

## Türkiye'deki Çevre Mühendisliği Lisans Programlarında Etik Derslerin Payının Araştırılması†

Kâmil B. VARINCA 

kvarinca@adiyaman.edu.tr

Adıyaman Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü, 02040 Adıyaman, Türkiye

Geliş Tarihi: 03.06.2023 / Kabul Tarihi: 19.06.2023

### Özet

Mesleki etik de ortalama bir standardın sağlanabilmesi için diğer dersler gibi mesleki eğitim kurumunda verilmesi gereken bir konu bütünüdür. Çevre Mühendisliği gibi lisans türünde bir mühendislik öğretim programını bitiren bir mühendisten etik sorumluluk bilincine sahip olması beklenmektedir. Bunun için de öğretim programının müfredatında etik ile ilgili derslerin varlığı ile ilgili her derste derse özgü olarak etik konularının işlenmiş olması ve bu bilincin öğrenciyeye verilmiş olması beklenir.

Bu çalışmada, Türkiye'deki Çevre Mühendisliği lisans programlarının öğretim planlarının incelenmesiyle etik ile ilgili derslerin plandaki payının/mevcut durumunun tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda önce programların yeterlik/kazanım/çıktıları incelenmiş ve etik ile ilgili olanlar derlenmiş, ardından müfredattaki dersler tek tek incelenerek etik ile ilgili olanlar listelenmiştir. Böylece programın müfredatında etik ile ilgili derslerin payı ortaya çıkarılmıştır.

Sonuçta; Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesinde alana özgü yetkinliklerde önemli bir yere sahip olan etik konusunun Çevre Mühendisliği lisans programlarında program çıktıları arasında yer alsa da buna mukabil ders düzeyinde nispeten düşük seviyede yer aldığı tespit edilmiştir

**Anahtar Kelimeler:** Çevre Mühendisliği, Çevre Mühendisliği Eğitimi, Etik, Öğretim planı, Türkiye

## Investigation of the Share of Ethics Courses in Environmental Engineering Undergraduate Programs in Türkiye

Kâmil B. VARINCA 

kvarinca@adiyaman.edu.tr

Adıyaman University, Engineering Faculty, Environmental Engineering Department, 02040 Adıyaman, Türkiye

Arrival Date: 03.06.2023 / Accepted Date: 19.06.2023

### Abstract

Professional ethics is a set of subjects that must be given in a vocational education institution, like other courses, in order to ensure an average standard. It is expected from an engineer who has completed an undergraduate engineering program such as Environmental Engineering to

† Bu çalışma, 6.Ulularası Çevre ve Ahlak Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

have a sense of ethical responsibility. For this reason, it is expected that ethical issues should be covered in each course related to the existence of courses related to ethics in the curriculum and this awareness should be given to the student.

In this study, it is aimed to determine the share/current situation of ethics-related courses in the curriculum by examining the curriculum of Environmental Engineering undergraduate programs in Türkiye. In this context, firstly, the outcomes of the programs were examined and those related to ethics were compiled, then the courses in the curriculum were examined one by one and those related to ethics were listed. Thus, the share of courses related to ethics in the curriculum of the program was revealed.

As a result, although the subject of ethics, which has an important place in field-specific competencies in National Qualifications Framework for Higher Education in Türkiye, is among the program outcomes in Environmental Engineering undergraduate programs, it has been determined that it is at a relatively low level at the course level.

**Keywords:** Environmental Engineering, Environmental Engineering Education, Ethics, Curriculum, Türkiye

## 1. Giriş

Etik, Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlük'te (TDK, 2022) “Çeşitli meslek kolları arasında tarafların uyması veya kaçınması gereken davranışlar bütünü” olarak ifade edilmektedir. Birey olarak herkesin din ve kültür gibi birçok kaynaktan beslenen kendi ahlaki kuralları olmakla birlikte özellikle çalışma hayatında da mesleki anlamda bir etik anlayışa sahip olmak iş hayatında sürdürülebilirlik açısından gereklidir. Mesleki etik de ortalama bir standardın sağlanabilmesi için diğer dersler gibi mesleki eğitim kurumunda verilmesi gereken bir konu bütünüdür.

Türkiye’de yaygın öğretim kurumlarının müfredat ve kazanımları, ilgili kurumlarca belirlenmekte ve buna göre eğitim-öğretim yapılmaktadır. Yükseköğretimde de kazanımlar/yeterlikler Türkiye Yükseköğretim Yeterlikler Çerçevesi (TYYÇ) ile belirlenmiştir. TYYÇ, Türkiye’nin 2001 yılında dâhil olduğu Bologna Süreci hedeflerine yönelik olarak oluşturulmuş olup lisans eğitimi TYYÇ’ye göre 4 yıllık 6. düzey bir eğitim basamağıdır (YÖK, 2022).

TYYÇ’ye göre Mühendislik; *fen bilimleri ve matematik ile bunların uygulamaları olan teknik alanları içeren bilginin kullanılarak yapı, makina, cihaz, malzeme, sistem veya*

*süreç tasarımları ile bu tasarımların uygulamalarının güvenli bir şekilde yapıldığı bir meslek disiplindir. Yaratıcı yönü de bulunan tasarım ve uygulamalar yoluyla, amaçlanan fonksiyonların değişik çalışma şartlarındaki davranışlarının kestirilmeleri ve ekonomik bir şekilde oluşturulmaları ile sürdürülebilirlikleri de bu disiplin içerisinde değerlendirilir (YÖK, 2022).*

TYYÇ 6. Düzey (Lisans Eğitimi) Yeterliliklerinde “Alana Özgü Yetkinlikleri”n ilki “Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket etme”dir. Bu yetkinlik Akademik Ağırlıklı yeterlik türünde “Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir”, Mesleki Ağırlıklı yeterlik türünde ise “Mesleki, etik ve sosyal sorumluluk bilincine sahip olur” şeklinde ifade bulunmaktadır (YÖK, 2022).

Buna göre lisans türünde bir mühendislik öğretim programını bitiren bir mühendisten etik sorumluluk bilincine sahip olması beklenmektedir. Bunun için de öğretim programının müfredatında etik ile ilgili derslerin varlığı ile ilgili her derste derse özgü olarak etik konularının işlenmiş olması ve bu bilincin öğrenciye verilmiş olması beklenir.

Çevre Mühendisliği de bir mühendislik türü olup insan ve çevre sağlığının korunması amacıyla çevre kirliliğinin önlenmesi ve yaşam alanı olan çevresel ortamların kalitesinin korunması kapsamındaki tüm konu ve alt konularda bilimsel çalışmalar yürüten ve mühendislik çözümleri üreten disiplinler arası bir mühendislik dalıdır (ÇMO, 2022). Dolayısıyla Çevre Mühendisliği Lisans Programını bitiren bir Çevre Mühendisinden de mesleki sorumluluk ve etik bilincine sahip olması beklenmektedir. Bundan dolayıdır ki çevre mühendisliği lisans programlarının program yeterlikleri/çıktıları arasında etik ile ilgili çıktıların bulunması gereklidir.

Meslek birlikleri ve eğitim akreditasyonu kuruluşları da bu konuya ayrıca önem vermektedir. Mesela, Dünya Mühendislik Organizasyonları Federasyonu (WFEO) tarafından yayımlanan “Model Etik Kuralları”na göre, mühendislik uygulamaları sırasında profesyonel mühendislerden; (1) dürüstlük, (2) yeterli bir uygulama, (3) liderlik ve (4) doğal ve yapılı çevreyi koruma beklenmektedir (WFEO, 2023).

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) tarafından da mühendisler ve mimarlar için “Mesleki Davranış İlkeleri” yayımlanmış olup mühendis ve mimarların sorumlulukları 4 ana başlık altında toplanmış ve açıklanmıştır. Bu başlıklar; (1) birey olarak kendilerine karşı sorumlulukları, (2) Örgütsel Davranış Kuralları, (3) Toplumsal ve Sosyal Sorumluluklar, (4) Doğaya ve Çevreye Karşı Sorumluluklar’dır (TMMOB, 2023).

Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği’nin (MÜDEK) Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütlerinden biri “Ölçüt 3. Program Çıktıları”dır. Program çıktıları, program eğitim amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgi, beceri ve davranış bileşenlerinin tümünü kapsmalı ve MÜDEK Çıktılarının tümünü eksiksiz olarak kapsayacak biçimde tanımlanmalıdır. MÜDEK Çıktılarından biri de “ix. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında

bilgi”dir. Sonuç olarak MÜDEK akreditasyonu almak isteyen programların yeterlikleri/çıktılarında bu durumun var olması gereklidir (MÜDEK, 2022).

Eğitimde etik, eğitimin hedefleri, değerleri ve süreçleri açısından öncelikle ele alınması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun en önemli nedenlerinden birisi, eğitimin kendisine bireylerde belli davranış değişiklikleri meydana getirmek gibi çok önemli bir hedef çizmesidir. Eğitim, insanı doğduğu andan ölümüne kadar etkilemeye ve bir düzene sokmaya çalışan süreçtir. Etik ise, bu süreç içinde, insanın ne yapmalıyım, nasıl yaşamalıyım sorularına vermeye çalıştığı cevaptır. Eğitim ve etik arasında bu anlamda zorunlu bir ilişki vardır (İlgaz, 2006).

Literatürde farklı meslekler için mesleki etik çalışmaları bulunduğu gibi farklı mühendislik branşları için de mühendislikte etik araştırmaları ve çalışmaları bulunmaktadır. Bu çalışmalar mühendisler için etik değerlerin öğrenilmesi ve uygulamasının ne denli önemli olduğunu gösterir niteliktedir (Bayer Öztürk, 2015; Bayer Öztürk, 2022). Literatür ayrıca yetersiz eğitim ve etik ihlaller sonucu meydana gelen sorun ve mühendislik hatası örnekleri ile doludur (Doğan, 2021; Oğulata, 2023).

Bu çalışmada, Türkiye’deki Çevre Mühendisliği lisans programlarının öğretim planlarının incelenmesiyle etik ile ilgili derslerin plandaki payının/mevcut durumunun tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma, Türkiye’de 2022 yılında öğrenci alımına açık bulunan çevre mühendisliği lisans programı bulunan üniversitelerin internet sitelerinde halka açık olarak yayımladıkları öğretim planlarının derlenmesiyle oluşturulmuştur. Dolayısıyla çalışma, Türkiye’de 2022 yılında öğrenci alımına açık bulunan 4 yıllık çevre mühendisliği lisans programlarını kapsamakta olup öğrenci alımına açık bulunmayan lisans programları, diğer düzeylerdeki çevre mühendisliği programları ve diğer mühendislik programlarını kapsamamaktadır. Ayrıca çalışma, öğretim programlarındaki sadece etik ile ilgili dersleri kapsamakta olup dersler içerisinde verilen

etik konularını kapsamamaktadır. Çalışma, çevre mühendisliği lisans programlarındaki etik konusuna yoğunlaştığı için literatürde bu konudaki boşluğu doldurur niteliktedir.

## 2. Materyal ve Yöntem

Türkiye’de çevre mühendisliği lisans programı bulunan Çevre Mühendisliği Bölümü sayısı Elektronik Kamu Bilgi Yönetim Sistemi (KAYSİS) Devlet Teşkilatı Merkezi Kayıt Sistemi (DETSİS) verilerine göre 53’tür (KAYSİS, 2022). Türkiye’de yükseköğretim kurumlarının öğrenci alıp almayaacağına ve kontenjanına, yükseköğretim kurumlarından gelen talepler doğrultusunda Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Başkanlığı karar vermekte olup bu karar ışığında Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezinin (ÖSYM) Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS)

Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu yayımlanmaktadır. 2022 yılında ise 53 Çevre Mühendisliği Bölümünün 22’sinde açılan toplam 25 çevre mühendisliği lisans programına öğrenci alınmasına izin verilmiş olup sadece bu 25 program 2022 yılı ÖSYM YKS Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzunda kendisine yer bulabilmiştir (ÖSYM, 2022). 2022 yılında öğrenci alınmasına açık çevre mühendisliği lisans programları Çizelge 2.1’de verilmiştir.

Çizelge 2.1’e göre Türkiye’de 22 farklı Üniversite içerisindeki Çevre Mühendisliği Bölümünde açılan toplam 25 çevre mühendisliği lisans programının 16 tanesi Türkçe, 8 tanesi İngilizce olup 1 tanesi de KKTC Uyuşuklarına özeldir. Bu programlara toplamda 1041 kişilik kontenjan ayrılmıştır.

**Çizelge 2.1.** 2022 yılında öğrenci alınmasına açık çevre mühendisliği lisans programları (ÖSYM, 2022)

Sıra	İl	Üniversite	Fakülte	Program	Kontenjan
1	Antalya	Akdeniz	Mühendislik	Çevre Mühendisliği	30
2	Erzurum	Atatürk	Mühendislik	Çevre Mühendisliği	40
3	Bursa	Bursa Teknik	Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi	Çevre Mühendisliği	20
4	Bursa	Bursa Uludağ	Mühendislik	Çevre Mühendisliği	40
5	Çanakkale	Çanakkale Onsekiz Mart	Mühendislik	Çevre Mühendisliği (İngilizce)	20
6	Adana	Çukurova	Mühendislik	Çevre Mühendisliği	20
7	İzmir	Dokuz Eylül	Mühendislik	Çevre Mühendisliği	80
8	Kayseri	Erciyes	Mühendislik	Çevre Mühendisliği	15
9	Eskişehir	Eskişehir Teknik	Mühendislik	Çevre Mühendisliği (KKTC Uyuşuklu)	60
10	Kocaeli	Gebze Teknik	Mühendislik	Çevre Mühendisliği (İngilizce)	1
11	Ankara	Hacettepe	Mühendislik	Çevre Mühendisliği (İngilizce)	70
12	İstanbul	İstanbul Teknik	İnşaat Fakültesi	Çevre Mühendisliği (İngilizce)	70
13	İstanbul	İstanbul-Cerrahpaşa	Mühendislik	Çevre Mühendisliği (İngilizce)	60
14	İzmir	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	Mühendislik	Çevre Mühendisliği (İngilizce)	70
15	Kocaeli	Kocaeli	Mühendislik	Çevre Mühendisliği (İngilizce)	30
16	İstanbul	Marmara	Mühendislik	Çevre Mühendisliği (İngilizce)	40
17	Samsun	Ondokuz Mayıs	Mühendislik	Çevre Mühendisliği (İngilizce)	20
18	Ankara	Orta Doğu Teknik	Mühendislik	Çevre Mühendisliği (İngilizce)	55
19	Denizli	Pamukkale	Mühendislik	Çevre Mühendisliği	20
20	Sakarya	Sakarya	Mühendislik	Çevre Mühendisliği	20
21	Tekirdağ	Tekirdağ Namık Kemal	Çorlu Mühendislik	Çevre Mühendisliği	20
22	İstanbul	Yıldız Teknik	İnşaat	Çevre Mühendisliği	70

Türkiye’de üniversiteler kurumsal bilgileri ile akademik programlarının amaç ve hedefleri, profilleri, yetkilileri, alınacak derece, kabul ve mezuniyet şartları, öğretim planı (müfredat), yeterlik/kazanım/çıktıları gibi daha birçok bilgiyi hazırladıkları özel sayfalar aracılığıyla yayımlamaktadırlar. Bu çalışmada, Türkiye’de 2022 yılında öğrenci alımına açık bulunan 25 çevre mühendisliği lisans programının bulunduğu üniversitelerin internet sitelerinde halka açık olarak yayımladıkları bu sayfalardaki bilgiler incelenmiş ve derlenmiştir.

Bu bağlamda önce programların yeterlik/

kazanım/çıktıları incelenmiş ve etik ile ilgili olanlar derlenmiş, ardından müfredattaki dersler tek tek incelenerek etik ile ilgili olanlar listelenmiştir. Böylece programın müfredatında etik ile ilgili derslerin payı ortaya çıkarılmıştır.

### 3. Bulgular ve Tartışma

2022 yılında öğrenci alımına açık bulunan çevre mühendisliği lisans programlarının etik ile ilgili program yeterlik/çıktıları Çizelge 3.1’de, bu programların müfredatlarında bulunan etik ile ilgili dersler ise Çizelge 3.2’te verilmiştir.

**Çizelge 3.1.** 2022 yılında öğrenci alımına açık bulunan çevre mühendisliği lisans programlarının etik ile ilgili program yeterlik/çıktıları

Sıra	Üniversite	Program yeterlik/çıktısı	Kaynak
1	Akdeniz	4. Çevresel, ekonomik, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi sınırlar içerisinde, bir sistemi, parçayı veya işlemi tasarlar. 13. Mesleki, etik ve sosyal sorumluluk bilincine sahip olur; çevre mühendisliği alanında kullanılan standartlar hakkında bilgisi vardır.	AÜ (2022)
2	Atatürk	11. Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.	AtaÜni (2022)
3	Bursa Teknik	----	BTÜ (2022)
4	Bursa Uludağ	9. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	BUÜ (2022)
5	Çanakkale	TYYC-9 - Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	ÇOMÜ (2022)
6	Onsekiz Mart Çukurova	PÖÇ13. Yetkinlikler - Öğrenme Yetkinliği -Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	ÇÜ (2022)
7	Dokuz Eylül	19. Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.	DEÜ (2022)
8	Erciyes	10- Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi	EÜ (2022)
9	Eskişehir	9. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi	ETÜ (2022)
10	Gebze Teknik	Profesyonel ve etik davranış sorumluluğu sergilemek	GTÜ (2022)
11	Hacettepe	9. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi	HÜ (2022)
12	İstanbul Teknik	P.Ç.6 Mesleki ve etik sorumluluk anlayışı	İTÜ (2022)
13	İstanbul-Cerrahpaşa	6. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	İÜC (2022)
14	İzmir Yüksek Teknoloji Enst.	6. Profesyonel ve etik sorumlulukları tanıma becerisi	İYTE (2022)
15	Kocaeli	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci. Bilimsel etik kuralları benimseme ve uyma	KÜ (2022)
16	Marmara	9. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi	MÜ (2022)
17	Ondokuz Mayıs	9. 95364-Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi	OMÜ (2022)

**Çizelge 3.1.** devamı

Sıra	Üniversite	Program yeterlik/çıktısı	Kaynak
18	Orta Doğu Teknik	Mühendislik durumlarında etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkisini dikkate alması gereken bilinçli kararlar verme becerisi	ODTÜ (2022)
19	Pamukkale	9. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazandırır.	PÜ (2022)
20	Sakarya	9. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci;	SÜ (2022)
21	Tekirdağ Namık Kemal	1-Mesleki etik ve sosyal sorumluluk	TNKÜ (2022)
22	Yıldız Teknik	PÇ-9.1) Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci	YTÜ (2022)

Çizelge 3.1'den görüldüğü üzere biri hariç tüm çevre mühendisliği lisans programlarının çıktılarında etik ile benzer çıktılar yer almak-

tadır. Bunlardan bazıları daha sade bir şekilde ifade edilirken bazıları ise daha ayrıntılı bir şekilde ifade edilmiştir.

**Çizelge 3.2.** 2022 yılında öğrenci alımına açık bulunan çevre mühendisliği lisans programlarının müfredatlarında bulunan etik ile ilgili dersler

Sıra	Üniversite	Y	Kodu	İsmi	Z/S	T+U+L	Kr	AKTS	Kaynak
1	Akdeniz	8	ÇEV 424	Mühendislik Etiği	S	3+0+0	3	5	AÜ (2022)
2	Atatürk	-	---	---	-	---	-	-	AtaÜni (2022)
3	Bursa Teknik	4	CEM0236	Mesleki Etik	S	3+0+0	4	4	BTÜ (2022)
4	Bursa Uludağ	5	CEV3061	Çevre Mühendisliğinde Etik	S	2+0+0	2	3	BUÜ (2022)
5	Çanakkale Onsekiz Mart	8	ENV-4022	Engineering Ethics	S	2+0+0	2	4	ÇOMÜ (2022)
6	Çukurova	2	CMZ102	Çevre Mühendisliği Etiği	Z	2+0+0	2	4	ÇÜ (2022)
7	Dokuz Eylül	H	MSİ 2013	Mühendislik Etiği	S	2+0+0	2	2	DEÜ (2022)
8	Erciyes	-	---	---	-	---	-	-	EÜ (2022)
9	Eskişehir Teknik	3	ÇEV453	Çevre Etiği ve Çevre Mühendisliği	S	3+0+0	3	4,5	ETÜ (2022)
10	Gebze Teknik	-	---	---	-	---	-	-	GTÜ (2022)
11	Hacettepe	-	---	---	-	---	-	-	HÜ (2022)
12	İstanbul Teknik	1	CEV 103	Çevre Mühendisliğine Giriş ve Etik	Z	1+1+0	1,5	3	İTÜ (2022)
		7	CEV 471	Çevre Mühendisliğinde Etik	Z	1+0+0	1	2	İTÜ (2022)
		8	ITB 142	Uygulamalı Etik	S	3+0+0	3	4	İTÜ (2022)
		8	ITB 219	Etik	S	3+0+0	3	4	İTÜ (2022)

Çizelge 3.2. devamı

Sıra	Üniversite	Y	Kodu	İsmi	Z/S	T+U+L	Kr	AKTS	Kaynak
13	İstanbul-Cerrahpaşa	8	CEMU4059	Mühendislik Etik	S	2+2+0	3	5	İÜC (2022)
14	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	-	---	---	-	---	-	-	İYTE (2022)
15	Kocaeli	6	CEV322	Çevre Hukuğu ve Etiği	S	3+0+0	3	3	KÜ (2022)
16	Marmara	4	HSS3002	Ethics in Engineering and Science	S	2+0+0	3	3	MÜ (2022)
17	Ondokuz Mayıs	7	ÇMB443	Çevre hukuku ve mesleki etik	Z	2+0+0	2	4	OMÜ (2022)
		3	SSD173	Ahlak ve Değerler Eğitimi	S	2+0+0	2	2	OMÜ (2022)
		4	ÇMB234	Mühendislik Etiği(TS 2)	S	2+0+0	2	2	OMÜ (2022)
18	Orta Doğu Teknik	-	---	---	-	---	-	-	ODTÜ (2022)
19	Pamukkale	8	ENVE 420	Mühendislik Etiği	S	2+0+0	-	3,5	PÜ (2022)
20	Sakarya	-	SAU 017	Mühendislik Etiği	S	2+0+0	2	5	SÜ (2022)
		-	SAU 037	Çevre Etiği ve Bilinci	S	2+0+0	2	5	SÜ (2022)
21	Tekirdağ Namık Kemal	-	---	---	-	---	-	-	TNKÜ (2022)
22	Yıldız Teknik	-	---	---	-	---	-	-	YTÜ (2022)

Y: Yarıyıl; Z/S: Zorunlu/Seçmeli; T+U+L: Teorik+Uygulama+Laboratuvar saat sayısı; Kr: Kredi; AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi

Çizelge 3.2'den görüldüğü üzere programların 14 tanesinde ( $\approx$ %65) etik ile ilgili en az bir ders, 3 tanesinde ise 1'den fazla ders bulunmaktadır. Derslerin sadece 3 tanesi zorunlu olup diğerleri seçmeli derstir. Derslerin haftalık ders saati sayısı programlar arasında farklılık göstermektedir. Öyle ki haftalık 1 saatlik ders olduğu gibi 4 saatlik ders de bulunmaktadır. Derslerin AKTS'si ise programlar arasında 2 ve 5 arasında değişmektedir.

Bulgular, çevre mühendisliği lisans programlarının müfredatlarında bulunan etik ile ilgili derslerin paylarının beklenenden düşük kaldığını göstermiştir. Bu durum benzer çalışmaların bulguları ile de paralellik göstermektedir.

#### 4. Sonuç ve Değerlendirme

Birey olarak herkesin din ve kültür gibi

birçok kaynaktan beslenen kendi ahlaki kuralları olmakla birlikte özellikle çalışma hayatında da mesleki anlamda bir etik anlayışa sahip olmak iş hayatında sürdürülebilirlik açısından gereklidir. Mesleki etik de ortalama bir standardın sağlanabilmesi için diğer dersler gibi mesleki eğitim kurumunda verilmesi gereken bir konu bütünüdür.

Sadece Bologna Süreci veya TYYÇ'den dolayı değil, olması gerektiği gibi Çevre Mühendisliği gibi lisans türünde mühendislik öğretim programını bitiren bir mühendisten etik sorumluluk bilincine sahip olması beklenmektedir. Bunun için de öğretim programının müfredatında etik ile ilgili derslerin varlığı ile ilgili her derste derse özgü olarak etik konularının işlenmiş olması ve bu bilincin öğrenciyeye verilmiş olması beklenir.

Bu çalışmada, Türkiye'deki Çevre Mühendisliği lisans programlarının öğretim planlarının incelenmesiyle etik ile ilgili derslerin plandaki payının/mevcut durumunun tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda önce programların yeterlik/kazanım/çıktıları incelenmiş ve etik ile ilgili olanlar derlenmiş, ardından müfredattaki dersler tek tek inceleyerek etik ile ilgili olanlar listelenmiştir. Böylece programın müfredatında etik ile ilgili derslerin payı ortaya çıkarılmıştır.

Türkiye'de çevre mühendisliği lisans programı bulunan Çevre Mühendisliği Bölümü sayısı 53 olmakla birlikte 2022 yılında 53 Çevre Mühendisliği Bölümünün 22'sinde açılan toplam 25 çevre mühendisliği lisans programına öğrenci alımına izin verilmiş olup sadece bu 25 program, 2022 yılı ÖSYM YKS Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzunda kendisine yer bulabilmiştir.

Yapılan inceleme sonucu biri hariç tüm çevre mühendisliği lisans programlarının çıktılarında kimi daha sade kimi daha ayrıntılı olsa da etik ile benzer çıktılarının yer aldığı görülmüştür. Buna mukabil; programların 14 tanesinde ( $\approx\%65$ ) etik ile ilgili en az bir ders, 3 tanesinde ise 1'den fazla ders bulunmuştur. Bu derslerin sadece 3 tanesi zorunlu olup diğerleri seçmeli derstir. Derslerin haftalık ders saati sayısının ise programlar arasında farklılık gösterdiği görülmüştür. Öyle ki haftalık 1

saatlik ders olduğu gibi 4 saatlik ders de bulunmaktadır. Derslerin AKTS'si ise programlar arasında 2 ve 5 arasında değişmektedir. Bu değerlere bakıldığında program çıktılarında etik ile ilgili hususlar bulunmasına rağmen bu çıktının gerçekleşmesi için müfredatlardaki etik derslerinin sayısı ile ders saati sayısının yeterli olmadığı görülmüştür.

Sonuç olarak, TYYÇ'de alana özgü yetkinliklerde önemli bir yere sahip olan etik konusunun Çevre Mühendisliği lisans programlarında program çıktıları arasında yer alsa da buna mukabil ders düzeyinde nispeten düşük seviyede yer aldığı tespit edilmiştir. Bununla ilgili olarak;

- Çevre mühendisliği lisans programlarında da diğer programlarda olduğu gibi TYYÇ'ye uygun etik ile ilgili program yeterliği/çıktısı tanımlanmalıdır.
- Program çıktıları arasında etik ile ilgili program çıktısı olduğundan dolayı müfredatta yer alan her bir ders için ders akışında ders içeriğinin etik ile ilişkisine yer verilen bir konu bulunabileceği gibi, müfredatta müstakil bir etik dersinin konulması daha uygun olacaktır. Bu dersin de program çıktılarının gerçekleşmesi açısından seçmeli-den ziyade zorunlu olması gereklidir. Zira seçmeli dersi seçmeyen öğrenci bu program çıktısına haiz olamayacaktır.

## Kaynakça

- Akdeniz Üniversitesi Bilgi Paketi (AÜ), <https://obs.akdeniz.edu.tr/oibs/bologna/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Atatürk Üniversitesi Ders Bilgi Paketi (AtaÜni), <https://obs.atauni.edu.tr/moduller/dbp/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Bayer Öztürk, Z. (2015). Mühendislik Etiği ve Türkiye'de Metalurji-Malzeme Mühendisliği Bölümünün Etik Açısından Değerlendirilmesi, *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4 (1), 81-87. <https://doi.org/10.17100/nevbiltek.210939>
- Bayer Öztürk, Z., Tavşancı O., İster ŞN. (2022). İnşaat Mühendisliği Eğitiminde Mühendislik Etiği Uygulamaları ve Etkileri, *International Journal of Engineering Research and Development*, 14 (2), 777-783. <https://doi.org/10.29137/umagd.1104015>
- Bursa Teknik Üniversitesi Bilgi Paketi (BTÜ), <https://obs.btu.edu.tr/oibs/bologna/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Bursa Uludağ Üniversitesi Bilgi Paketi ve Ders Kataloğu (BUÜ), <http://bilgipaketi.uludag.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Kataloğu (ÇOMÜ), <https://ubys.comu.edu.tr/AIS/OutcomeBasedLearning/Home/Index> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Çukurova Üniversitesi Eğitim Öğretim Bilgi Sistemi (ÇÜ), <https://eobs.cu.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgi Paketi (DEÜ), <https://debis.deu.edu.tr/ders-katalog/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Doğan S. (2021). Eğitim ve Mühendislik Etiği, *Uluslararası Toplumsal Bilimler Dergisi*, 5 (1), 87-108. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/toplumsalbilimler/issue/62846/849570>
- Elektronik Kamu Bilgi Yönetim Sistemi (KAYSİS) Devlet Teşkilatı Merkezi Kayıt Sistemi (DETSİS), [https://www.kaysis.gov.tr/Devlet\\_Teskilat\\_Detsis/](https://www.kaysis.gov.tr/Devlet_Teskilat_Detsis/) (Erişim tarihi: 10/10/2022)



- Erciyes Üniversitesi Ders Bilgi Paketi (EÜ), <https://dbp.erciyes.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Eskişehir Teknik Üniversitesi Akademik Programlar (ETÜ), <https://akts.eskisehir.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Gebze Teknik Üniversitesi AKTS-TYYÇ Bilgi Paketi (GTÜ), <https://abl.gtu.edu.tr/ects/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Hacettepe Üniversitesi Ders Kataloğu / AKTS Bilgi Paketi (HÜ), <https://akts.hacettepe.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Ilgaz S., Bilgili, T. (2006). Eğitim ve Öğretimde Etik, *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0 (14), 199-210. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunikkefd/issue/2775/37191>
- İstanbul Teknik Üniversitesi Program Bilgi Paketi (İTÜ), <https://tyyc.itu.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Eğitim Bilgi Sistemi (İÜC), <https://ebs.iuc.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Bilgi Paketi (İYTE), <https://obs.iyte.edu.tr/oibs/bologna/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Kocaeli Üniversitesi Avrupa Kredi Transfer Sistemi (KÜ), <https://ects.kocaeli.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Marmara Üniversitesi Eğitim-Öğretim Bilgi Sistemi (MÜ), <https://meobs.marmara.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (MÜDEK), <https://mudek.org.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Oğulata RT. (2023). Mühendislikte Sorumluluk ve Etik, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 10 (2), 444-459. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/asead/issue/77097/1278974>
- Ondokuz Mayıs Üniversitesi Program Bilgi Paketi (OMÜ), <https://ebs.omu.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Orta Doğu Teknik Üniversitesi Akademik Katalog (ODTÜ), <https://catalog.metu.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) 2022 Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu, [https://www.osym.gov.tr/TR\\_22584/2022.html](https://www.osym.gov.tr/TR_22584/2022.html) (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilgi Sistemi (PÜ), <https://ebs.pusula.pau.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilgi Sistemi (SÜ), <https://ebs.sakarya.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Bilgi Paketi (TNKÜ), <https://bilgipaketi.nku.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Türk Dil Kurumu (TDK) Güncel Türkçe Sözlük, <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Çevre Mühendisleri Odası (ÇMO), [https://www.cmo.org.tr/odamiz/cevre\\_muhendisligi.php](https://www.cmo.org.tr/odamiz/cevre_muhendisligi.php) (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB), Mühendislik Mimarlık Kurultayı 2003 Kurultay Kararları - Mesleki Davranış İlkeleri, <https://www.tmmob.org.tr/etkinlik/muhendislik-mimarlik-kurultayi-2003/kurultay-kararlari-mesleki-davranis-ilkeleri> (Erişim tarihi: 18/06/2023)
- World Federation of Engineering Organizations (WFEO), The Code of Ethics, [The Code of Ethics - WFEO](https://www.wfeo.org/) (Erişim tarihi: 18/06/2023)
- Yıldız Teknik Üniversitesi Bologna Bilgi Sistemi (YTÜ), <http://bologna.yildiz.edu.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)
- Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ), <http://tyyc.yok.gov.tr/> (Erişim tarihi: 10/10/2022)