

## Türkiye’deki Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümlerinin Sürdürülebilir Tasarım Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi

Tolga YILMAZ<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Anadolu Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Eskişehir/Türkiye



### Makale Bilgisi

DOI: 10.14527/pegegog.2015.025

#### Makale Geçmişi:

Geliş 14 Temmuz 2015  
Düzeltilme 03 Kasım 2015  
Kabul 17 Kasım 2015

#### Anahtar Kelimeler:

Sürdürülebilirlik,  
Sürdürülebilir tasarım,  
Sürdürülebilir tasarım eğitimi.

### Öz

Çevresel ve sosyal sorunlar, günümüzde insan toplumunun ve doğal yaşamın küresel ölçekte varlığını tehdit edecek boyutlara ulaşmışlardır. “Sürdürülebilirlik” kavramı, bu çevresel ve sosyal sorunların çözümü konusunda insan kültürünün geniş kabul gören önerisi olarak değerlendirilebilir. Çevresel ve sosyal sorunların en önemli kaynaklarından bir tanesi olan üretim-tüketim süreçlerinin merkezinde ise “endüstri ürünleri tasarımı” bilimi ve mesleği bulunmaktadır. “Sürdürülebilir tasarım” kavramı ve yöntemleri ise, endüstri ürünleri tasarımı biliminin çevresel ve sosyal sorunlara çözüm önerisi olarak değerlendirilebilir. Bu çalışmada, Türkiye’deki güncel durumun belirlenebilmesine yönelik olarak endüstri ürünleri tasarımı bölümlerinin lisans programlarında yer alan ve sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan derslerin belirlenmesi amacı ile bir yöntem önerilmiştir. Bu yöntem, altı üniversitenin endüstri ürünleri tasarımı lisans öğretim programları kapsamında uygulanmıştır. Araştırma sonucunda altı üniversitede sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan dokuz derse ulaşılmıştır. Sonrasında bu dersler içerik ve yöntem açısından ikinci kere değerlendirilmiştir. Bu bilgilerden yola çıkılarak araştırmaya konu olan altı bölüm, sürdürülebilir tasarım ile ilgili kriterlerin lisans öğretim programlarına uyumlandırılması açısından sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmanın, ileride yapılacak strateji geliştirme çalışmalarına temel oluşturacak bir yöntem olabileceği değerlendirilmektedir.

## Evaluation of Industrial Design Departments in Turkey in Terms of Sustainable Design Education

### Article Info

DOI: 10.14527/pegegog.2015.025

#### Article history:

Received 14 July 2015  
Revised 03 November 2015  
Accepted 17 November 2015

#### Keywords:

Sustainability,  
Sustainable design,  
Sustainable design education.

### Abstract

Environmental and social problems have globally reached a vital scale that threatens the existence of human communities and natural environment. “Sustainability” can be considered as an accepted proposal by human culture in means of solving these problems. Production-consumption processes are one of the main sources of these problems and in the center of these processes, industrial design has an important role. “Sustainable design” is the solution proposal for environmental and social problems. In this research, a method was proposed aiming to determine courses which include content about sustainable design in scope of determining the current situation of industrial design departments in Turkey. Method was applied within industrial design undergraduate curriculums of six universities’ departments. Nine courses that offer sustainable design content were reached within six departments’ curriculums. These courses were evaluated in means of content and method. Using this information, departments were classified in means of integration of sustainable design criteria into their undergraduate curriculum. It is evaluated that, this classification can be used as a method that provides a basis for strategy development efforts.

\*Yazar: [tolgay@anadolu.edu.tr](mailto:tolgay@anadolu.edu.tr)

## Giriş

Günümüzde insanoğlu kendisinin varlığını ve Dünya üzerindeki diğer tüm canlı yaşamı tehdit edecek boyutlara ulaşan çevresel ve sosyal sorunlar ile karşı karşıya bulunmaktadır. Doğaya verilen zarar ve doğanın yıkımı artık kişisel deneyimlerimizin uzağında değildir ve gözümüze, kulağımıza ve burnumuza daha açık bir şekilde çarpmaktadır (Beck, 1992).

Rachel Carson'un (1907-1964) 1962 yılında yayınlanan "Sessiz Bahar" (*Silent Spring*) adlı kitabı (Carson, 2002) insanoğlunun çevreye verdiği büyük zarara dikkat çeken ilk ve önemli eserler arasındadır. Carson bu kitabında çevresel sorunları zirai ilaçlar temelinde ele almaktadır. Ancak insanoğlunun çevreye verdiği zararların kaynağı zirai ilaçlar ile sınırlı değildir. 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen "Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı" (*United Nations Conference on the Human Environment*) çevresel sorunların kapsamlı ve uluslararası ölçekte ele alındığı ilk konferanstır. Bu konferans çevresel sorunlara kapsamlı ve pek çok başlık altında dikkat çekmesinin yanında çevresel sorunlar ile sosyal sorunların birlikte ele alınması gerekliliğini vurgulaması açısından da önemli bir konferanstır. Birleşmiş Milletler (BM) çatısı altında kurulan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (*World Commission on Environment and Development*) tarafından hazırlanan "Ortak Geleceğimiz Raporu"nda (*Our Common Future*) ise "sürdürülebilirlik" ve "sürdürülebilir kalkınma" kavramları ilk olarak tanımlanmıştır. Bu raporda sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma "günümüzün ihtiyaçlarının, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını gidermesini engellemeden karşılanması" olarak tanımlanmaktadır (Brundtland, 1987). Sürdürülebilirlik, insan faaliyetlerinin doğa ile uyumlu hale gelmesi açısından bir çatı kavram olarak tanımlanabilir ancak aynı zamanda insan faaliyetlerinin sosyal ve etik yönlerini de kapsamaktadır. Dresner (2008), sürdürülebilir kalkınmayı çevreci yaklaşımların, sosyal sorumlulukların ve ekonomik geçerliliğin ortak gelişimi olarak değerlendirmektedir. Roseland (1992) ise sürdürülebilirlik çerçevesi içinde, daha önce kullandığımız ekonomik modellerde görünmez olan sosyal ve etik kurallar gibi kuralların önemini vurgulamaktadır. Elkington (1997) ise kitabında sürdürülebilirliği "ekonomik zenginlik", "çevresel kalite" ve "sosyal eşitlik" kavramları ile açıklamakta ve bu kavramları sürdürülebilirliğin "üç sacayağı" (*triple bottom line*) olarak tanımlamaktadır. Bu tanım "sürdürülebilir tasarım" tanımının gelişimi açısından da önemlidir.

## Sürdürülebilir Tasarım

İnsanoğlunun özellikle endüstri devriminden sonra tekniği ve kapsamı ile hızlı bir şekilde gelişen üretim-tüketim süreçleri, günümüzün çevresel ve sosyal sorunlarının en önemli sebeplerindedir. Endüstri ürünleri tasarımı faaliyetleri bu süreçlerin merkezinde yer almaktadır ve endüstri ürünleri tasarımcıları ise yine bu süreçlerin merkezindeki önemli karar vericiler arasındadır. Bu bağlamda, endüstri ürünleri tasarımı bilimi ve mesleği sorunlar kapsamında sorumluluk sahibidir. Papanek'in (1985) kitabı "*Design for the Real World*" (özgün eser 1971 yılında yayınlanmıştır) çevresel ve sosyal sorunlar bağlamında endüstri ürünleri tasarımının sorumluluklarına dikkat çeken ilk ve önemli çalışmalar arasındadır. Bhamra ve Lofthouse (2007) sürdürülebilir tasarım kavramının ve tasarım yaklaşımının gelişimini kronolojik bir sıralama çerçevesinde ve içerik bakımından üç aşamada sınıflandırmıştır (Tablo 1).

Bu sınıflandırmada ilk olarak endüstri ürünleri tasarımının çevre ile olan ilişkisinin "Yeşil Tasarım" (*Green Design*) çerçevesinde tanımlandığı görülmektedir. Amerikan Teknoloji Değerlendirme Ofisi (*Office of Technology Assessment*, OTA) 1992 yılında yayınladığı raporunda (*Office of Technology Assessments*, 1992) da yeşil tasarım kavramının oluşumu için '70 ve '80li yılları işaret etmektedir. Margolin (1998) de bu dönemdeki "yeşil ürünleri" (*green products*) dolayısı ile yeşil tasarımı değerli ancak ihtiyacın gerisinde bir yönelim olarak tanımlamaktadır. '80li ve '90'lı yılların sonuna kadar geçen süreç "Ekotasarım" çerçevesinde tanımlanmaktadır. 1989 yılında Ekolojik Tasarım Birliği'nin (*Ecological Design Association*, EDA) kurulması bu döneme ait önemli gelişmelerden bir tanesidir. Madge (1997) çalışmasında, EDA'nın kuruluşunda "yeşil" yerine "ekolojik" kelimesinin kullanılmasını "yeşil" isminin ve yaklaşımının o dönemde artık geçerliliğini yitirmiş olmasına bağlamaktadır. '90'lı yılların sonundan günümüze kadar

geçen süreçte ise endüstri ürünleri tasarımı ile çevre ilişkisinin “Sürdürülebilir Tasarım” (*sustainable design*) çerçevesinde tanımlandığı görülmektedir. Humphries-smith (2010) de makalesinde ekotasarımdan sürdürülebilir tasarım anlayışına yönelimler için ‘90’lı yılları işaret etmektedir.

**Tablo 1.**

*Sürdürülebilir Tasarım Kavramının Gelişimi (Bhamra & Lofthouse, 2007).*

<b>Yeşil Tasarım</b>	“Yeşil Tasarım”, ürünün tek bir özelliği üzerinde yoğunlaşır. Örneğin geri dönüştürülebilir ya da dönüştürülmüş plastiklerin kullanılması ya da ürünün enerji tüketiminin göz önüne alınması gibi.
<b>Ekotasarım</b>	Çevresel faktörler tasarım sürecinin her aşamasında –ve ürünün yaşamının her aşamasında- göz önüne alınmaktadır.
<b>Sürdürülebilir Tasarım</b>	Bir ürünün çevresel (örneğin kaynak kullanımı ve kullanım ömrü sonu etkileri) ve sosyal (örneğin kullanılabilirlik, sorumlu kullanım) etkilerini değerlendiren tasarım süreçleri.

Sürdürülebilir tasarım kavramının gelişimindeki tarihsel geçişler çok net olmasa da bu kavramın gelişiminin yeşil tasarım yaklaşımından başladığı ve bu günkü haline evrildiği görülmektedir. Ramirez (2006) günümüzdeki sürdürülebilir tasarım kavramını ürün tasarımı kriterlerini (ekonomi, estetik, vb.) ve ekotasarım kriterlerini (çevre) içerecek şekilde ve bunlara etik ve sosyal kriterleri ekleyerek tanımlamaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilir tasarım, ekonomik, çevresel, sosyal ve etik kriterleri içeren ve bu kriterlerin belirleyici olduğu tasarım süreçleri olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım, Elkington'un (1997) sürdürülebilirlik/sürdürülebilir kalkınma tanımı ile paralel olması ve bu çalışmanın ilerleyen aşamalarında anahtar kelimelerin kaynağı olarak kullanılması açısından önemlidir.

### **Sürdürülebilir Tasarım Eğitimi**

Çevresel ve sosyal sorunların ulaştığı boyut, bu sorunlar çerçevesinde endüstri ürünleri tasarımı faaliyetlerinin ve endüstri ürünleri tasarımcılarının önemli sorumluluğu göz önüne alındığında konu kapsamındaki eğitim faaliyetlerinin önemi artmaktadır.

Stockholm Konferansı'nın sonucunda oluşan deklarasyonun on dokuzuncu maddesinde ve Ortak Geleceğimiz Raporu'nda çevresel ve sosyal sorunlara dikkat çekilmesinin yanında konu kapsamındaki eğitimin önemi de vurgulanmaktadır. BM tarafından 2005-2015 yıllarının “Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim On yılı” olarak ilan edilmesi ise hem çevresel ve sosyal sorunların çözümü için sürdürülebilirlik kavramının hem de bu bağlamda eğitimin öneminin vurgulanması açısından en önemli uluslararası faaliyetlerden bir tanesidir.

Fry (1993) ise endüstri ürünleri tasarımı eğitiminin sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı kriterleri içerecek şekilde değişmesi gerektiğini değerlendiren ilk araştırmacılar arasındadır. Endüstri ürünleri tasarımı alanındaki pek çok uluslararası meslek kuruluşu ve sivil inisiyatifler de (*International Council of Societies of Industrial Design, ICSID; Industrial Designers Society of America, IDSA; Design for Social Innovation and Sustainability Network, DESIS vb.*) sürdürülebilir tasarımın önemi üzerinde durmakta ve hem sürdürülebilir tasarım uygulamaları hem de sürdürülebilir tasarım eğitimi konularında öneriler geliştirmektedirler.

Türkiye’de ise sürdürülebilirlik ile ilgili kriterlerin tasarım eğitimine entegrasyonu ile ilgili bazı önemli çalışmalar (Doğan, 2012; Tural, 2009) ve araştırmacılar bulunmaktadır. Ancak literatürde konu bağlamında Türkiye ile ilgili genel bir değerlendirmede bulunan çalışmaya rastlanmamıştır.

### Amaç

Bu çalışmada Türkiye'deki endüstri ürünleri tasarımı (EÜT) bölümlerinin lisans öğretim programlarında yer alan ve sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan derslerin belirlenmesi amacı ile bir yöntem önerilmesi ve bu yöntemin belirlenen bir grup bölümün öğretim programların çerçevesinde uygulanması amaçlanmaktadır. Elde edilen veriler sonucunda araştırmaya konu olan bölümler arasında, sürdürülebilir tasarım ile ilgili kriterlerin öğretim programlarına uyumlandırılması açısından bir sınıflandırma yapılması da yine bu araştırmanın bir diğer temel amacıdır. Bu sınıflandırmanın, ileride yapılacak olan sürdürülebilir tasarım kriterlerinin EÜT öğretim programlarına uyumlandırılmasına yönelik strateji çalışmalarına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

### Yöntem

Bu çalışmada, Türkiye'deki EÜT bölümlerinin öğretim programlarında sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan derslerin belirlenmesine yönelik olarak içerik incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Wu 'nun (2007) ve Wu, Hauang, Kuo, ve Wu'nun (2010) çalışmaları öğretim programlarının incelenmesinde içerik incelemesi yönteminin kullanıldığı çalışmalara örnek olarak gösterilebilir.

Araştırma sürecinde öncelikli olarak öğretim programlarında yer alan ders içeriklerinde aranacak anahtar kelimeler belirlenmiştir. Anahtar kelimelerin belirlenmesinde literatürden yola çıkılmış ve Ramirez'in (2006) sürdürülebilir tasarım tanımı temel alınmıştır. Ancak ekonomi kriteri, aynı çalışmada konvansiyonel/geleneksel endüstri ürünleri tasarımının bir kriteri olarak sınıflandırıldığı için bir anahtar kelime olarak kullanılmamıştır. Araştırma sürecinde İngilizce eğitim veren bölümlerin ders içeriklerinin incelenmesinde bu kelimelerin İngilizce karşılıkları kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan anahtar kelimeler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Sürdürülebilirlik / *Sustainability*
- Sürdürülebilir Tasarım / *Sustainable Design*
- Ekotasarım / *Ecodesign*
- Çevre / *Environment*
- Çevresel / *Environmental*
- Yeşil Tasarım / *Green Design*
- Sosyal / *Social*
- Etik / *Ethics*

Yukarıda belirtilen anahtar kelimelerin yanında, araştırmanın başında belirlenmemiş ancak araştırma sürecinde ders içeriklerinde karşılaşılan ve konu ile bağlantılı olarak değerlendirilen kelimeler ve bu kelimeleri içeren dersler de araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmanın başlangıcının anahtar kelimeler olması, anahtar kelimelerin inceleme öncesinde ve sürecinde belirlenmesi ve anahtar kelimelerin kaynağının literatür olması değerlendirildiğinde bu içerik incelemesi "bütünsel içerik incelemesi" olarak değerlendirilmektedir (Hsieh & Shannon, 2005).

İçerik incelemesi sonucunda tanıtımında ya da içeriğinde ilgili anahtar kelimeler bulunan dersler "sürdürülebilirlik kapsamında içerik sunan dersler" olarak sınıflandırılmıştır. Sürdürülebilirlik kapsamında içerik sunduğu belirlenen dersler ikinci bir değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Bu değerlendirmede öncelikli olarak dersin kapsamı (sürdürülebilir tasarım, ekotasarım, yeşil tasarım) yine dersin içerdiği anahtar kelimelerden yola çıkılarak belirlenmiştir. Sonrasında dersler işleniş biçimleri bakımından da (teorik, uygulamalı, teorik ve uygulamalı) değerlendirilmiştir. Son olarak sürdürülebilirlik kapsamında içerik sunan dersin zorunlu ders mi seçmeli veya mesleki seçmeli ders mi olduğu değerlendirilmiştir.

Dersler ile ilgili verilerin elde edilmesinden sonra bu derslere öğretim programlarında yer veren bölümler arasında bir sınıflandırma yapılmıştır. Sınıflandırma, bölümlerin sürdürülebilirlik ile ilgili kriterleri öğretim programlarına entegre etme/uyumlandırma süreçlerinde hangi aşamada oldukları bağlamında yapılmıştır.

Bu çalışmada Desha, Hargroves ve Smith'in (2009) çalışmasında yer alan ve sürdürülebilirlik ile ilgili kriterlerin öğretim programlarına entegrasyon süreçlerinde bölümlerin yürüttükleri faaliyet aşamaları, bölümlerin sınıflandırılmasında kullanılmıştır. Bu doğrultuda öğretim programlarında sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan ders bulunmayan bölümler "entegrasyona başlamamış bölüm", ders içeriklerinde yeşil tasarım ya da ekotasarım içeriği sunan bölümler "birinci aşamadaki bölüm" (*ad hoc* aşaması), ders içeriklerinde sürdürülebilir tasarım içeriği sunan bölümler "ikinci aşamadaki bölüm" (öncü ders aşaması), öğretim programlarında sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunulabilecek tüm derslerde öğrencilere bu içeriği sunan bölümler ise "üçüncü aşamadaki bölüm" (entegrasyon aşaması) olarak sınıflandırılmışlardır.

### Evren ve Örneklem

Araştırmaya konu olan bölümler, kurumun bu konudaki çalışmaları ve endüstri ürünleri tasarımı mesleği ve bilimi açısından belirleyici rolü göz önüne alınarak, öncelikli olarak ICSID üyesi bölümlerden seçilmiştir. Araştırma verilerinin elde edildiği tarihte Türkiye'de ICSID üyesi dört bölüm bulunmaktadır. Bu bölümler İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ), İzmir Ekonomi Üniversitesi (İEÜ) ve Özyeğin Üniversitesi'nin (ÖzÜ) Endüstriyel tasarım veya Endüstri Ürünleri Tasarımı bölümleridir. Bu dört bölümün lisans öğretim programları ders içerikleri araştırmaya dahil edilmiştir. Bunun yanında Türkiye'nin ilk EÜT bölümü olan Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi'nin (MSGSÜ) Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü'nün ve yine en eski EÜT bölümlerinden bir tanesi olan Marmara Üniversitesi (MÜ), Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü'nün lisans öğretim programı ders içerikleri araştırmaya dahil edilmiştir. Son olarak Anadolu Üniversitesi (AÜ), Endüstriyel Tasarım Bölümü de araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırma sürecinde, araştırma verilerinin elde edildiği tarihte ÖzÜ, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü'nün (EÜTB) henüz mezun vermediği belirlenmiş, bunun yanında bölümün dört senelik öğretim programına ve zorunlu dersleri, mesleki seçmeli dersleri ve seçmeli dersleri içerecek şekilde ders içeriklerine ulaşılamamıştır. Bu bağlamda ÖzÜ, EÜTB araştırmanın ilerleyen aşamalarına dahil edilmemiştir.

Bu araştırmada, dördü ICSID üyesi olmak üzere altı üniversitenin EÜTB veya EÜT bölümlerinin lisans öğretim programlarında yer alan zorunlu, mesleki seçmeli ve seçmeli ders içerikleri içerik incelemesine konu olmuştur. Bölümler, "Bölüm1"den başlayarak "Bölüm6"ya kadar kodlanmış, araştırmanın geri kalanında bu şekilde isimlendirilmişlerdir.

### Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Avrupa Komisyonu (*European Commission*, EC) tarafından yayınlanan Avrupa Kredi Transfer Sistemi (AKTS) rehberinde bölümlerin ders programlarının internet üzerinden erişime açık bir şekilde yayınlanması gerektiği belirtilmektedir (European Commission, 2009). Bu bağlamda, Türkiye'nin Avrupa Yükseköğretim Alanı (*The European Higher Education Area*, EHEA) içinde yer alması ve Bolonya Süreci gibi araçlar ile uyumlanma süreci içinde olması sonucu Türkiye'deki üniversiteler bilgi paketi olarak öğretim programlarını ve ders içeriklerini internet üzerinden yayınlamaktadırlar.

Bu araştırmada temel olarak, araştırmaya konu olan bölümlerin internet üzerinden yayınlanan bilgi paketleri veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Bilgi paketleri aracılığı ile lisans öğretim programlarına ve ders içeriklerine ulaşılamadığı durumlarda ise bölümün akademik tanıtım sayfasında yer alan ders içerikleri kullanılmıştır.

### Bulgular

Araştırma kapsamındaki altı endüstri ürünleri tasarımı/endüstriyel tasarım bölümünün öğretim programında, sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım kapsamında içerik sunan toplam dokuz derse ulaşılmıştır. Bu dersler “Ders1”den başlayarak “Ders9”a kadar kodlanmıştır. Bir bölümün öğretim programında konu bağlamında içerik sunan derse ulaşamamıştır.

Derslerin bölümlere göre dağılımı ve sunulan içerik açısından kapsamaları Tablo 2’de yer almaktadır. Bölüm6 ve Bölüm4 dışındaki tüm bölümlerde sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan iki derse ulaşılmıştır. Bölüm6’da bir derse ulaşılmıştır. Araştırma kapsamındaki Bölüm4’ün öğretim programında yer alan dersler arasında sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan herhangi bir derse ulaşamamıştır. Araştırma kapsamında, bir dersin yeşil tasarım, dört dersin ekotasarım, dört dersin ise sürdürülebilir tasarım kapsamında içerik sunduğu belirlenmiştir.

**Tablo 2.**  
*Derslerin Bölümlere Göre Dağılımı Ve Kapsamları Açısından İncelenmesi.*

	Bölüm	Kapsam		
		Yeşil Tasarım	Ekotasarım	Sürdürülebilir Tasarım
Ders1	Bölüm1	+		
Ders2	Bölüm1		+	
Ders3	Bölüm2			+
Ders4	Bölüm2			+
Ders5	Bölüm3			+
Ders6	Bölüm3			+
Ders7	Bölüm5		+	
Ders8	Bölüm5		+	
Ders9	Bölüm6		+	

Derslerin işleniş biçimleri (teorik ve/veya uygulamalı) ve türleri (zorunlu, seçmeli veya mesleki seçmeli) ile ilgili ulaşılan sonuçlar Tablo3’de yer almaktadır.

Araştırmada ulaşılan ve sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım kapsamında içerik sunan derslerden dört ders öğrencilerin öğrenimleri sürecinde alması gereken zorunlu derslerdendir, beş tane ders ise seçmeli ya da mesleki seçmeli ders olarak öğrencilerin tercihlerine bırakılmıştır. Üç ders kapsamında öğrencilere konu kapsamında teorik bilgi verilmekte, üç ders kapsamında yine konu bağlamında tasarım uygulaması yaptırılmakta üç derste ise öğrencilere hem teorik bilgi verilmekte hem de tasarım uygulaması yapılmaktadır.

**Tablo 3.**  
*Derslerin İşleniş Biçimleri ve Türleri Açısından İncelenmesi.*

	Bölüm	İşleniş Biçimi		Dersin Türü	
		Uygulamalı	Teorik	Zorunlu	Seçmeli/ Mesleki Seçmeli
Ders1	Bölüm1		+	+	
Ders2	Bölüm1		+		+
Ders3	Bölüm2		+	+	
Ders4	Bölüm2	+	+	+	
Ders5	Bölüm3	+	+		+
Ders6	Bölüm3	+		+	
Ders7	Bölüm5	+			+
Ders8	Bölüm5	+			+
Ders9	Bölüm6	+	+		+

Bu araştırmanın temel amaçları doğrultusunda, derslerin incelenmesinden elde edilen veriler kullanılarak, araştırmaya konu olan EÜT bölümleri arasında sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım ilkelerinin öğretim programlarına entegrasyonu açısından bir sınıflandırma yapılmıştır. Bu sınıflandırma, Desha vd. (2009) çalışmasında yer alan sürdürülebilirlik ile ilgili kriterlerin öğretim programlarına entegrasyon sürecinde yürüttükleri faaliyet aşamaları temel alınarak kurgulanmıştır. Bu sınıflandırma Tablo 4’de yer almaktadır.

**Tablo 4.**

*Araştırma Kapsamındaki Bölümlerin, Sürdürülebilirlik Ya Da Sürdürülebilir Tasarım İle İlgili Kriterlerin Öğretim Programlarına Entegrasyonu Açısından Sınıflandırılması.*

Entegrasyona başlamamış bölüm	1. Aşama ( <i>ad hoc</i> aşaması)	2. Aşama (öncü ders aşaması)	3. Aşama (entegrasyon aşaması)
Bölüm4	Bölüm1 Bölüm5 Bölüm6	Bölüm2 Bölüm3	-

Araştırma sonucunda bir bölüm, sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım ile ilgili kriterlerin öğretim programına entegrasyonuna başlamamış bölüm olarak sınıflandırılmıştır. Üç bölüm birinci aşamadaki, bir diğer tanımı ile *ad hoc* aşamasındaki bölüm olarak sınıflandırılmıştır. İki bölüm ise ikinci aşamada, bir diğer tanımı ile öncü ders aşamasında olarak sınıflandırılmıştır. Araştırmada hiçbir bölüm öğretim programlarına sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım ile ilgili kriterleri öğretim programına entegre etmiş bölüm olarak sınıflandırılmamıştır.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda derslerin kapsamı ile ilgili veriler incelendiğinde, söz konusu derslerin yarısından azı (4/9) aracılığı ile öğrencilere sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım içeriği sunulduğu görülmektedir. Diğer derslerde öğrencilere sunulan içerik sürdürülebilir tasarım kavramının alt kümeleri olarak nitelendirilen yeşil tasarım ve ekotasarım çerçevesindedir. Bu dört dersin iki bölümün öğretim

programında bulunduğu göz önüne alındığında, araştırmaya konu olan bölümlerden sadece ikisinde (Bölüm2 ve Bölüm3) öğrencilere sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım ile ilgili içerik sunulmaktadır. Bir başka ifade ile araştırmaya konu olan bölümlerin üçte birinde (1/3) öğrenciler sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım konusunda bilgilendirilmektedirler. Bu durum, araştırma kapsamında Türkiye'deki EÜT bölümlerinden mezun olan öğrencilerin sürdürülebilir tasarım konusunda eksik içerik ile bilgilendirildikleri yönünde değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, öğrencilere yeşil tasarım veya ekotasarım bilgilerinin iletildiği derslerin kapsamına sosyal ve etik kriterler de eklenerek derslerin sürdürülebilir tasarım kapsamında bilgi verecek şekilde geliştirilmesi önerilmektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler, derslerin türleri bakımından incelendiğinde sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım ile ilgili içerik sunduğu belirlenen dört dersin (4/9) öğretim programlarında zorunlu ders olarak yer aldığı, beş dersin ise (5/9) seçmeli ya da mesleki seçmeli ders olduğu görülmektedir. Bu bilgi, zorunlu derslerin kapsamı ile birlikte değerlendirildiğinde, araştırmaya konu olan bölümlerden iki bölümde (2/6) öğrencilerin öğrenimleri sürecinde zorunlu ders/dersler aracılığı ile sürdürülebilir tasarım konusunda bilgilendirildikleri görülmektedir. Bu bağlamda üç bölümde (3/6) öğrenciler seçmeli ders tercihlerine bağlı olarak sürdürülebilir tasarım ile ilgili herhangi bir kapsamda bilgi edinmeden mezun olabilmektedirler. Bu değerlendirme göz önüne alındığında, sürdürülebilir tasarım konusunda bilgili bir EÜT mezunları profiline ulaşılabilmesi amacı ile sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım kapsamında içerik sunan derslerin Türkiye'deki EÜT bölümlerinin lisans öğretim programlarında zorunlu dersler arasında yer alması ya da bu kriterlerin zorunlu derslerin içeriklerine entegre edilmesi önerilmektedir.

Araştırmada ulaşılan dersler, derslerin işleniş biçimleri göz önüne alınarak incelendiğinde üç dersin (3/9) bir tasarım uygulaması içermediği görülmektedir. Diğer altı dersin (6/9) içeriklerinde ise tasarım uygulaması bulunmaktadır. Tasarım uygulaması yapmanın EÜT eğitimi açısından önemi göz önüne alındığında, sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım kapsamında içerik sunan derslerin uygulama içermeleri önerilmektedir.

EÜT lisans öğretim programlarında tasarım uygulamaları yapılan derslerin (stüdyo dersi, proje dersi ya da ürün tasarımı dersi olarak adlandırılırlar) eğitim açısından merkezi bir konumu bulunmaktadır (Chen & You, 2010). Bu dersler öğretim programlarında zorunlu dersler olarak yer almakta ve aynı zamanda araştırma, tasarlama ve sunum aşamalarını içermektedirler. Bu bağlamda, bu araştırma kapsamında Türkiye'deki EÜT bölümlerinin uygulamalı stüdyo/proje derslerinin içeriklerini sürdürülebilir tasarım ile ilgili kriterleri içerecek şekilde değiştirmesi/geliştirmesi, öğrencilerin bu kriterler çerçevesinde doğru bir şekilde bilgilendirilmesi açısından gerekli olarak değerlendirilmekte ve önerilmektedir.

Dersler ile ilgili bilgiler kullanılarak bölümler arasında sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım ile ilgili kriterlerin öğretim programlarına entegrasyonu açısından yapılan sınıflandırma sonucunda araştırmaya konu olan hiçbir bölümün öğretim programına söz konusu kriterleri entegre etmediği görülmektedir. Bir bölümün ise bu konuda bir çalışması olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye'deki EÜT bölümlerinin öğretim programlarını sürdürülebilirlik ve/veya sürdürülebilir tasarım kriterlerini içerecek şekilde değiştirmesi/geliştirmesi yönünde herhangi bir resmi hedefin ya da planlamanın bulunmaması, bu durumun olası sebepleri içerisinde en önemlisi olduğu değerlendirilmektedir.

EÜT lisans bölümleri, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) içinde Sanat (no:21), Üretim ve İşleme (no:54) ve Mimarlık ve Yapı (no:58) temel alanları kapsamında yer almaktadır ancak bu üç temel alanın yeterlilikleri içerisinde sürdürülebilirlik ve/veya sürdürülebilir tasarım ile ilgili herhangi bir atıf bulunmamaktadır. Türkiye'deki EÜT bölümlerinin, bu çalışma kapsamında önerilen aşamalar arasındaki geçişlerinin sağlanması ve sonuç hedef olarak Türkiye'deki EÜT bölümlerinin sürdürülebilir tasarım konusunda bilgili ve bu bilgiyi uygulama becerisine sahip öğrenciler yetiştirebilmesi amacı ile öncelikli olarak bahsi geçen temel alan yeterliliklerinin sürdürülebilirlik ve/veya sürdürülebilir tasarım kriterlerini içerecek şekilde değiştirilmesinin gerekli olduğu değerlendirilmekte ve önerilmektedir.



## Extended Abstract

### Introduction

Today, humankind is facing with environmental and social problems which reached vast scales that threatens all life on earth including humankind. Damage to and destruction of nature no longer occur outside our personal experience in the sphere of chemical, physical or biological chains of effects; instead they strike more and more clearly our eyes, ears and noses (Beck, 1992).

When “Silent Spring” (Carson, 2002) has been written by Rachel Carson (1907-1964) in 1962, it was among the first and most important books calling attention to destruction of nature by humankind. Ten years later, “United Nations Conference on the Human Environment” (also known as Stockholm Conference) held in Stockholm in 1972, was the first conference in which environmental problems were handled in broad and international scale. Necessity of considering environmental and social problems together is one of the main and most important declarations of this conference. In “Our Common future Report”, presented by “World Commission on Environment and Development” which has been founded under United Nations (UN), concepts “sustainability” and “sustainable development” were defined for the first time. In this report sustainability and sustainable development was defined as “meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs” (Brundtland, 1987). Roseland (1992) emphasizes the importance of social and ethic rules which are invisible to valid economic models while defining sustainability. “Economic prosperity”, “environmental quality” and “social justice” was defined as the three main elements of sustainability by Elkington (1997) and named as “triple bottom line”. Parallel to this definition, Dresner (2008) evaluates sustainable development as common evolution area of environmentalist approaches, social responsibilities and economic validity. Terms economy, social equity/justice and environment are also important for defining “sustainable design”.

Production-consumption processes, which have rapidly advanced in means of their technique and extent since industrial revolution, have a central role in environmental and social problems. It is known that industrial design activities are at the center of these activities and industrial designers are one of the most important decision makers in these processes. Papanek’s (1985) book “Design for the Real World” (original work published 1971) is one of the first and most important studies which emphasizes responsibilities of industrial design in scope of environmental and social problems.

Bhamra and Lofthouse (2007) classified the evolution of “sustainable design” in three phases as “green design”, “ecodesign” and “sustainable design” in chronological order. Developing of green design approach is dated to 1970’s and 1980’s (Office of Technology Assessments, 1992). Green design approach can be summarized as introducing environmental criteria to design process but particularly within the scope of one attribute or one life cycle stage products. Because of this narrow scope, green design approach is criticized as being valuable but outdated and behind what is needed (Madge. 1997; Margolin, 1998).

Ecodesign approach –like green design- introduces environmental criteria to design process but differs from green design for extending the scope to all life cycles stages of products starting from raw material extraction to end of life stage. Late 1980’s and early 1990’s are associated with the developing of ecodesign approach.

Sustainable design can be summarized as introducing environmental criteria (in all life cycle stages of products) and social criteria like usability, responsible usage, social effects to design processes besides conventional design criteria (Ramirez, 2006). Following this definition, sustainable design approach includes all criteria of green design and ecodesign and adds social criteria to its content. Developing of sustainable design is dated to late 1990’s (Humphries-smith, 2010).

In Stockholm Conference and Our Common Future Report, education on sustainability is also emphasized. Declaration of 2005-2015 decade as “Decade of Education for Sustainable Development” by United Nations (UN), is one of the major international activities which emphasizes the importance of both sustainability and education for sustainability, addressing social and environmental problems.

Considering the scale of environmental and social problems and the central role of industrial design activities, education of industrial designers within the scope of these problems gains importance. Fry (1993) is one of the first researchers who emphasizes that industrial design education should include sustainability connected criteria. Numerous professional associations and civil organizations in field of industrial design (International Council of Societies of Industrial Design, ICSID; Industrial Designers Society of America, IDSA; Design for Social Innovation and Sustainability Network, DESIS) emphasize on education for sustainable design and developing proposals for both sustainable design applications and for education for sustainable design.

Researches aiming the integration of sustainability/sustainable design criteria into industrial design curriculums are present in Turkey (Doğan, 2012; Tural, 2009). But a research covering a comprehensive assessment about sustainable design criteria in industrial design departments’ curriculum in Turkey could not be reached.

### **Aim**

Aim of this research is to propose a method for determining courses which include sustainable design criteria within the curriculums (and course contents) of industrial design departments in Turkey. Proposed method is applied by covering a selected group of industrial design departments’ curriculum in Turkey. Another primary aim of this study is to make a classification by using the data collected by proposed method within subject departments, in means of integrating sustainable design criteria into their curriculums. This classification is evaluated as a contribution to further studies aiming to integrate sustainable design criteria into industrial design curriculum in Turkey.

### **Method**

In this research, content analysis method was used to determine courses which include sustainable design criteria in industrial design departments’ curriculum in Turkey. Wu (2007) and Wu, Hauang, Kuo, and Wu (2010) can be cited as examples of using content analysis for examining curriculums.

As the first step of research process, keywords that will be searched within course content in curriculums were determined. Both literature and Ramirez’s (2006) definition of sustainable design were used to determine keywords. The word “economy” wasn’t used as a keyword because, in this definition, “economy” is classified as a part of conventional industrial design criteria. Both Turkish and English synonyms of keywords were used according to the original language of subject curriculums. Keywords are listed as; “sustainability”, “sustainable design”, “ecodesign”, “environment”, “environmental”, “green design”, “social” and “ethics”. Keywords –and courses containing them- which are not in this list but identified as relevant with research subject during research process, were added to research also. Because of keywords are the starting point of this research, identified before and during the research and are derived from interest of researcher and review of literature, this content analysis is defined as “summative content analysis” (Hsieh & Shannon, 2005).

Courses, which the keywords had been determined in their content were classified as “course that introduces sustainable design content to students”. Classified courses were then examined according to their approach to subject (green design, ecodesign or sustainable design), according to their process (theoretic, applied or both theoretic and applied) and according to their type (must course or elective course).

After acquiring data from the course contents, a classification was made among departments offering these courses in their curriculum. Classification was made in context of their level of integrating sustainable design criteria to their curriculum (Desha, Hargroves & Smith, 2009). These levels of classification can be summarized as; “department that did not started integration processes”, “first phase department” (ad hoc phase), “second phase department” (flagship course phase), “third phase department” (integration phase).

### **Participants**

Considering the central and decisive role in field of industrial design and studies’ in subject matter of International Council of Societies of industrial Design (ICSID), being a member of ICSID is the main criteria for determining subject departments. Seven departments were selected for content analysis covering their curriculum. From one department, necessary information could not be gathered. In the following phases of research, six subject departments are coded from “Bölüm1” to “Bölüm6” and used that way in following chapters.

### **Data Collection**

In European Credit Transfer System (ECTS) guide, it is indicated that departments’ curriculums should be published online, accessible and up to date for all interested parties, in institutions’ web site (European Commission, 2009). Turkey is a member of The European Higher Education Area (EHEA) and continuing integration procedures with tools like Bologna Process. Because of this membership and continuing integration process, universities in Turkey publish their curriculums online as “ECTS Information Packages”. In this research, departments’ information packages are used as primary information source.

### **Results**

During content analysis process, nine courses which are defined as “course that introduces sustainable design content to students” reached. For further evaluation these courses are coded from “Ders1” to “Ders9”. In one department’s curriculum, no courses could be reached introducing sustainable design criteria.

One course is found introducing green design criteria, four courses found introducing ecodesign criteria and four courses found introducing sustainable design criteria to students.

Four courses are found as must courses and five courses found as electives or departmental electives. Three courses found as theoretical, three courses found as applied and three courses found as both applied and theoretical courses.

Using data gathered from content analysis, one department is classified as “department that did not started integration processes”, three departments are found and classified as “second phase department”, two departments are found and classified as “second phase department” and no department classified as “third phase department”.

### **Discussion, Conclusion & Implementation**

Less than half of the classified courses (4/9) found introducing complete sustainable design criteria to students. Other classified courses (5/9) are found introducing green design and ecodesign content which can be identified as subsets of sustainable design concept. Considering that these four sustainable design courses are found in two departments’ curriculum, most of the subject departments are found

that introducing inadequate content about sustainable design. For courses that introduce green design and ecodesign concepts, integration of social and ethical criteria to their content is recommended.

In three departments (3/6), students are introduced sustainability content in any context, with must courses. In three departments, students can be graduated without any sustainable design related concept introduced, depending on their choice of electives. Regarding this result, it is recommended to integrate sustainable design criteria into must courses' contents.

It is known that design practice in studio/project courses have a central role in industrial design education (Chen, & You, 2010). It is evaluated that, sustainable design criteria should be integrated into studio/project courses content in order to properly introduce these criteria to students.

Classification among departments show us that, although there are some level of integration is present in curriculums, no department has integrated sustainable design criteria into their whole curriculum. This situation is explained by lack of formal strategy or plan aiming to integrate sustainable design criteria into industrial design curriculum in Turkey. Constructing and performing a governmental strategy aiming to integrate sustainable design criteria into industrial design departments' curriculums in Turkey is primarily recommended.

#### Kaynakça

- Beck, U. (1992). *Risk society: towards a new modernity*. London: SAGE Publications Ltd.
- Bhamra, T., & Lofthouse, V. (2007). *Design for sustainability a practical approach*. Hampshire: Gower.
- Brundtland, G. H. (1987). *Our common future : world commission on environment and development*. Oxford: Oxford University Press.
- Carson, R. (2002). *Silent spring* (14. annive). Boston: Houghton Mifflin.
- Chen, W., & You, M. (2010). Student response to an Internet-mediated industrial design studio course. *International Journal of Technology and Design Education*, 20(2), 151–174.
- Desha, C. J., Hargroves, K., & Smith, M. H. (2009). Addressing the time lag dilemma in curriculum renewal towards engineering education for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10(2), 184–199.
- Doğan, Ç. (2012). Product design for sustainability: development of a new graduate course in industrial design. *METU JFA*, 29(2), 313–329.
- Dresner, S. (2008). *The principles of sustainability* (2nd ed.). London: Earthscan Publications Limited.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone Publishing Limited.
- European Commission. (2009). *ECTS users' guide*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Fry, T. (1993). Re-thinking ecodesign. *Object*, 43.
- Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–88.
- Humphries-smith, T. (2010). Socio-centric sustainable design – the development of a learning resource. *Engineering Education*, 5(1), 42–51.
- Madge, P. (1997). Ecological design : A new critique. *Design Issues*, 13(2), 44–54.
- Margolin, V. (1998). Design for a sustainable world. *Design Issues*, 14(2), 83–92.

- Office of Technology Assessment. (1992). *Green products by design: choices for a cleaner environment*. Washington: US Government Printing Office.
- Papaneek, V. (1985). *Design for the real world : human ecology and social change* (2nd ed.). London: Thames & Hudson.
- Ramirez, M. (2006). Sustainability in the education of industrial designers: the case for Australia. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 7(2), 189–202.
- Roseland, M. (1992). *Towards sustainable communities: a resource book for municipal and local governments*. Ottawa: National Round Table on the Environment and the Economy.
- Tural, S. (2009). *Sustainability and industrial design education: the case of the department of industrial design at METU, Turkey*. Unpublished master's thesis, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Wu, Y. C. J. (2007). Contemporary logistics education: an international perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37(7), 504–528.
- Wu, Y. C. J., Hauang, S., Kuo, L., & Wu, W. H. (2010). Management education for sustainability: a web-based content analysis. *Academy of Management Learning & Education*, 9(3), 520–531.

## Türkiye’deki Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümlerinin Sürdürülebilir Tasarım Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi

Tolga YILMAZ<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Anadolu Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Eskişehir/Türkiye



### Makale Bilgisi

DOI: 10.14527/pegegog.2015.025

#### Makale Geçmişi:

Geliş 14 Temmuz 2015  
Düzeltilme 03 Kasım 2015  
Kabul 17 Kasım 2015

#### Anahtar Kelimeler:

Sürdürülebilirlik,  
Sürdürülebilir tasarım,  
Sürdürülebilir tasarım eğitimi.

### Öz

Çevresel ve sosyal sorunlar, günümüzde insan toplumunun ve doğal yaşamın küresel ölçekte varlığını tehdit edecek boyutlara ulaşmışlardır. “Sürdürülebilirlik” kavramı, bu çevresel ve sosyal sorunların çözümü konusunda insan kültürünün geniş kabul gören önerisi olarak değerlendirilebilir. Çevresel ve sosyal sorunların en önemli kaynaklarından bir tanesi olan üretim-tüketim süreçlerinin merkezinde ise “endüstri ürünleri tasarımı” bilimi ve mesleği bulunmaktadır. “Sürdürülebilir tasarım” kavramı ve yöntemleri ise, endüstri ürünleri tasarımı biliminin çevresel ve sosyal sorunlara çözüm önerisi olarak değerlendirilebilir. Bu çalışmada, Türkiye’deki güncel durumun belirlenebilmesine yönelik olarak endüstri ürünleri tasarımı bölümlerinin lisans programlarında yer alan ve sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan derslerin belirlenmesi amacı ile bir yöntem önerilmiştir. Bu yöntem, altı üniversitenin endüstri ürünleri tasarımı lisans öğretim programları kapsamında uygulanmıştır. Araştırma sonucunda altı üniversitede sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan dokuz derse ulaşılmıştır. Sonrasında bu dersler içerik ve yöntem açısından ikinci kere değerlendirilmiştir. Bu bilgilerden yola çıkılarak araştırmaya konu olan altı bölüm, sürdürülebilir tasarım ile ilgili kriterlerin lisans öğretim programlarına uyumlandırılması açısından sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmanın, ileride yapılacak strateji geliştirme çalışmalarına temel oluşturacak bir yöntem olabileceği değerlendirilmektedir.

## Evaluation of Industrial Design Departments in Turkey in Terms of Sustainable Design Education

### Article Info

DOI: 10.14527/pegegog.2015.025

#### Article history:

Received 14 July 2015  
Revised 03 November 2015  
Accepted 17 November 2015

#### Keywords:

Sustainability,  
Sustainable design,  
Sustainable design education.

### Abstract

Environmental and social problems have globally reached a vital scale that threatens the existence of human communities and natural environment. “Sustainability” can be considered as an accepted proposal by human culture in means of solving these problems. Production-consumption processes are one of the main sources of these problems and in the center of these processes, industrial design has an important role. “Sustainable design” is the solution proposal for environmental and social problems. In this research, a method was proposed aiming to determine courses which include content about sustainable design in scope of determining the current situation of industrial design departments in Turkey. Method was applied within industrial design undergraduate curriculums of six universities’ departments. Nine courses that offer sustainable design content were reached within six departments’ curriculums. These courses were evaluated in means of content and method. Using this information, departments were classified in means of integration of sustainable design criteria into their undergraduate curriculum. It is evaluated that, this classification can be used as a method that provides a basis for strategy development efforts.

\*Yazar: [tolgay@anadolu.edu.tr](mailto:tolgay@anadolu.edu.tr)

## Giriş

Günümüzde insanoğlu kendisinin varlığını ve Dünya üzerindeki diğer tüm canlı yaşamı tehdit edecek boyutlara ulaşan çevresel ve sosyal sorunlar ile karşı karşıya bulunmaktadır. Doğaya verilen zarar ve doğanın yıkımı artık kişisel deneyimlerimizin uzağında değildir ve gözümüze, kulağımıza ve burnumuza daha açık bir şekilde çarpmaktadır (Beck, 1992).

Rachel Carson'un (1907-1964) 1962 yılında yayınlanan "Sessiz Bahar" (*Silent Spring*) adlı kitabı (Carson, 2002) insanoğlunun çevreye verdiği büyük zarara dikkat çeken ilk ve önemli eserler arasındadır. Carson bu kitabında çevresel sorunları zirai ilaçlar temelinde ele almaktadır. Ancak insanoğlunun çevreye verdiği zararların kaynağı zirai ilaçlar ile sınırlı değildir. 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen "Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı" (*United Nations Conference on the Human Environment*) çevresel sorunların kapsamlı ve uluslararası ölçekte ele alındığı ilk konferanstır. Bu konferans çevresel sorunlara kapsamlı ve pek çok başlık altında dikkat çekmesinin yanında çevresel sorunlar ile sosyal sorunların birlikte ele alınması gerekliliğini vurgulaması açısından da önemli bir konferanstır. Birleşmiş Milletler (BM) çatısı altında kurulan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (*World Commission on Environment and Development*) tarafından hazırlanan "Ortak Geleceğimiz Raporu"nda (*Our Common Future*) ise "sürdürülebilirlik" ve "sürdürülebilir kalkınma" kavramları ilk olarak tanımlanmıştır. Bu raporda sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma "günümüzün ihtiyaçlarının, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını gidermesini engellemeden karşılanması" olarak tanımlanmaktadır (Brundtland, 1987). Sürdürülebilirlik, insan faaliyetlerinin doğa ile uyumlu hale gelmesi açısından bir çatı kavram olarak tanımlanabilir ancak aynı zamanda insan faaliyetlerinin sosyal ve etik yönlerini de kapsamaktadır. Dresner (2008), sürdürülebilir kalkınmayı çevreci yaklaşımların, sosyal sorumlulukların ve ekonomik geçerliliğin ortak gelişimi olarak değerlendirmektedir. Roseland (1992) ise sürdürülebilirlik çerçevesi içinde, daha önce kullandığımız ekonomik modellerde görünmez olan sosyal ve etik kurallar gibi kuralların önemini vurgulamaktadır. Elkington (1997) ise kitabında sürdürülebilirliği "ekonomik zenginlik", "çevresel kalite" ve "sosyal eşitlik" kavramları ile açıklamakta ve bu kavramları sürdürülebilirliğin "üç sacayağı" (*triple bottom line*) olarak tanımlamaktadır. Bu tanım "sürdürülebilir tasarım" tanımının gelişimi açısından da önemlidir.

## Sürdürülebilir Tasarım

İnsanoğlunun özellikle endüstri devriminden sonra tekniği ve kapsamı ile hızlı bir şekilde gelişen üretim-tüketim süreçleri, günümüzün çevresel ve sosyal sorunlarının en önemli sebeplerindedir. Endüstri ürünleri tasarımı faaliyetleri bu süreçlerin merkezinde yer almaktadır ve endüstri ürünleri tasarımcıları ise yine bu süreçlerin merkezindeki önemli karar vericiler arasındadır. Bu bağlamda, endüstri ürünleri tasarımı bilimi ve mesleği sorunlar kapsamında sorumluluk sahibidir. Papanek'in (1985) kitabı "*Design for the Real World*" (özgün eser 1971 yılında yayınlanmıştır) çevresel ve sosyal sorunlar bağlamında endüstri ürünleri tasarımının sorumluluklarına dikkat çeken ilk ve önemli çalışmalar arasındadır. Bhamra ve Lofthouse (2007) sürdürülebilir tasarım kavramının ve tasarım yaklaşımının gelişimini kronolojik bir sıralama çerçevesinde ve içerik bakımından üç aşamada sınıflandırmıştır (Tablo 1).

Bu sınıflandırmada ilk olarak endüstri ürünleri tasarımının çevre ile olan ilişkisinin "Yeşil Tasarım" (*Green Design*) çerçevesinde tanımlandığı görülmektedir. Amerikan Teknoloji Değerlendirme Ofisi (*Office of Technology Assessment*, OTA) 1992 yılında yayınladığı raporunda (*Office of Technology Assessments*, 1992) da yeşil tasarım kavramının oluşumu için '70 ve '80li yılları işaret etmektedir. Margolin (1998) de bu dönemdeki "yeşil ürünleri" (*green products*) dolayısı ile yeşil tasarımı değerli ancak ihtiyacın gerisinde bir yönelim olarak tanımlamaktadır. '80li ve '90'lı yılların sonuna kadar geçen süreç "Ekotasarım" çerçevesinde tanımlanmaktadır. 1989 yılında Ekolojik Tasarım Birliği'nin (*Ecological Design Association*, EDA) kurulması bu döneme ait önemli gelişmelerden bir tanesidir. Madge (1997) çalışmasında, EDA'nın kuruluşunda "yeşil" yerine "ekolojik" kelimesinin kullanılmasını "yeşil" isminin ve yaklaşımının o dönemde artık geçerliliğini yitirmiş olmasına bağlamaktadır. '90'lı yılların sonundan günümüze kadar

geçen süreçte ise endüstri ürünleri tasarımı ile çevre ilişkisinin “Sürdürülebilir Tasarım” (*sustainable design*) çerçevesinde tanımlandığı görülmektedir. Humphries-smith (2010) de makalesinde ekotasarımdan sürdürülebilir tasarım anlayışına yönelimler için ‘90’lı yılları işaret etmektedir.

**Tablo 1.**

*Sürdürülebilir Tasarım Kavramının Gelişimi (Bhamra & Lofthouse, 2007).*

<b>Yeşil Tasarım</b>	“Yeşil Tasarım”, ürünün tek bir özelliği üzerinde yoğunlaşır. Örneğin geri dönüştürülebilir ya da dönüştürülmüş plastiklerin kullanılması ya da ürünün enerji tüketiminin göz önüne alınması gibi.
<b>Ekotasarım</b>	Çevresel faktörler tasarım sürecinin her aşamasında –ve ürünün yaşamının her aşamasında- göz önüne alınmaktadır.
<b>Sürdürülebilir Tasarım</b>	Bir ürünün çevresel (örneğin kaynak kullanımı ve kullanım ömrü sonu etkileri) ve sosyal (örneğin kullanılabilirlik, sorumlu kullanım) etkilerini değerlendiren tasarım süreçleri.

Sürdürülebilir tasarım kavramının gelişimindeki tarihsel geçişler çok net olmasa da bu kavramın gelişiminin yeşil tasarım yaklaşımından başladığı ve bu günkü haline evrildiği görülmektedir. Ramirez (2006) günümüzdeki sürdürülebilir tasarım kavramını ürün tasarımı kriterlerini (ekonomi, estetik, vb.) ve ekotasarım kriterlerini (çevre) içerecek şekilde ve bunlara etik ve sosyal kriterleri ekleyerek tanımlamaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilir tasarım, ekonomik, çevresel, sosyal ve etik kriterleri içeren ve bu kriterlerin belirleyici olduğu tasarım süreçleri olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım, Elkington'un (1997) sürdürülebilirlik/sürdürülebilir kalkınma tanımı ile paralel olması ve bu çalışmanın ilerleyen aşamalarında anahtar kelimelerin kaynağı olarak kullanılması açısından önemlidir.

### **Sürdürülebilir Tasarım Eğitimi**

Çevresel ve sosyal sorunların ulaştığı boyut, bu sorunlar çerçevesinde endüstri ürünleri tasarımı faaliyetlerinin ve endüstri ürünleri tasarımcılarının önemli sorumluluğu göz önüne alındığında konu kapsamındaki eğitim faaliyetlerinin önemi artmaktadır.

Stockholm Konferansı'nın sonucunda oluşan deklarasyonun on dokuzuncu maddesinde ve Ortak Geleceğimiz Raporu'nda çevresel ve sosyal sorunlara dikkat çekilmesinin yanında konu kapsamındaki eğitimin önemi de vurgulanmaktadır. BM tarafından 2005-2015 yıllarının “Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim On yılı” olarak ilan edilmesi ise hem çevresel ve sosyal sorunların çözümü için sürdürülebilirlik kavramının hem de bu bağlamda eğitimin öneminin vurgulanması açısından en önemli uluslararası faaliyetlerden bir tanesidir.

Fry (1993) ise endüstri ürünleri tasarımı eğitiminin sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı kriterleri içerecek şekilde değişmesi gerektiğini değerlendiren ilk araştırmacılar arasındadır. Endüstri ürünleri tasarımı alanındaki pek çok uluslararası meslek kuruluşu ve sivil inisiyatifler de (*International Council of Societies of Industrial Design, ICSID; Industrial Designers Society of America, IDSA; Design for Social Innovation and Sustainability Network, DESIS vb.*) sürdürülebilir tasarımın önemi üzerinde durmakta ve hem sürdürülebilir tasarım uygulamaları hem de sürdürülebilir tasarım eğitimi konularında öneriler geliştirmektedirler.

Türkiye’de ise sürdürülebilirlik ile ilgili kriterlerin tasarım eğitimine entegrasyonu ile ilgili bazı önemli çalışmalar (Doğan, 2012; Tural, 2009) ve araştırmacılar bulunmaktadır. Ancak literatürde konu bağlamında Türkiye ile ilgili genel bir değerlendirmede bulunan çalışmaya rastlanmamıştır.



### Amaç

Bu çalışmada Türkiye'deki endüstri ürünleri tasarımı (EÜT) bölümlerinin lisans öğretim programlarında yer alan ve sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan derslerin belirlenmesi amacı ile bir yöntem önerilmesi ve bu yöntemin belirlenen bir grup bölümün öğretim programların çerçevesinde uygulanması amaçlanmaktadır. Elde edilen veriler sonucunda araştırmaya konu olan bölümler arasında, sürdürülebilir tasarım ile ilgili kriterlerin öğretim programlarına uyumlandırılması açısından bir sınıflandırma yapılması da yine bu araştırmanın bir diğer temel amacıdır. Bu sınıflandırmanın, ileride yapılacak olan sürdürülebilir tasarım kriterlerinin EÜT öğretim programlarına uyumlandırılmasına yönelik strateji çalışmalarına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

### Yöntem

Bu çalışmada, Türkiye'deki EÜT bölümlerinin öğretim programlarında sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan derslerin belirlenmesine yönelik olarak içerik incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Wu 'nun (2007) ve Wu, Hauang, Kuo, ve Wu'nun (2010) çalışmaları öğretim programlarının incelenmesinde içerik incelemesi yönteminin kullanıldığı çalışmalara örnek olarak gösterilebilir.

Araştırma sürecinde öncelikli olarak öğretim programlarında yer alan ders içeriklerinde aranacak anahtar kelimeler belirlenmiştir. Anahtar kelimelerin belirlenmesinde literatürden yola çıkılmış ve Ramirez'in (2006) sürdürülebilir tasarım tanımı temel alınmıştır. Ancak ekonomi kriteri, aynı çalışmada konvansiyonel/geleneksel endüstri ürünleri tasarımının bir kriteri olarak sınıflandırıldığı için bir anahtar kelime olarak kullanılmamıştır. Araştırma sürecinde İngilizce eğitim veren bölümlerin ders içeriklerinin incelenmesinde bu kelimelerin İngilizce karşılıkları kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan anahtar kelimeler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Sürdürülebilirlik / *Sustainability*
- Sürdürülebilir Tasarım / *Sustainable Design*
- Ekotasarım / *Ecodesign*
- Çevre / *Environment*
- Çevresel / *Environmental*
- Yeşil Tasarım / *Green Design*
- Sosyal / *Social*
- Etik / *Ethics*

Yukarıda belirtilen anahtar kelimelerin yanında, araştırmanın başında belirlenmemiş ancak araştırma sürecinde ders içeriklerinde karşılaşılan ve konu ile bağlantılı olarak değerlendirilen kelimeler ve bu kelimeleri içeren dersler de araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmanın başlangıcının anahtar kelimeler olması, anahtar kelimelerin inceleme öncesinde ve sürecinde belirlenmesi ve anahtar kelimelerin kaynağının literatür olması değerlendirildiğinde bu içerik incelemesi "bütünsel içerik incelemesi" olarak değerlendirilmektedir (Hsieh & Shannon, 2005).

İçerik incelemesi sonucunda tanıtımında ya da içeriğinde ilgili anahtar kelimeler bulunan dersler "sürdürülebilirlik kapsamında içerik sunan dersler" olarak sınıflandırılmıştır. Sürdürülebilirlik kapsamında içerik sunduğu belirlenen dersler ikinci bir değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Bu değerlendirmede öncelikli olarak dersin kapsamı (sürdürülebilir tasarım, ekotasarım, yeşil tasarım) yine dersin içerdiği anahtar kelimelerden yola çıkılarak belirlenmiştir. Sonrasında dersler işleniş biçimleri bakımından da (teorik, uygulamalı, teorik ve uygulamalı) değerlendirilmiştir. Son olarak sürdürülebilirlik kapsamında içerik sunan dersin zorunlu ders mi seçmeli veya mesleki seçmeli ders mi olduğu değerlendirilmiştir.

Dersler ile ilgili verilerin elde edilmesinden sonra bu derslere öğretim programlarında yer veren bölümler arasında bir sınıflandırma yapılmıştır. Sınıflandırma, bölümlerin sürdürülebilirlik ile ilgili kriterleri öğretim programlarına entegre etme/uyumlandırma süreçlerinde hangi aşamada oldukları bağlamında yapılmıştır.

Bu çalışmada Desha, Hargroves ve Smith'in (2009) çalışmasında yer alan ve sürdürülebilirlik ile ilgili kriterlerin öğretim programlarına entegrasyon süreçlerinde bölümlerin yürüttükleri faaliyet aşamaları, bölümlerin sınıflandırılmasında kullanılmıştır. Bu doğrultuda öğretim programlarında sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan ders bulunmayan bölümler "entegrasyona başlamamış bölüm", ders içeriklerinde yeşil tasarım ya da ekotasarım içeriği sunan bölümler "birinci aşamadaki bölüm" (*ad hoc* aşaması), ders içeriklerinde sürdürülebilir tasarım içeriği sunan bölümler "ikinci aşamadaki bölüm" (öncü ders aşaması), öğretim programlarında sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunulabilecek tüm derslerde öğrencilere bu içeriği sunan bölümler ise "üçüncü aşamadaki bölüm" (entegrasyon aşaması) olarak sınıflandırılmışlardır.

### Evren ve Örneklem

Araştırmaya konu olan bölümler, kurumun bu konudaki çalışmaları ve endüstri ürünleri tasarımı mesleği ve bilimi açısından belirleyici rolü göz önüne alınarak, öncelikli olarak ICSID üyesi bölümlerden seçilmiştir. Araştırma verilerinin elde edildiği tarihte Türkiye'de ICSID üyesi dört bölüm bulunmaktadır. Bu bölümler İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ), İzmir Ekonomi Üniversitesi (İEÜ) ve Özyeğin Üniversitesi'nin (ÖzÜ) Endüstriyel tasarım veya Endüstri Ürünleri Tasarımı bölümleridir. Bu dört bölümün lisans öğretim programları ders içerikleri araştırmaya dahil edilmiştir. Bunun yanında Türkiye'nin ilk EÜT bölümü olan Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi'nin (MSGSÜ) Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü'nün ve yine en eski EÜT bölümlerinden bir tanesi olan Marmara Üniversitesi (MÜ), Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü'nün lisans öğretim programı ders içerikleri araştırmaya dahil edilmiştir. Son olarak Anadolu Üniversitesi (AÜ), Endüstriyel Tasarım Bölümü de araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırma sürecinde, araştırma verilerinin elde edildiği tarihte ÖzÜ, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü'nün (EÜTB) henüz mezun vermediği belirlenmiş, bunun yanında bölümün dört senelik öğretim programına ve zorunlu dersleri, mesleki seçmeli dersleri ve seçmeli dersleri içerecek şekilde ders içeriklerine ulaşılamamıştır. Bu bağlamda ÖzÜ, EÜTB araştırmanın ilerleyen aşamalarına dahil edilmemiştir.

Bu araştırmada, dördü ICSID üyesi olmak üzere altı üniversitenin EÜTB veya EÜT bölümlerinin lisans öğretim programlarında yer alan zorunlu, mesleki seçmeli ve seçmeli ders içerikleri içerik incelemesine konu olmuştur. Bölümler, "Bölüm1"den başlayarak "Bölüm6"ya kadar kodlanmış, araştırmanın geri kalanında bu şekilde isimlendirilmişlerdir.

### Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Avrupa Komisyonu (*European Commission, EC*) tarafından yayınlanan Avrupa Kredi Transfer Sistemi (AKTS) rehberinde bölümlerin ders programlarının internet üzerinden erişime açık bir şekilde yayınlanması gerektiği belirtilmektedir (European Commission, 2009). Bu bağlamda, Türkiye'nin Avrupa Yükseköğretim Alanı (*The European Higher Education Area, EHEA*) içinde yer alması ve Bolonya Süreci gibi araçlar ile uyumlanma süreci içinde olması sonucu Türkiye'deki üniversiteler bilgi paketi olarak öğretim programlarını ve ders içeriklerini internet üzerinden yayınlamaktadırlar.

Bu araştırmada temel olarak, araştırmaya konu olan bölümlerin internet üzerinden yayınlanan bilgi paketleri veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Bilgi paketleri aracılığı ile lisans öğretim programlarına ve ders içeriklerine ulaşılamadığı durumlarda ise bölümün akademik tanıtım sayfasında yer alan ders içerikleri kullanılmıştır.

### Bulgular

Araştırma kapsamındaki altı endüstri ürünleri tasarımı/endüstriyel tasarım bölümünün öğretim programında, sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım kapsamında içerik sunan toplam dokuz derse ulaşılmıştır. Bu dersler “Ders1”den başlayarak “Ders9”a kadar kodlanmıştır. Bir bölümün öğretim programında konu bağlamında içerik sunan derse ulaşamamıştır.

Derslerin bölümlere göre dağılımı ve sunulan içerik açısından kapsamaları Tablo 2’de yer almaktadır. Bölüm6 ve Bölüm4 dışındaki tüm bölümlerde sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan iki derse ulaşılmıştır. Bölüm6’da bir derse ulaşılmıştır. Araştırma kapsamındaki Bölüm4’ün öğretim programında yer alan dersler arasında sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım ile bağlantılı içerik sunan herhangi bir derse ulaşamamıştır. Araştırma kapsamında, bir dersin yeşil tasarım, dört dersin ekotasarım, dört dersin ise sürdürülebilir tasarım kapsamında içerik sunduğu belirlenmiştir.

**Tablo 2.**  
*Derslerin Bölümlere Göre Dağılımı Ve Kapsamları Açısından İncelenmesi.*

	Bölüm	Kapsam		
		Yeşil Tasarım	Ekotasarım	Sürdürülebilir Tasarım
Ders1	Bölüm1	+		
Ders2	Bölüm1		+	
Ders3	Bölüm2			+
Ders4	Bölüm2			+
Ders5	Bölüm3			+
Ders6	Bölüm3			+
Ders7	Bölüm5		+	
Ders8	Bölüm5		+	
Ders9	Bölüm6		+	

Derslerin işleniş biçimleri (teorik ve/veya uygulamalı) ve türleri (zorunlu, seçmeli veya mesleki seçmeli) ile ilgili ulaşılan sonuçlar Tablo3’de yer almaktadır.

Araştırmada ulaşılan ve sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım kapsamında içerik sunan derslerden dört ders öğrencilerin öğrenimleri sürecinde alması gereken zorunlu derslerdendir, beş tane ders ise seçmeli ya da mesleki seçmeli ders olarak öğrencilerin tercihlerine bırakılmıştır. Üç ders kapsamında öğrencilere konu kapsamında teorik bilgi verilmekte, üç ders kapsamında yine konu bağlamında tasarım uygulaması yaptırılmakta üç derste ise öğrencilere hem teorik bilgi verilmekte hem de tasarım uygulaması yapılmaktadır.

**Tablo 3.**  
*Derslerin İşleniş Biçimleri ve Türleri Açısından İncelenmesi.*

	Bölüm	İşleniş Biçimi		Dersin Türü	
		Uygulamalı	Teorik	Zorunlu	Seçmeli/ Mesleki Seçmeli
Ders1	Bölüm1		+	+	
Ders2	Bölüm1		+		+
Ders3	Bölüm2		+	+	
Ders4	Bölüm2	+	+	+	
Ders5	Bölüm3	+	+		+
Ders6	Bölüm3	+		+	
Ders7	Bölüm5	+			+
Ders8	Bölüm5	+			+
Ders9	Bölüm6	+	+		+

Bu araştırmanın temel amaçları doğrultusunda, derslerin incelenmesinden elde edilen veriler kullanılarak, araştırmaya konu olan EÜT bölümleri arasında sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım ilkelerinin öğretim programlarına entegrasyonu açısından bir sınıflandırma yapılmıştır. Bu sınıflandırma, Desha vd. (2009) çalışmasında yer alan sürdürülebilirlik ile ilgili kriterlerin öğretim programlarına entegrasyon sürecinde yürüttükleri faaliyet aşamaları temel alınarak kurgulanmıştır. Bu sınıflandırma Tablo 4’de yer almaktadır.

**Tablo 4.**

*Araştırma Kapsamındaki Bölümlerin, Sürdürülebilirlik Ya Da Sürdürülebilir Tasarım İle İlgili Kriterlerin Öğretim Programlarına Entegrasyonu Açısından Sınıflandırılması.*

Entegrasyona başlamamış bölüm	1. Aşama ( <i>ad hoc</i> aşaması)	2. Aşama (öncü ders aşaması)	3. Aşama (entegrasyon aşaması)
Bölüm4	Bölüm1 Bölüm5 Bölüm6	Bölüm2 Bölüm3	-

Araştırma sonucunda bir bölüm, sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım ile ilgili kriterlerin öğretim programına entegrasyonuna başlamamış bölüm olarak sınıflandırılmıştır. Üç bölüm birinci aşamadaki, bir diğer tanımı ile *ad hoc* aşamasındaki bölüm olarak sınıflandırılmıştır. İki bölüm ise ikinci aşamada, bir diğer tanımı ile öncü ders aşamasında olarak sınıflandırılmıştır. Araştırmada hiçbir bölüm öğretim programlarına sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım ile ilgili kriterleri öğretim programına entegre etmiş bölüm olarak sınıflandırılmamıştır.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda derslerin kapsamı ile ilgili veriler incelendiğinde, söz konusu derslerin yarısından azı (4/9) aracılığı ile öğrencilere sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir tasarım içeriği sunulduğu görülmektedir. Diğer derslerde öğrencilere sunulan içerik sürdürülebilir tasarım kavramının alt kümeleri olarak nitelendirilen yeşil tasarım ve ekotasarım çerçevesindedir. Bu dört dersin iki bölümün öğretim

programında bulunduğu göz önüne alındığında, araştırmaya konu olan bölümlerden sadece ikisinde (Bölüm2 ve Bölüm3) öğrencilere sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım ile ilgili içerik sunulmaktadır. Bir başka ifade ile araştırmaya konu olan bölümlerin üçte birinde (1/3) öğrenciler sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım konusunda bilgilendirilmektedirler. Bu durum, araştırma kapsamında Türkiye'deki EÜT bölümlerinden mezun olan öğrencilerin sürdürülebilir tasarım konusunda eksik içerik ile bilgilendirildikleri yönünde değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, öğrencilere yeşil tasarım veya ekotasarım bilgilerinin iletildiği derslerin kapsamına sosyal ve etik kriterler de eklenerek derslerin sürdürülebilir tasarım kapsamında bilgi verecek şekilde geliştirilmesi önerilmektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler, derslerin türleri bakımından incelendiğinde sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım ile ilgili içerik sunduğu belirlenen dört dersin (4/9) öğretim programlarında zorunlu ders olarak yer aldığı, beş dersin ise (5/9) seçmeli ya da mesleki seçmeli ders olduğu görülmektedir. Bu bilgi, zorunlu derslerin kapsamı ile birlikte değerlendirildiğinde, araştırmaya konu olan bölümlerden iki bölümde (2/6) öğrencilerin öğrenimleri sürecinde zorunlu ders/dersler aracılığı ile sürdürülebilir tasarım konusunda bilgilendirildikleri görülmektedir. Bu bağlamda üç bölümde (3/6) öğrenciler seçmeli ders tercihlerine bağlı olarak sürdürülebilir tasarım ile ilgili herhangi bir kapsamda bilgi edinmeden mezun olabilmektedirler. Bu değerlendirme göz önüne alındığında, sürdürülebilir tasarım konusunda bilgili bir EÜT mezunları profiline ulaşılabilmesi amacı ile sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım kapsamında içerik sunan derslerin Türkiye'deki EÜT bölümlerinin lisans öğretim programlarında zorunlu dersler arasında yer alması ya da bu kriterlerin zorunlu derslerin içeriklerine entegre edilmesi önerilmektedir.

Araştırmada ulaşılan dersler, derslerin işleniş biçimleri göz önüne alınarak incelendiğinde üç dersin (3/9) bir tasarım uygulaması içermediği görülmektedir. Diğer altı dersin (6/9) içeriklerinde ise tasarım uygulaması bulunmaktadır. Tasarım uygulaması yapmanın EÜT eğitimi açısından önemi göz önüne alındığında, sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım kapsamında içerik sunan derslerin uygulama içermeleri önerilmektedir.

EÜT lisans öğretim programlarında tasarım uygulamaları yapılan derslerin (stüdyo dersi, proje dersi ya da ürün tasarımı dersi olarak adlandırılırlar) eğitim açısından merkezi bir konumu bulunmaktadır (Chen & You, 2010). Bu dersler öğretim programlarında zorunlu dersler olarak yer almakta ve aynı zamanda araştırma, tasarlama ve sunum aşamalarını içermektedirler. Bu bağlamda, bu araştırma kapsamında Türkiye'deki EÜT bölümlerinin uygulamalı stüdyo/proje derslerinin içeriklerini sürdürülebilir tasarım ile ilgili kriterleri içerecek şekilde değiştirmesi/geliştirmesi, öğrencilerin bu kriterler çerçevesinde doğru bir şekilde bilgilendirilmesi açısından gerekli olarak değerlendirilmekte ve önerilmektedir.

Dersler ile ilgili bilgiler kullanılarak bölümler arasında sürdürülebilirlik ya da sürdürülebilir tasarım ile ilgili kriterlerin öğretim programlarına entegrasyonu açısından yapılan sınıflandırma sonucunda araştırmaya konu olan hiçbir bölümün öğretim programına söz konusu kriterleri entegre etmediği görülmektedir. Bir bölümün ise bu konuda bir çalışması olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye'deki EÜT bölümlerinin öğretim programlarını sürdürülebilirlik ve/veya sürdürülebilir tasarım kriterlerini içerecek şekilde değiştirmesi/geliştirmesi yönünde herhangi bir resmi hedefin ya da planlamanın bulunmaması, bu durumun olası sebepleri içerisinde en önemlisi olduğu değerlendirilmektedir.

EÜT lisans bölümleri, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) içinde Sanat (no:21), Üretim ve İşleme (no:54) ve Mimarlık ve Yapı (no:58) temel alanları kapsamında yer almaktadır ancak bu üç temel alanın yeterlilikleri içerisinde sürdürülebilirlik ve/veya sürdürülebilir tasarım ile ilgili herhangi bir atıf bulunmamaktadır. Türkiye'deki EÜT bölümlerinin, bu çalışma kapsamında önerilen aşamalar arasındaki geçişlerinin sağlanması ve sonuç hedef olarak Türkiye'deki EÜT bölümlerinin sürdürülebilir tasarım konusunda bilgili ve bu bilgiyi uygulama becerisine sahip öğrenciler yetiştirebilmesi amacı ile öncelikli olarak bahsi geçen temel alan yeterliliklerinin sürdürülebilirlik ve/veya sürdürülebilir tasarım kriterlerini içerecek şekilde değiştirilmesinin gerekli olduğu değerlendirilmekte ve önerilmektedir.

## Extended Abstract

### Introduction

Today, humankind is facing with environmental and social problems which reached vast scales that threatens all life on earth including humankind. Damage to and destruction of nature no longer occur outside our personal experience in the sphere of chemical, physical or biological chains of effects; instead they strike more and more clearly our eyes, ears and noses (Beck, 1992).

When “Silent Spring” (Carson, 2002) has been written by Rachel Carson (1907-1964) in 1962, it was among the first and most important books calling attention to destruction of nature by humankind. Ten years later, “United Nations Conference on the Human Environment” (also known as Stockholm Conference) held in Stockholm in 1972, was the first conference in which environmental problems were handled in broad and international scale. Necessity of considering environmental and social problems together is one of the main and most important declarations of this conference. In “Our Common future Report”, presented by “World Commission on Environment and Development” which has been founded under United Nations (UN), concepts “sustainability” and “sustainable development” were defined for the first time. In this report sustainability and sustainable development was defined as “meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs” (Brundtland, 1987). Roseland (1992) emphasizes the importance of social and ethic rules which are invisible to valid economic models while defining sustainability. “Economic prosperity”, “environmental quality” and “social justice” was defined as the three main elements of sustainability by Elkington (1997) and named as “triple bottom line”. Parallel to this definition, Dresner (2008) evaluates sustainable development as common evolution area of environmentalist approaches, social responsibilities and economic validity. Terms economy, social equity/justice and environment are also important for defining “sustainable design”.

Production-consumption processes, which have rapidly advanced in means of their technique and extent since industrial revolution, have a central role in environmental and social problems. It is known that industrial design activities are at the center of these activities and industrial designers are one of the most important decision makers in these processes. Papanek’s (1985) book “Design for the Real World” (original work published 1971) is one of the first and most important studies which emphasizes responsibilities of industrial design in scope of environmental and social problems.

Bhamra and Lofthouse (2007) classified the evolution of “sustainable design” in three phases as “green design”, “ecodesign” and “sustainable design” in chronological order. Developing of green design approach is dated to 1970’s and 1980’s (Office of Technology Assessments, 1992). Green design approach can be summarized as introducing environmental criteria to design process but particularly within the scope of one attribute or one life cycle stage products. Because of this narrow scope, green design approach is criticized as being valuable but outdated and behind what is needed (Madge. 1997; Margolin, 1998).

Ecodesign approach –like green design- introduces environmental criteria to design process but differs from green design for extending the scope to all life cycles stages of products starting from raw material extraction to end of life stage. Late 1980’s and early 1990’s are associated with the developing of ecodesign approach.

Sustainable design can be summarized as introducing environmental criteria (in all life cycle stages of products) and social criteria like usability, responsible usage, social effects to design processes besides conventional design criteria (Ramirez, 2006). Following this definition, sustainable design approach includes all criteria of green design and ecodesign and adds social criteria to its content. Developing of sustainable design is dated to late 1990’s (Humphries-smith, 2010).

In Stockholm Conference and Our Common Future Report, education on sustainability is also emphasized. Declaration of 2005-2015 decade as “Decade of Education for Sustainable Development” by United Nations (UN), is one of the major international activities which emphasizes the importance of both sustainability and education for sustainability, addressing social and environmental problems.

Considering the scale of environmental and social problems and the central role of industrial design activities, education of industrial designers within the scope of these problems gains importance. Fry (1993) is one of the first researchers who emphasizes that industrial design education should include sustainability connected criteria. Numerous professional associations and civil organizations in field of industrial design (International Council of Societies of Industrial Design, ICSID; Industrial Designers Society of America, IDSA; Design for Social Innovation and Sustainability Network, DESIS) emphasize on education for sustainable design and developing proposals for both sustainable design applications and for education for sustainable design.

Researches aiming the integration of sustainability/sustainable design criteria into industrial design curriculums are present in Turkey (Doğan, 2012; Tural, 2009). But a research covering a comprehensive assessment about sustainable design criteria in industrial design departments’ curriculum in Turkey could not be reached.

### **Aim**

Aim of this research is to propose a method for determining courses which include sustainable design criteria within the curriculums (and course contents) of industrial design departments in Turkey. Proposed method is applied by covering a selected group of industrial design departments’ curriculum in Turkey. Another primary aim of this study is to make a classification by using the data collected by proposed method within subject departments, in means of integrating sustainable design criteria into their curriculums. This classification is evaluated as a contribution to further studies aiming to integrate sustainable design criteria into industrial design curriculum in Turkey.

### **Method**

In this research, content analysis method was used to determine courses which include sustainable design criteria in industrial design departments’ curriculum in Turkey. Wu (2007) and Wu, Hauang, Kuo, and Wu (2010) can be cited as examples of using content analysis for examining curriculums.

As the first step of research process, keywords that will be searched within course content in curriculums were determined. Both literature and Ramirez’s (2006) definition of sustainable design were used to determine keywords. The word “economy” wasn’t used as a keyword because, in this definition, “economy” is classified as a part of conventional industrial design criteria. Both Turkish and English synonyms of keywords were used according to the original language of subject curriculums. Keywords are listed as; “sustainability”, “sustainable design”, “ecodesign”, “environment”, “environmental”, “green design”, “social” and “ethics”. Keywords –and courses containing them- which are not in this list but identified as relevant with research subject during research process, were added to research also. Because of keywords are the starting point of this research, identified before and during the research and are derived from interest of researcher and review of literature, this content analysis is defined as “summative content analysis” (Hsieh & Shannon, 2005).

Courses, which the keywords had been determined in their content were classified as “course that introduces sustainable design content to students”. Classified courses were then examined according to their approach to subject (green design, ecodesign or sustainable design), according to their process (theoretic, applied or both theoretic and applied) and according to their type (must course or elective course).

After acquiring data from the course contents, a classification was made among departments offering these courses in their curriculum. Classification was made in context of their level of integrating sustainable design criteria to their curriculum (Desha, Hargroves & Smith, 2009). These levels of classification can be summarized as; “department that did not started integration processes”, “first phase department” (ad hoc phase), “second phase department” (flagship course phase), “third phase department” (integration phase).

### **Participants**

Considering the central and decisive role in field of industrial design and studies’ in subject matter of International Council of Societies of industrial Design (ICSID), being a member of ICSID is the main criteria for determining subject departments. Seven departments were selected for content analysis covering their curriculum. From one department, necessary information could not be gathered. In the following phases of research, six subject departments are coded from “Bölüm1” to “Bölüm6” and used that way in following chapters.

### **Data Collection**

In European Credit Transfer System (ECTS) guide, it is indicated that departments’ curriculums should be published online, accessible and up to date for all interested parties, in institutions’ web site (European Commission, 2009). Turkey is a member of The European Higher Education Area (EHEA) and continuing integration procedures with tools like Bologna Process. Because of this membership and continuing integration process, universities in Turkey publish their curriculums online as “ECTS Information Packages”. In this research, departments’ information packages are used as primary information source.

### **Results**

During content analysis process, nine courses which are defined as “course that introduces sustainable design content to students” reached. For further evaluation these courses are coded from “Ders1” to “Ders9”. In one department’s curriculum, no courses could be reached introducing sustainable design criteria.

One course is found introducing green design criteria, four courses found introducing ecodesign criteria and four courses found introducing sustainable design criteria to students.

Four courses are found as must courses and five courses found as electives or departmental electives. Three courses found as theoretical, three courses found as applied and three courses found as both applied and theoretical courses.

Using data gathered from content analysis, one department is classified as “department that did not started integration processes”, three departments are found and classified as “second phase department”, two departments are found and classified as “second phase department” and no department classified as “third phase department”.

### **Discussion, Conclusion & Implementation**

Less than half of the classified courses (4/9) found introducing complete sustainable design criteria to students. Other classified courses (5/9) are found introducing green design and ecodesign content which can be identified as subsets of sustainable design concept. Considering that these four sustainable design courses are found in two departments’ curriculum, most of the subject departments are found



that introducing inadequate content about sustainable design. For courses that introduce green design and ecodesign concepts, integration of social and ethical criteria to their content is recommended.

In three departments (3/6), students are introduced sustainability content in any context, with must courses. In three departments, students can be graduated without any sustainable design related concept introduced, depending on their choice of electives. Regarding this result, it is recommended to integrate sustainable design criteria into must courses' contents.

It is known that design practice in studio/project courses have a central role in industrial design education (Chen, & You, 2010). It is evaluated that, sustainable design criteria should be integrated into studio/project courses content in order to properly introduce these criteria to students.

Classification among departments show us that, although there are some level of integration is present in curriculums, no department has integrated sustainable design criteria into their whole curriculum. This situation is explained by lack of formal strategy or plan aiming to integrate sustainable design criteria into industrial design curriculum in Turkey. Constructing and performing a governmental strategy aiming to integrate sustainable design criteria into industrial design departments' curriculums in Turkey is primarily recommended.

#### Kaynakça

- Beck, U. (1992). *Risk society: towards a new modernity*. London: SAGE Publications Ltd.
- Bhamra, T., & Lofthouse, V. (2007). *Design for sustainability a practical approach*. Hampshire: Gower.
- Brundtland, G. H. (1987). *Our common future : world commission on environment and development*. Oxford: Oxford University Press.
- Carson, R. (2002). *Silent spring* (14. annive). Boston: Houghton Mifflin.
- Chen, W., & You, M. (2010). Student response to an Internet-mediated industrial design studio course. *International Journal of Technology and Design Education*, 20(2), 151–174.
- Desha, C. J., Hargroves, K., & Smith, M. H. (2009). Addressing the time lag dilemma in curriculum renewal towards engineering education for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10(2), 184–199.
- Doğan, Ç. (2012). Product design for sustainability: development of a new graduate course in industrial design. *METU JFA*, 29(2), 313–329.
- Dresner, S. (2008). *The principles of sustainability* (2nd ed.). London: Earthscan Publications Limited.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone Publishing Limited.
- European Commission. (2009). *ECTS users' guide*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Fry, T. (1993). Re-thinking ecodesign. *Object*, 43.
- Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–88.
- Humphries-smith, T. (2010). Socio-centric sustainable design – the development of a learning resource. *Engineering Education*, 5(1), 42–51.
- Madge, P. (1997). Ecological design : A new critique. *Design Issues*, 13(2), 44–54.
- Margolin, V. (1998). Design for a sustainable world. *Design Issues*, 14(2), 83–92.

- Office of Technology Assessment. (1992). *Green products by design: choices for a cleaner environment*. Washington: US Government Printing Office.
- Papaneek, V. (1985). *Design for the real world : human ecology and social change* (2nd ed.). London: Thames & Hudson.
- Ramirez, M. (2006). Sustainability in the education of industrial designers: the case for Australia. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 7(2), 189–202.
- Roseland, M. (1992). *Towards sustainable communities: a resource book for municipal and local governments*. Ottawa: National Round Table on the Environment and the Economy.
- Tural, S. (2009). *Sustainability and industrial design education: the case of the department of industrial design at METU, Turkey*. Unpublished master's thesis, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Wu, Y. C. J. (2007). Contemporary logistics education: an international perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37(7), 504–528.
- Wu, Y. C. J., Hauang, S., Kuo, L., & Wu, W. H. (2010). Management education for sustainability: a web-based content analysis. *Academy of Management Learning & Education*, 9(3), 520–531.

