, program değerlendirme ve akreditasyon çalışmaları başta olmak üzere, tüm çalışmaları hakkında paydaşlarını ve kamuyu bilgilendirme ve hesap verme sorumluluğunu taşır.

4. MÜDEK'İN PAYDAŞLARI

MÜDEK'in paydaşları aşağıda listelenmiştir:

- Mühendislik Fakülte ve Bölümleri,
- MDK (Mühendislik Dekanları Konseyi),
- Profesyonel mühendisler,
- TMMOB (Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği),
- KalDer (Türkiye Kalite Derneği),
- Ulusal (YÖKAK, TEPEAD, MİAK, FEDEK gibi) ve uluslararası (ABET, ASIIN, ENAEE, IEA/WA gibi) Kalite Kuruluşları,

- MYK (Mesleki Yeterlilik Kurumu),
- Sanayi.

5. MÜDEK'İN ULUSAL DIŞ DEĞERLENDİRME VE YETKİLENDİRİLMESİ

MÜDEK, ilk kez 2007 yılında Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından değerlendirilmiş ve yükseköğretim kurumlarının mühendislik programlarında ulusal, sektörel ve program yeterlilikleri odaklı ulusal bir kalite güvence kuruluşu olarak tanınmasına ve 5 yıl geçerlilik süresi ile bu kapsamda Kalite Değerlendirme ve Tescil Belgesi alınmasının uygun olduğuna karar verilmişti. Böylece, MÜDEK Türkiye'de ilk kez Kalite Değerlendirme ve Tescil Belgesi alan ve bu belgeyi 5 yıllık bir süre için ilk kez alan kuruluş olmuştur.

MÜDEK, 2013 yılında YÖK tarafından tekrar değerlendirilmiş ve Kalite Değerlendirme ve Tescil Belgesi'nin 31 Ocak 2018 tarihine kadar 5 yıl süreyle uzatılmasına karar verilmişti.

MÜDEK 2018 ve 2023 yıllarında bu kez 2015 yılında kurulan Yükseköğretim Kalite Kurulu (YÖKAK) tarafından değerlendirilmiş ve bu değerlendirmeler sonucunda da Kalite Değerlendirme ve Tescil Belgesi'nin 5'er yıl süreyle uzatılmasına karar verilmiştir.

Böylece, MÜDEK bu belgeyi arka arkaya 5 yıllık dört dönem alan ilk ve tek kuruluş olmuştur.

6. MÜDEK'İN ULUSLARARASI ÜYELİKLERİ, ANLAŞMALAR VE YETKİLENDİRİLMELERİ

6.1 ENAEE Üyeliği ve EUR-ACE® Etiketini için Yetkilendirilme

MÜDEK, 17 Kasım 2006'dan beri Avrupa Mühendislik Eğitimi Akreditasyon Ağı (ENAEE - European Network for Accreditation of Engineering Education) asil üyesidir.

MÜDEK, ENAEE tarafından ilk kez 2009 yılında değerlendirilmiş ve ENAEE Yönetim Kurulu tarafından, akredite ettiği mühendislik lisans (Bachelor) programlarına EUR-ACE® Etiketini (EUR-ACE® Label) (Şekil 1) vermek üzere 5 yıl süreyle (31 Aralık 2013 tarihine kadar) yetkilendirilmişti. Böylece, MÜDEK 2009 yılında EUR-ACE® Etiketini verme yetkisi olan 7. akreditasyon ajansı olmuştur.

MÜDEK, 2013 ve 2018 yıllarında ENAEE tarafından Akre-



ditasyon Ajansları için EUR-ACE® Standartları ve İlkeleri (EUR-ACE® Framework Standards and Guidelines) kapsamında [3], iki kez daha değerlendirilmiş ve MÜDEK'in akredite ettiği mühendislik lisans programlarına EUR-ACE® Etiketi verme yetkisi, ENAEE Yönetim Kurulunun kararlarıyla 5'er yıllık süreyle en son 31 Aralık 2024 tarihine kadar uzatılmıştır.

MÜDEK, Avrupa'da EUR-ACE® Etiketi verme yetkisi olan aşağıdaki 15 akreditasyon ajansından birisidir [3].

1. Finnish Education Evaluation Centre (FINEEC) – Finlandiya
2. Commission des Titres d'Ingenieur (CTI) – Fransa
3. The Accreditation Agency for Study Programmes in Engineering, Informatics, Natural Sciences and Mathematics (ASIIN) – Almanya
4. Agenzia per la Certificazione di Qualità e l'Accreditamento EUR-ACE dei Corsi di Studio in Ingegneria (QUACING) – İtalya
5. Engineers Ireland (EI) – İrlanda
6. Kazakhstan Society for Engineering Education (KAZSEE) – Kazakistan
7. Komisja Akredytacyjna Uczelni Technicznych (KAUT) – Polonya
8. Ordem dos Engenheiros (OE) – Portekiz
9. The Romanian Agency for Quality Assurance in Higher Education (ARACIS) – Romanya
10. Association for Engineering Education of Russia (AEER) – Rusya
11. Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností (ZSVTS) – Slovakya
12. National Agency for Quality Assessment and Accreditation

and Institute of Engineering of Spain (ANECA & IIE) – İspanya

13. Schweizerische Agentur für Akkreditierung und Qualitätssicherung (AAQ) – İsviçre
14. MÜDEK – Türkiye
15. Engineering Council (EC) – Birleşik Krallık

TMMOB'nin de üyesi olduğu, eski adı FEANI olan ENGINEERS EUROPE adlı uluslararası mühendislik odaları birliği, mezunlara Avrupa'daki mühendisler için bir yetkinlik garantisi olan "European Engineer (EUR ING)" etiketi vermektedir. EUR-ACE® Etiketi almış bir programdan mezun olmak, EUR ING olabilmek için aranan eğitim şartını sağlamaktadır.

EUR-ACE® çerçeve standartları, mezun niteliklerini ve yetkinliklerini tanımlayan çıktılardır ve bunlar MÜDEK çıktıları ile uyum içindedir.

Kasım 2014'de EUR-ACE® Etiketi veren kuruluşlar arasında "Karşılıklı Tanıma Anlaşması" (Mutual Recognition Agreement) imzalanmıştır. Buna göre bir kuruluşun yaptığı akreditasyonlar, diğer kuruluşlarca (15 akreditasyon kuruluşu) otomatik olarak tanınmaktadır.

MÜDEK'in 2023 yılından sonra da lisans programlarına EUR-ACE® Etiketi verme yetkisinin devam etmesi için gerekli süreç yürümektedir.

MÜDEK'in gelecek planları içinde, yüksek lisans programlarını da akredite ederek yüksek lisans programlarına da EUR-ACE® Etiketi verme yetkisini almak bulunmaktadır.

MÜDEK, ENAEE'in yönetim ve komitelerinde de aktif görev almaktadır. 2009 yılından bu yana MÜDEK temsilcileri ENAEE Yönetim Kurulu (Administrative Council) ve ENAEE'nin EUR-ACE® Etiket Komitesi (Label Committee) üyesi olarak görev yapmaktadır. 2019-2021 yılları arasında ENAEE Yönetim Kurulu Başkan Yardımcılığı ve 2016-2020 yılları arasında da EUR-ACE® Etiket Komitesi Başkanlığı MÜDEK temsilcileri tarafından yürütülmüştür.

6.2 Washington Accord İmzacılığı

IEA (International Engineering Alliance) yedi farklı düzeydeki mühendislik ve ilgili alanlardaki anlaşmaların şemsiye örgütüdür: Washington, Sydney, Dublin Anlaşmaları, Uluslararası Profesyonel Mühendisler, Uluslararası Profesyonel Teknolojistler, Uluslararası Profesyonel Teknisyenler

ve APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation) Anlaşması. Bunlar, mühendislik ve ilgili alanlardaki yeterliliklerinin ve profesyonel yetkinliklerin karşılıklı tanınmasını düzenleyen anlaşmalardır [4].

MÜDEK, IEA şemsiyesi altındaki çok taraflı akreditasyon tanıma anlaşması Washington Accord (WA) [6] tarafından koordine edilen bir uzmanlar paneli tarafından değerlendirilmiş ve 25 Haziran 2010 tarihinde Washington Accord'ya aday üye (Provisional Signatory) olmuş; aday üyeliğini izleyen yıl içinde yapılan tam üyelik değerlendirmesi sonunda 15 Haziran 2011 tarihinden itibaren Washington Accord'un imzacısı (üye) (Signatory) olmaya hak kazanmıştır.

MÜDEK, 2016-2017 döneminde Washington Accord Dönemsel Değerlendirme Takımı tarafından IEA Rules and Procedures'e göre yeniden değerlendirilmiş ve MÜDEK'in Washington Accord tam imzacı (üyelik) statüsünün Washington Accord Dönemsel Değerlendirme Takım üyelerinin önerisi doğrultusunda, Haziran 2023 tarihine kadar 6 yıl süreyle uzatılmasına karar verilmiştir.

MÜDEK, tam imzacı (üyelik) statüsünün 2023 yılından sonra da devamı için gerekli süreç yürümektedir.

Washington Accord (WA), lisans düzeyindeki mühendislik eğitim programlarını akredite eden kurumların birbirlerinin akredite ettiği programları büyük ölçüde eşdeğer (substantial equivalent) olarak tanımalarını sağlayan küresel bir anlaşmadır. Anlaşma, bu eşdeğerliği 6 yılda bir periyodik olarak gözden geçirir. Bu anlaşma gereği söz konusu tanıma, akredite edilmiş bir programın, o programı akredite eden ajansın Washington Accord'a dahil olduğu tarihten bir yıl öncesinden itibaren verdiği mezunları kapsamaktadır. Daha önceki mezunların tanınması, tanıma istenen ülkedeki ajansın kararına bırakılmaktadır.

WA kapsamındaki karşılıklı tanıma, yalnızca tarafların kendi ülkelerinde bulunan ve akredite ettikleri mühendislik lisans programları için söz konusudur. Mühendislik teknolojisi programları, lisansüstü programlar ve başka ülkelerde akredite edilen mühendislik lisans programları sözleşmenin kapsamı dışındadır.

MÜDEK'in WA'ya dahil olması ile beraber, MÜDEK akreditasyonu olan programların bu küresel anlaşma kapsamında tanınması, WA kurallarına göre bu programların 15

Haziran 2010 tarihinden itibaren verdikleri mezunlar için geçerli olmuştur.

Eşdeğerlik, IntPE (International Professional Engineer) etiketi için gerekenler listesinin birinci sırasındadır.

WA tarafından tanımlanmış olan Mezun Nitelikleri (Graduate Attributes), bir (4-5 yıllık) mühendislik lisans programı mezununun edinmiş olması beklenen çıktılarını sıralar ve bunlar MÜDEK çıktıklarına eşdeğer bilgi, beceri ve davranışlardır.

Endonezya'dan Indonesian Accreditation Board for Engineering Education'ın ve Meksika'dan Consejo de Acreditacion de la Enseñanza de la Ingeniería'nın 2022'de katılımlarıyla sayıları 23'e ulaşmış olan WA Signatory statüsündeki akreditasyon ajanslarının adları, ülkeleri ve sözleşmeye katılım tarihleri sırasında aşağıda sunulmuştur [5]:

1. Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) - Amerika Birleşik Devletleri (1989)
2. Engineers Australia (EA) - Avustralya (1989)
3. Engineering Council (EC) - Birleşik Krallık (1989)
4. Engineers Canada (EC) - Kanada (1989)
5. Engineers Ireland (EI) - İrlanda (1989)
6. Engineering New Zealand (EngNZ) - Yeni Zelanda (1989)
7. The Hong Kong Institution of Engineers (HKIE) - Hong Kong (1995)
8. Engineering Council of South Africa (ECSA) - Güney Afrika (1999)
9. Japan Accreditation Board for Engineering Education (JABEE) - Japonya (2005)
10. Institution of Engineers Singapore (IES) - Singapur (2006)
11. Accreditation Board for Engineering Education of Korea (ABEEK) - Güney Kore (2007)
12. Institute of Engineering Education Taiwan (IEET) - Tayvan (2007)
13. Board of Engineers Malaysia (BEM) - Malezya (2009)
14. MÜDEK - Türkiye (2011)

15. Association for Engineering Education of Russia (AEER) - Rusya (2012)
16. National Board of Accreditation (NBA) - Hindistan (2014)
17. Institution of Engineers Sri Lanka (IESL) - Sri Lanka (2014)
18. China Association for Science and Technology (CAST) - Çin (2016)
19. Pakistan Engineering Council (PEC) - Pakistan (2017)
20. Instituto de Calidad y Acreditacion de Programas de Computacion, Ingenieria y Tecnologia (ICACIT) - Peru (2018)
21. Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA) - Kosta Rika (2020)
22. Indonesian Accreditation Board for Engineering Education (IABEE) - Endonezya (2022)
23. Consejo de Acreditacion de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) - Meksika (2022)

MÜDEK üyelik başvurusu yaptığı 2010 yılından bu yana IEA/WA yıllık toplantılarına katılmaktadır ve MÜDEK temsilcileri WA içindeki çeşitli çalışma grupları ile dönemsel ve imzacı olmak için başvuruları değerlendiren değerlendirme takımlarında yer almaktadır.

2021 yılında bir MÜDEK üyesi IEA Yönetim Kuruluna üye olarak seçilmiştir. MÜDEK tarafından tekrar aday gösterilen aynı MÜDEK üyesi, 2023 Haziran ayında yapılmış olan IEA Genel Kurulunda da Washington Accord Başkan Yardımcılığına seçilmiştir.

7. MÜDEK ÖLÇÜTLERİ VE DEĞERLENDİRME SÜRECİ

7.1 MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri

MÜDEK, mühendislik programlarının değerlendirilmesinde, belirlemiş olduğu on tane ana ölçütü kullanmaktadır. MÜDEK Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) Mühendislik Temel Alanı Lisans Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı), ENAEE tarafından yayımlanan EUR-ACE® Çerçeve Standartları (lisans seviyesi) ve IEA/WA kapsamında belirlenen ve bir eğitim programı öğrencilerinin mezuniyet aşamasına gelene kadar kazanmaları beklenen bilgi ve davranışları tanımlayan mezun nitelikleri

(IEA/WA Graduate Attributes) adlı ulusal ve uluslararası standartları karşılayacak şekilde geliştirilmiş ve sürekli olarak güncellenmektedir.

Söz konusu on ana ölçüt aşağıda sıralanmıştır. Bu ölçütlerin bir kısmı alt ölçütlerden ve ölçüt bileşenlerinden oluşmaktadır.

Ölçüt 1: Öğrenciler

Programa kabul edilmiş öğrencilerin niteliğinin, gelişiminin ve başarısının değerlendirildiği ölçüttür.

Ölçüt 2: Program Eğitim Amaçları

Program mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerinin ve mesleki beklentilerin ilgili program tarafından belirlendiğinin, ölçüldüğünün, değerlendirildiğinin ve sağlandığının kanıtlarıyla değerlendirildiği ölçüttür.

Ölçüt 3: Program Çıktıları

Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri ve davranışların, program eğitim amaçlarına ulaşabilmek üzere MÜDEK tarafından belirlenmiş çıktıları da içerecek şekilde ilgili program tarafından tanımlandığının, ölçüldüğünün, değerlendirildiğinin ve sağlandığının kanıtlarıyla değerlendirildiği ölçüttür.

MÜDEK tarafından toplam 11 çıktı belirlenmiştir. Bu 11 program çıktısından bir bölümü, mühendislik bilgileri ve bunları uygulaması, problemleri tanımlama ve çözme, ürün ve süreç tasarlama, deney tasarlama ve yapma, gerekli teknik araçları seçme ve kullanma becerileri gibi teknik becerilerle ilgilidir. Geri kalan program çıktıları ise, yazılı ve sözlü iletişim, mühendislik etiği, takım çalışması, proje yönetimi, mühendislik çözümlerinin etkilerini tartışabilmek ve gelişmeleri izleyip kendini sürekli yenilemek gibi iş dünyasında gerekli diğer yetkinlikler ile ilgilidir.

Ölçüt 4: Sürekli İyileştirme

Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen sonuçların ve sistematik bir biçimde toplanmış somut verilerin başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere programın sürekli iyileştirilmesine yönelik olarak kullanıldığına ilişkin kanıtların değerlendirildiği ölçüttür.

Ölçüt 5: Eğitim Planı

Programların eğitim amaçlarını ve program çıktılarını destekleyen bir eğitim planlarının (müfredat), bunun

uygulanmasında kullanılacak eğitim yöntemlerinin ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sisteminin olduğunun ve bu eğitim planının belirlenen tutarda matematik ve temel bilim, temel mühendislik bilimleri ve mühendislik meslek eğitimi ile teknik içeriği bütünlükten genel eğitim kredisine sahip olduğunu, ayrıca öğrencilerin önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullandıkları bir ana tasarım deneyimiyle mühendislik uygulamalarına hazır hale getirildiğinin değerlendirildiği ölçüttür.

Ölçüt 6: Öğretim Kadrosu

Öğretim kadrosunun programın beklendiği şekilde sürdürülebilir ve tüm alanlarını kapsayacak biçimde sayı ve nitelik olarak yeterli olduğunun ve öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterlerinin bunları sağlamaya ve geliştirmeye yönelik olarak belirlenmiş ve uygulanıyor olduğunun değerlendirildiği ölçüttür.

Ölçüt 7: Altyapı

Sınıflar, laboratuvarlar, bilgisayar, bilişim, kütüphane gibi eğitim altyapısının eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren, sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılayan, mesleki çalışmalara ortam yaratarak, mesleki gelişimlerini destekleyen ve öğrenci-öğretim üyesi ilişkilerini canlandırmaya uygun altyapının varlığı-

nın ve öğretim ortamında ve laboratuvarlarında gerekli güvenlik önlemlerinin alındığının, engelliler için altyapı düzenlemesinin yapılmış olduğunun değerlendirildiği ölçüttür.

Ölçüt 8: Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar

Üniversite yönetiminin, programın kalitesini ve bunun sürdürülebilirliğini sağlayacak düzeyde olduğunun, kaynakların nitelikli bir öğretim kadrosunu çekecek, tutacak ve mesleki gelişimini sağlayacak ve program altyapısını sağlamaya yeterli olduğunun ve destek teknik ve idari kadrolarının program çıktılarına sağlamaya yeterli sayı ve nitelikte olduğunun değerlendirildiği ölçüttür.

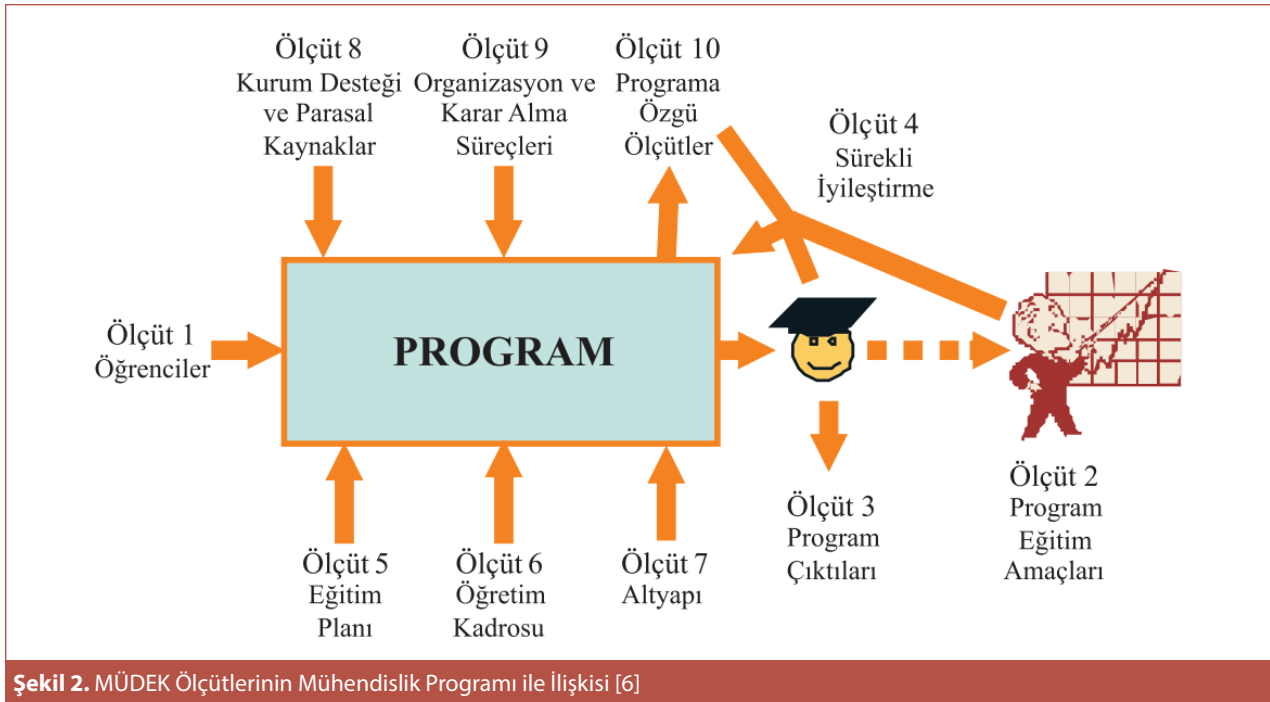
Ölçüt 9: Organizasyon ve Karar Alma Süreçleri

Yükseköğretim kurumunun organizasyonu ile rektörlük, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimlerin kendi içlerindeki ve aralarındaki tüm karar alma süreçlerinin, program çıktılarına gerçekleştirilmesini ve eğitim amaçlarına ulaşılmasını destekleyecek şekilde düzenlendiğinin değerlendirildiği ölçüttür.

Ölçüt 10: Disipline Özgü Ölçütler

MÜDEK tarafından belirtilmiş disipline özgü ölçütlerin programlar tarafından sağlandığının değerlendirildiği ölçüttür.

Bu ölçütlerin programla ilişkisi Şekil 2'de görülmektedir.



Şekil 2. MÜDEK Ölçütlerinin Mühendislik Programı ile İlişkisi [6]

7.2 MÜDEK Değerlendirme Süreci

MÜDEK, üniversite, fakülte ya da bölümleri değil, mühendislik lisans ve yüksek lisans eğitim programlarını değerlendirerek, programlara akreditasyon vermektedir. Bu değerlendirmede bir sıralama yapılmamakta ve programlar yukarıda belirtilmiş olan ve önceden tanımlanmış ve MÜDEK web sitesinde yayımlanmış olan ölçütlere ve süreçlere göre değerlendirilmektedir. Değerlendirmeler, programlar tarafından hazırlanmış olan Özdeğerlendirme Raporu ile MÜDEK ölçütlerinin sağlandığının kanıtları olarak sunulmuş belgelerin içerisinde TMMOB ve KalDer temsilcilerinin de yer aldığı MÜDEK Akreditasyon Kurulu (MAK) tarafından kurulmuş olan değerlendirme takımı tarafından incelenmesi ve bu takımın kurum elemanları ile görüşmeleri ve değerlendirme türüne bağlı olarak kurum ziyareti yoluyla yapılmaktadır. Değerlendirmelerde, Program Çıktılarına (Mezun Kazanımlarına) dayalı bir değerlendirme süreci uygulanmaktadır.

MÜDEK'e gönüllü olarak başvuran kurumların değerlendirme ölçütlerini sağlayan programlarına belirli süre için geçerli akreditasyon verilmektedir.

Değerlendirmeler "Genel Değerlendirme" ve "Ara Değerlendirme" olarak iki türde yapılmaktadır.

Genel Değerlendirme, ilk kez değerlendirilmesi veya ilk kez genel değerlendirilmesi üzerinden beş yıl geçen programların Yeniden Genel Değerlendirilmesi olarak yapılmaktadır. Genel Değerlendirmelerde kesinlikle kurum ziyareti de yapılmaktadır.

Ara Değerlendirme, Genel Değerlendirme veya Yeniden

Genel Değerlendirme sonucunda kısa süreli (genellikle iki yıl) akreditasyon verilmiş programlara yapılan değerlendirmedir. Ara değerlendirmeler, yalnızca rapor üzerinden (Raporla Ara Değerlendirme) ya da kurum ziyareti de içerecek biçimde (Ziyaretle Ara Değerlendirme) olarak gerçekleştirilebilmektedir.

Covid 19 pandemisi nedeniyle, 2021 Bahar – 2022 Güz dönemleri arasındaki değerlendirmeler, sanal ziyaretle uzaktan gerçekleştirilmiştir.

Yapılan değerlendirmelerde MÜDEK ölçütlerine uyumsuzluk şeklinde belirlenen yetersizlikler aşağıdaki şekilde sınıflanmaktadır.

- **Eksiklik:** Bir ölçütün sağlanmadığının bildirimidir.
- **Zayıflık:** Bir ölçütün kısmen sağlandığını gösterir.
- **Kayıp:** Bir ölçütün halen sağlandığını, ancak bu durumun yakın gelecekte değişme potansiyeli olduğunu gösterir.

2003 - 2023 yılları arasında 65 kurumun (üniversitenin) 27 farklı disiplinindeki 306 programına akreditasyon verilmiştir. (MÜDEK tarafından akreditasyon verilen lisans programlarının listesine <https://www.mudek.org.tr/tr/akredit/akredite2023.shtm> bağlantısından ulaşılabilmektedir). Bu süre içerisinde 1527 değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirmelerin 646 adedi, bazı programların birden fazla kez değerlendirilmesi için yapılmıştır (Tablo 1).

2023-2024 eğitim-öğretim yılında da 51 farklı üniversitenin 27 değişik programı için 154 adet değerlendirme yapılacaktır. Bu değerlendirmelerin de 53 adedi, bazı prog-

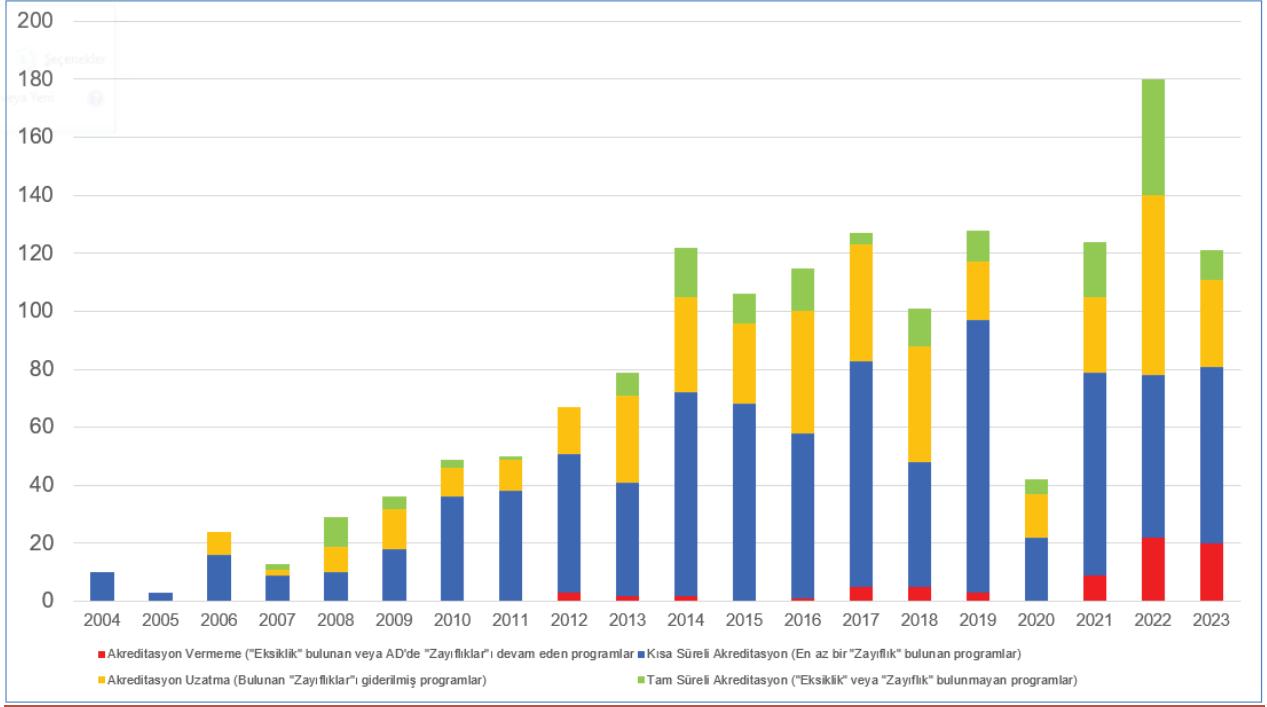
Tablo 1. MÜDEK Program Değerlendirme ve Akreditasyon Etkinlikleri Özeti

	2003-2023 toplam ⁽¹⁾	2023-2024 devam eden
Programları değerlendirilen üniversiteler	65	46
Farklı disiplinler	27	27
Toplam program değerlendirmeleri	1527 (646) ⁽²⁾	122 (53)
Akreditasyon ve verilen/uzatılan programlar ⁽¹⁾	306 ⁽³⁾	
(1) 1 Ekim 2023 itibarıyla akreditasyonu geçerli olan program sayısı () ara değerlendirmeler		
(2) Birçok program birden fazla kez değerlendirildi		
(3) 21.01.2009 tarihinden sonra akredite edilmiş/akreditasyonu yenilenmiş programlara EUR-ACE Etiketini verilmiştir. 15.06.2011 tarihinden sonra akredite edilmiş/akreditasyonu yenilenmiş programlar Washington Accord kapsamında tanınmaktadır.		

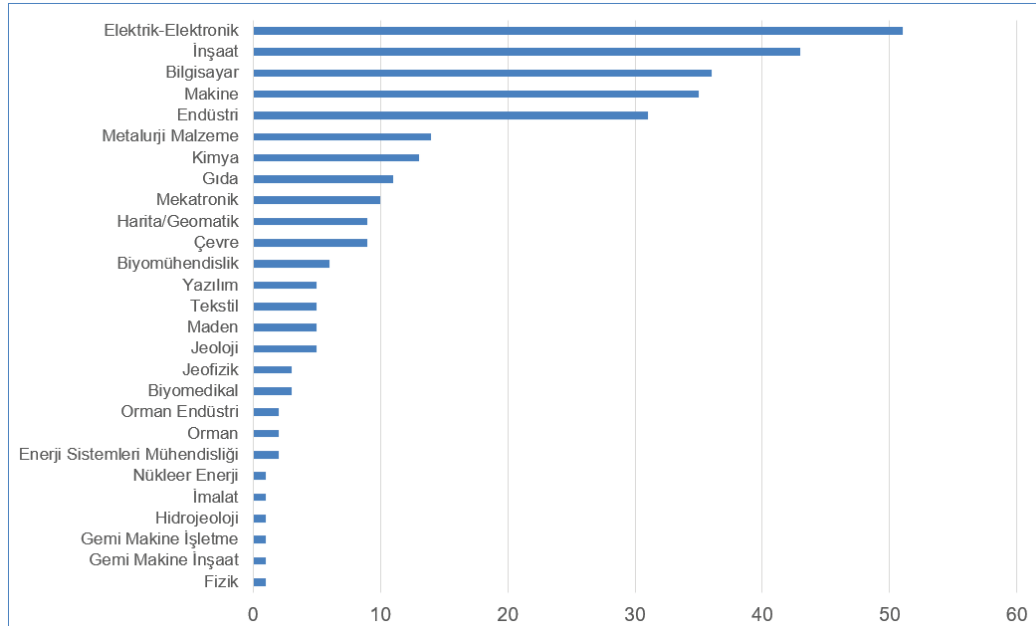
ramların birden fazla kez değerlendirilmesi için olacaktır (Tablo 1).

Ekim 2023 tarihi itibarıyla, yıllara göre akreditasyon kararları, "Tam Süreli Akreditasyon" ("Eksiklik" veya "Zayıflık" bulunmayan programlar için genellikle 5 yıl süre ile verilir – yeşil renk), "Akreditasyon Uzatma" (bir önceki değerlendirmede belirlenmiş "Zayıflık"ları giderilmiş

programlara verilir - sarı renk), "Kısa Süreli Akreditasyon" (değerlendirmede en az bir "Zayıflık" belirlenen programlar için genellikle 2 yıl süreyle verilir – mavi renk) ve "Akreditasyon Vermeme" ("Eksiklik" bulunan veya ara değerlendirilmede bir önceki değerlendirmede belirlenmiş olan "Zayıflık"lardan en az biri devam eden programlar -kırmızı renk) olarak Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3. Yıllara Göre Akreditasyon Kararları (65 Üniversite, 306 Program, 27 Disiplin) – (Ekim 2023 itibarıyla)



Şekil 4. Akreditasyonlu Programların Disiplinlere Göre Dağılımı (Ekim 2023 itibarıyla)

MÜDEK tarafından akreditasyon verilmiş olan 27 mühendislik disiplininin sayısal dağılımı da Ekim 2023 tarihi itibarıyla Şekil 4'te verilmiştir.

Türkiye'de Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Bilkent Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi (yalnızca Elektrik-Elektronik Mühendisliği Lisans Programı), MEF Üniversitesi ve İstanbul Gelişim Üniversitesi ile KKTC'den Doğu Akdeniz Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi Kuzey Kıbrıs Kampüsünün bir veya daha fazla mühendislik programı akreditasyonlarını ABET'ten almışlardır³. MÜDEK, ABET'in bu programları değerlendirmesi sırasında değerlendirme takımında bir gözlemci bulundurmaktadır.

8. MÜDEK DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ SÜREKLİ İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI

MÜDEK ölçütleri ve MÜDEK çalışma esasları ile değerlendirmede kullandığı süreçleri tanımlayan belgeler, tüm paydaşlardan alınan geri bildirimler göz önüne alınarak ve değerlendirmeler yapılarak, oluşturulan komiteler ve çalışma grupları tarafından sürekli olarak güncellenmektedir.

Halen kullanılmakta olan "Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri" belgesi, en son 25 Ocak 2020 tarihinde güncellenerek sürüm numarası 2.2 olarak yayımlanmıştır.

Başkanlığını bir MÜDEK temsilcisinin yapmış olduğu ve WFEO (World Federation of Engineering Organizations) ve IEA girişimi ile IEA/WA Mezun Niteliklerinin güncellenmesi için WFEO ile IEA temsilcilerinin katılımı ile oluşturulan çalışma grubu; bilgi teknolojilerinin ve veri analizinin kullanımının vurgulanması, yeni ve gelişmekte olan teknolojilerin öğrenilmesi ve bunlara uyum, toplum ve çevreye ilişkin daha büyük sorumluluk, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (UN Sustainable Development Goals-SDG) (Şekil 5), takım çalışmalarında geniş kapsamlı katılım ve etik prensiplerinin daha kuvvetli vurgulanması amaçlarını dikkate alarak bir çalışma yapmıştır (IEA Graduate Attributes and Professional Competencies - IEA GAPC) [8].

Bu çalışma, IEA'nın 2021 Haziran ayındaki Genel Kurul toplantısında onaylanmış ve aynı toplantıda tüm üyelerin kendi ölçütlerini 2024 Haziran ayına kadar bu ölçütlerle uyumlu hale getirip yayımlanması gerektiğini kararlaştırmıştır.

ENAAE EUR-ACE® kriterlerinde de güncelleme yapılarak 2021 Kasım ayında EUR-ACE® Framework for Standards and Guidelines (EAFSG) dokümanı, IEA GAPC'ye uyumlu olarak yayımlanmıştır. Bunlar ve kullanılmakta olan sürüm için paydaşlardan alınmış olan geri bildirimler doğrultusunda, MÜDEK Ölçütler Komitesi, kullanılmakta olan ölçütlerde güncelleme çalışmaları yapmıştır.



Şekil 5. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları [7]

³ Washington Accord kuralları uyarınca, Türkiye ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki mühendislik lisans programlarından yalnızca MÜDEK tarafından akredite edilmiş olanlar diğer Washington Accord üyeleri tarafından tanınmaktadır.

Sürüm 3.0'da yer alan güncellenmiş MÜDEK program çıktıları, güncellenmiş IEA/WA mezun niteliklerine paralel olarak aşağıdaki 11 başlık altında toplanmıştır:

- 1. Mühendislik Bilgisi:** Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisine sahip olmak.
- 2. Problem Analizi:** Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisine sahip olmak.
- 3. Mühendislik Tasarımı:** Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi kazanmak.
- 4. Teknik ve Araçların Kullanımı:** Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dahil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme ve kullanma becerisine sahip olmak.
- 5. Araştırma ve İnceleme:** Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için literatür araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi kazanmak.
- 6. Mühendislik Uygulamalarının Küresel Etkisi:** Mühendislik uygulamalarının Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık sahibi olmak.
- 7. Etik Davranış:** Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgiye; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalığa sahip olmak.

8. Bireysel ve Takım Çalışması: Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi kazanmak.

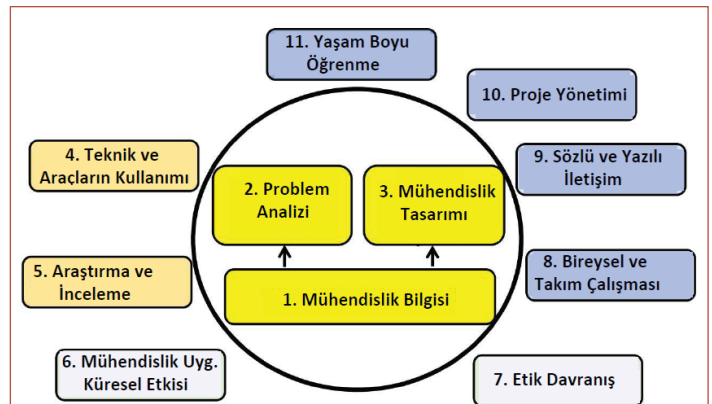
9. Sözlü ve Yazılı İletişim: Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda sözlü, yazılı etkin iletişim kurma becerisi elde etmek.

10. Proje Yönetimi: Proje yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgiye; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalığa sahip olmak.

11. Yaşam Boyu Öğrenme: Bağımsız ve sürekli öğrenme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi elde etmek.

Güncellenmiş olan MÜDEK program çıktılarının 1, 2 ve 3 sayılı olanları tüm mühendislerde aranan temel nitelikleri; 4 ve 5 sayılı olanları mühendislerin problemleri analiz ederken ve çözümler geliştirirken gereksinim duyacağı ek bilgi ve becerileri; 6 ve 7 sayılı olanları mühendislerin çözüm geliştirirken göz önüne alması gereken çözümlerin dünyaya etkisi ve etik boyutu; 8, 9, 10 ve 11 sayılı olanları da mühendislerin görevlerini başarılı olarak yerine getirebilmeleri için teknik beceriler yanı sıra sahip olmaları gereken bireysel nitelikleri tanımlamaktadır (Şekil 6).

Güncellenen ölçütler (Mühendislik Lisans Programla-



Şekil 6. Güncellenen MÜDEK Değerlendirme Ölçütlerindeki MÜDEK Program Çıktıları

rı Değerlendirme Ölçütleri - Sürüm 3.0), tekrar paydaş görüşleri de alındıktan sonra son durumuna getirilmiş olup, MÜDEK Yönetim Kurulu onayı ile 2023 Kasım ayında yayımlanmıştır. Güncellenmiş bu ölçütler, 2024 yılında yapılacak eğitim ve 2025-2026 eğitim-öğretim döneminde yapılacak pilot çalışma sonrası 2026-2027 eğitim-öğretim döneminden başlayarak değerlendirmelerde kullanılacaktır.

9. SONUÇ

Eğitim-öğretim programlarının ve süreçlerinin ve üretilen çıktıların niteliğini artırmak, toplumsal katkı çalışmalarını bütünsel yaklaşımlarla şekillendirmek, toplumsal katkı süreçlerinin niteliğini artırmak, sistematik yaklaşımlarla kaliteyi güvence altına almak, yükseköğretim kurumlarının karşılıklı olarak birbirlerini tanıma sürecini kolaylaştırmak ve hızlandırmak ana amaçlarını taşıyan mühendislik programlarının akreditasyonu, işverenler, profesyonel mühendislik kuruluşları, lisansüstü eğitim veren yükseköğretim kurumlarına da program mezunlarının beklenen standartta bir mühendislik lisans eğitimi aldığı güvencesi vermektedir.

Akreditasyonlu programlardan mezun olmak, öğrenciler için uluslararası standartlarda eğitim almış oldukları konusunda güvence olduğundan, iş bulmakta önemli bir referans olmaktadır.

Akreditasyon sahibi olmak, yükseköğretim kurumuna ise eğitim programlarının uluslararası standartlarla uyumluluğunun belgelenmesi, sürekli iyileşme çalışmalarının benimsenmesi, yükseköğretim kurumları arasında saygın bir konuma gelme, mezunlar ve işverenler gibi paydaşlarla ilişkilerin sıkı tutulması, üniversite-sanayi işbirliğinin güçlenmesi ve nitelikli öğrencilerin bu tür üniversiteleri seçiminde artış olması gibi yararlar sağlamaktadır.

MÜDEK'in amacı, vermiş olduğu akreditasyonla kalıplaşmış tek tip bir mühendislik eğitimi oluşturmak değil, tam tersine birbirinden farklı olan yükseköğretim kurumlarının özgünlüklerinin ve farklılıklarının ortaya konulabilmesini sağlamaktır. Akreditasyon, programların mü-

hendislik eğitiminde belirlenmiş ulusal ve uluslararası yeterlilikleri kazandırmasını sağlamaktayken, programların kendilerini özgün ve farklı kılan çalışmalar sürdürmelerini ve bu bağlamda yenilikler yapmalarını sınırlamamaktadır. Akreditasyon, bu çalışmalarla öğrencilere kazandırılması öngörülen niteliklerin nasıl ölçüleceği ve değerlendirileceğinin belirlenmesini ve MÜDEK ölçütlerinde tanımlanan niteliklerin tüm mezunlara kazandırıldığını güvence altına alan kalite süreçlerinin işletilmesini sağlamaktadır.

Sonuç olarak MÜDEK, 2003 yılında başladığı akreditasyon çalışmaları ile mühendislik eğitiminin kalitesinin yükseltilmesine önemli katkılarda bulunmuş ve 2009 yılından bu yana sahip olduğu EUR-ACE® Etiketini verme yetkisi ve 2011 yılında kazandığı üye statüsüyle 2010 yılından başlayarak verdiği akreditasyonların diğer Washington Accord üyelerince tanınması ile ülkemizdeki mühendislik lisans programlarının uluslararası tanınırlığına önemli bir katkı sağlamıştır.

KAYNAKÇA

1. <https://yokak.gov.tr/>, son erişim tarihi: Ekim 2023
2. <https://www.mudek.org.tr/tr/ana/ilk.shtm>, son erişim tarihi: Ekim 2023
3. <https://www.enaee.eu/eur-ace-system/>, son erişim tarihi: Ekim 2023
4. <https://www.ieagrements.org/>, son erişim tarihi: Ekim 2023
5. <https://www.ieagrements.org/accords/washington/>, son erişim tarihi: Ekim 2023
6. **Platin, B. E.** 2011. "MÜDEK Akreditasyon Ölçütleri: Önemli ve En Sık Rastlanan Yetersizlikler", Mühendis ve Makina, Cilt 52, Sayı 621, s. 61-72.
7. <https://turkiye.un.org/tr/sdgs>, son erişim tarihi: Ekim 2023
8. <https://www.ieagrements.org/assets/Uploads/Documents/IEA-Graduate-Attributes-and-Professional-Competencies-2021.1-Sept-2021.pdf>, son erişim tarihi: Ekim 2023