

Türkiye'de Tekstil Eğitimi

Erdem KOÇ
Doç.Dr.

Çukurova Üni. Tekstil Mühendisliği Bölümü ADANA

Bu çalışmada Türkiye'de ve İngiltere'de lisans seviyesinde Tekstil eğitim-öğretimi yapan kurumların genel durumları özetlenip, Tekstil Mühendisliği eğitiminde yapılması gereken işler kısaca anlatılmıştır. Ülkemizde standardizasyon kavramının Tekstil Mühendisliği eğitiminde dikkatle üzerinde durulması gereken bir öge olduğuna da işaret edilmiştir.

TEXTILE EDUCATION IN TURKEY

In this study, having summarized the general situation of textile education institutions in Turkey and England, the things to be done upon the Textile Engineering education have been explained. It has been pointed out that the standardization in textile education was an important concept to be considered.

1.GİRİŞ

Genel manada Mühendislik, bir veya birden fazla türden hammadde veya malzemeden belirli bir ürünün, yapının, prosesin veya eserin gerçekleştirilmesi için gerekli bilgi ve teknikleri geliştiren bir bilim dalı ya da uygulamayı gerçekleştiren bir meslek dalı olarak tanımlanabilir. Tekstil Mühendisliği elyaftan kumaş yapımını gerçekleştiren tüm yapım işlemlerini kapsayan bir mühendislik dalıdır.

Bir bilim dalı olarak Tekstil Mühendisliğinin ilgi alanları:

Tekstil ürünlerinin tasarlanması,

Tasarlanan bu ürünün üretilmesi için uygulanacak yöntemlerin geliştirilmesi,

Üretimi gerçekleştirecek makinelerin tasarlanması, şeklinde özetlenebilir. Bu ana konular tetkik edildiğinde Tekstil Mühendisliğinin uğraştığı belli başlı konular aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

- 1.Doğal elyafların kimyasal ve fiziksel özellikleri
- 2.Yapay elyafların özellikleri ve yapım işlemleri
- 3.Çeşitli iplik üretim işlemleri, yapısal özellikleri
- 4.Kumaş üretim teknikleri ve geliştirilmesi
- 5.Kumaş apreleme işlemlerinin analizi

6.Boyama işlemi ve teknikleri

7.Kumaş tasarımı

8.İşletme yönetimi teknikleri, organizasyon

9.İşletmede ekonomik sorunlar, teknoloji gelişme, eğitim v.s.

10.Tekstil makinaları yapımı

11.Konfeksiyon ve moda

Görüldüğü gibi Tekstil Mühendisliği kendi başına ayrı bir mühendislik ve meslek dalı olduğu gibi kendi içinde de çeşitli uzmanlık dallarına ayrılmış durumdadır.

Ülkemizin dünya ülkeleri içindeki yerini koruması ve hatta daha da ileriye gidebilmesi için Tekstil Mühendisliğine çok daha ehemmiyet verilmesi gerekmektedir. Çünkü artık tekstilde alıcı değil teknoloji ve model üretici ve ihraç edici durumda olmak zorundayız. Sadece modern makineler satın almak tekstil sanayiinde ön sırada kalmak için yeterli değildir. Gelişme, teknik yönetim ve organizasyon ancak iyi eğitilmiş bilgili, yetenekli ve araştırmacı teknik elemanlarla sağlanabilir. Ayrıca standardizasyon kavramının, AT'na girmeye hazırlandığımız şu sıralarda Tekstil Mühendisliği ve eğitiminde dikkatle üzerinde durulması gereken bir öge olduğu da unutulmamalıdır. Kaliteli mamül üretmek ve geliştirmek için standardizasyona gitmemizin önemi tartışılmaz bir gerçek olmaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye'de lisans seviyesinde tekstil eğitimi yapan kurumların genel durumları özetlenip, Tekstil Mühendisliği eğitiminde yapılması gereken işler kısaca anlatılmaya çalışılmıştır.

2.TEKSTİL MESLEĞİ UZMANLIK ALANLARI

2.1.Genel Uzmanlık Alanları

Tekstil mesleği, liflerden oluşan tekstil ürünleri olarak tanınan endüstri ürünlerinin yapımı ile ilgilidir.

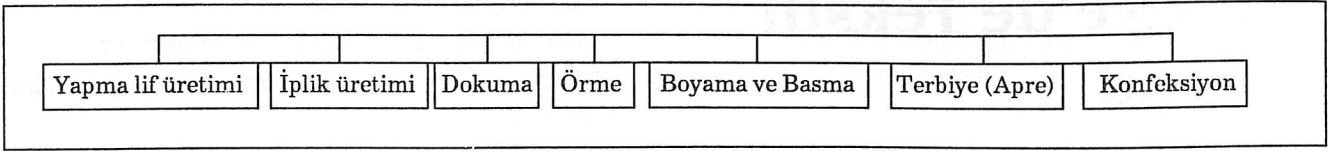
20.Yüzyılda kimya endüstrisindeki gelişmelere paralel olarak yapma lif üretimi ile makinalaşan hazır giyim üretimi de tekstil mesleğinin uğraş alanlarına girmiştir.

Tekstil mesleğinin belli başlı uzmanlık alanları Tablo 1 verilmiştir. Bu sınıflandırma genişletilirse; Tablo 2 elde edilir. Bu tabloda özet halinde verilen Tekstil Mühendisliğini ilgilendiren çalışma alanlarında kaliteli üretim yapılabilmesi için bilgili, kabiliyetli ve araştırma yeteneğine sahip teknik elemanlara ihtiyaç duyulacağı açıktır.

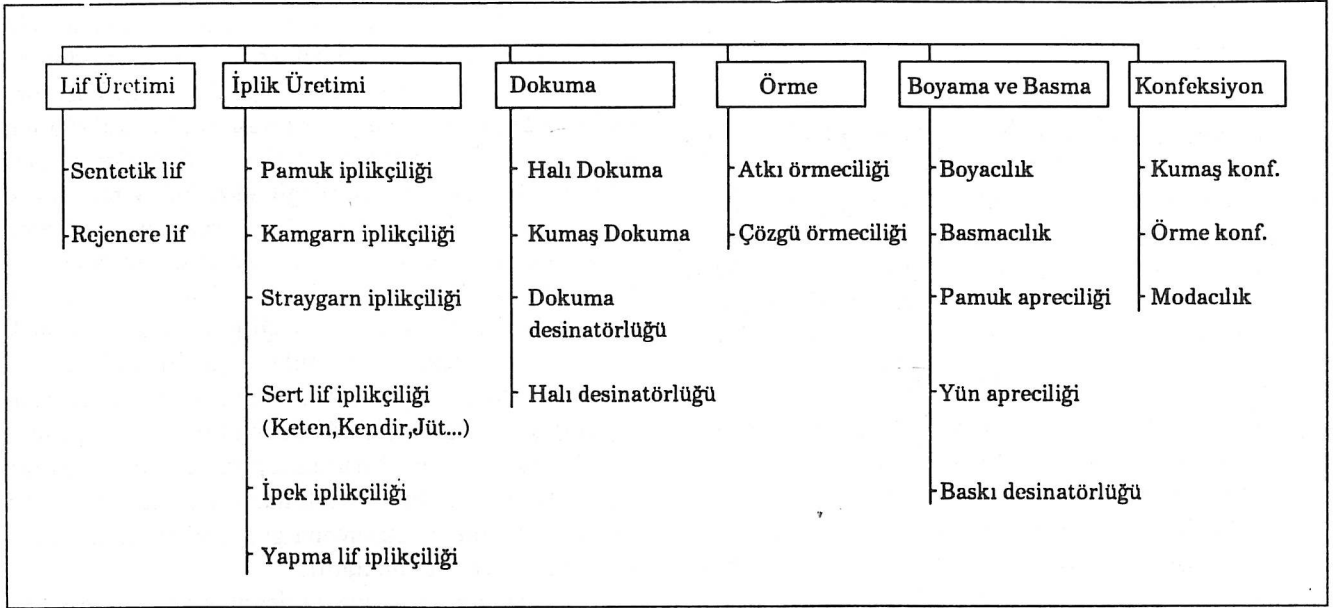
2.2.Üniversite Düzeyinde Tekstil Eğitimi

Günümüz teknolojik gelişmişlik düzeyi ve endüstriyel üretimin karmaşık yapısı düşünülürse lisans düzeyinde bir eğitimin zorunlu olduğu görülür. Mühendislik, üretimin gerçekleştirilmesi için gerekli teknik bilgilerin ve uygulama yöntemlerinin ötesinde üretimin gerçekleştirilmesi için gerekli yöntem ve sistemlerin tasarımı ve geliştirilmesi için gerekli bilgi ve becerileri isteyen bir meslek olmuştur.

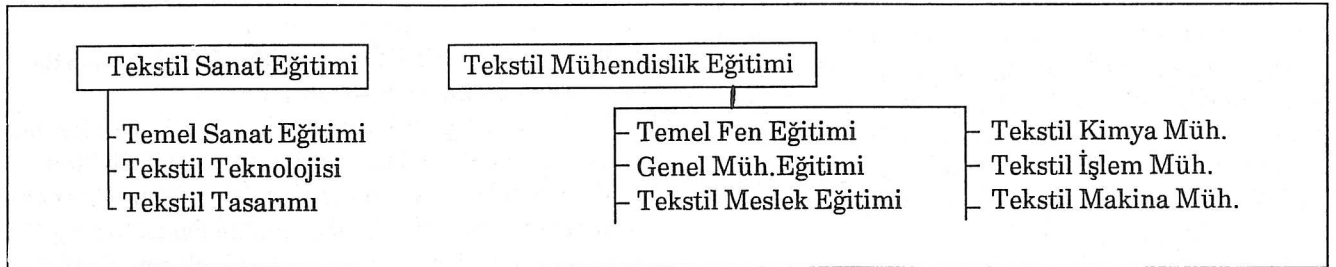
Tablo 1. Tekstilde Uzmanlık Alanları



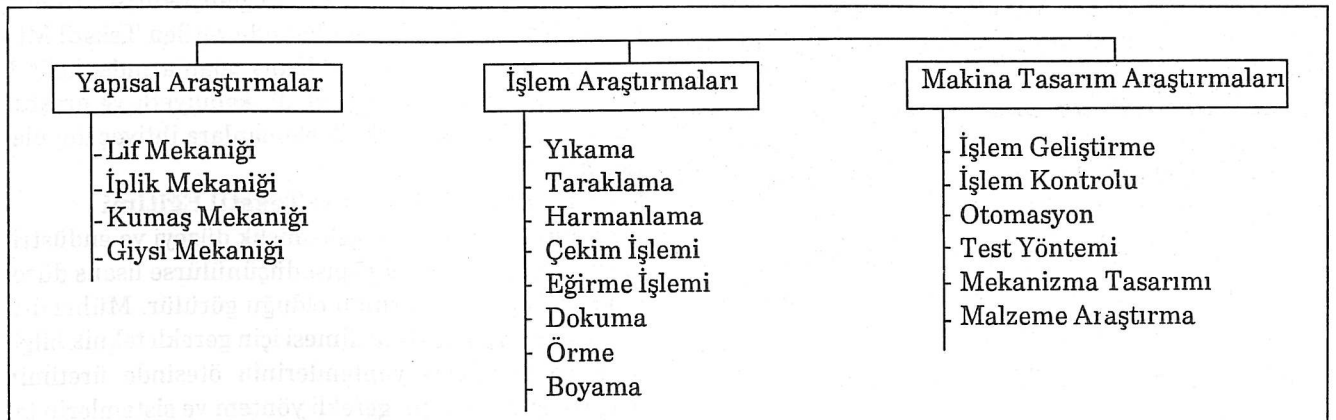
Tablo 2. Tekstil Mesleğinde Uzmanlık Alanları



Tablo 3. Tekstil Eğitiminde Disiplinler



Tablo 4. Tekstilde Araştırma



Tablo 5. Öğretim Planındaki Meslek Dersleri Oranları

Yarıyıl	Ders Adedi	H.Ders Saati (DS)	Toplam Ders (T)	DS/T
1.Yarıyıl	1	3	21	3/21
2.Yarıyıl	1	3	20	3/20
3.Yarıyıl	3	9	21	9/21
4.Yarıyıl	1	3	21	3/21
5.Yarıyıl	3	10	21	10/21
6.Yarıyıl	3	9	20	9/20
7.Yarıyıl	3	10	21	10/21
8.Yarıyıl	3	11	20	11/20

Tablo 6. Öğretim Planındaki Meslek Dersleri Oranları

Yarıyıl	Ders Adedi	H.Ders Saati (DS)	Toplam Ders (T)	DS/T
1.Yarıyıl	1	2	22	2/22
2.Yarıyıl	2	4	22	4/22
3.Yarıyıl	1	2	25	2/25
4.Yarıyıl	2	4	23	4/23
5.Yarıyıl	2	6	23	6/23
6.Yarıyıl	0	0	22	0/22
7.Yarıyıl	6	12	24	12/24
8.Yarıyıl	6	12	22	12/22

Tablo 7. Öğretim Planındaki Meslek Dersleri Oranları

Yarıyıl	Ders Adedi	H.Ders Saati (DS)	Toplam Ders (T)	DS/T
1.Yarıyıl	0	0	20	0/20
2.Yarıyıl	0	0	21	0/21
3.Yarıyıl	2	6	20	6/20
4.Yarıyıl	5	13	24	13/24
5.Yarıyıl	6	14	25	14/25
6.Yarıyıl	5	16	24	16/24
7.Yarıyıl	4	14	23	14/23
8.Yarıyıl	5	11	23	11/23

Tablo 8. Çeşitli Üniversitelerde Tekstil Mühendisliği Bölümlerinde Akademik Eleman Durumu

Üniversite	Anabilim Dalı	Prof.	Doç.	Yrd.Doç.	Diğer	Toplam
Ege Üniversitesi	Tekstil Teknolojisi	6	5	4	15	30
	Tekstil Bilimleri	2	1	-	10	13
Uludağ Üniversitesi	Tekstil Teknolojisi	-	1	1	3	5
	Tekstil Bilimleri	1	-	1	3	5
İ.T.Ü.	Tekstil Teknolojisi	1	1	1	1	4
	Tekstil Bilimleri	1	1	-	1	3

Tablo 9. İ.T.Ü. Tekstil Mühendisliği Bölümü Laboratuvarları

Laboratuvar Adı	Tahmini Fiziki Alanı (m ²)
1. Kimyasal Muayene Lab.	30
2. Boya-Terbiye Lab.	20
3. Elyaf Kontrol Lab.	20
4. İplik-Kumaş Kontrol Lab.	20
5. Kalite Kontrol Lab.	50
Toplam	140

Üniversite düzeyinde tekstil eğitiminde Tablo-3'de gösterilen iki farklı alan söz konusudur.

Tekstil eğitimi için Tekstil hammaddeleri, tekstil test metodları, tekstil kimyası gibi temel tekstil dersleri yanında iplik teknolojisi, dokuma teknolojisi, örme teknolojisi, boya-baskı teknolojisi, apre teknolojisi ve hazır giyim teknolojisi gibi dersler düzenlenebilir.

2.3. Tekstilde Araştırmalar

Tekstil Mühendisliğinde araştırma konuları Tablo 4'de toplu halde verilmiştir.

3. TÜRKİYE'DE TEKSTİL EĞİTİMİ

Tekstil Mühendisliği eğitimi Türkiye'de İTÜ, Ege ve Uludağ Üniversitelerinde yapılmaktadır. Bu üniversitelerin eğitim-gören programlarında bulunan dersler birbirine benzemekle birlikte Ege Tekstil Mühendisliği Bölümünde meslek derslerine biraz daha ağırlık verilmektedir. Ayrıca Ege Tekstil Mühendisliği Bölümünde 3 ayrı programda öğretim yapılmaktadır. Bunlar;

İplik Dokuma-örme Opsiyonu (Tekstil Teknolojisi)

Tekstil Kimyası ve Terbiyesi Opsiyonu

Konfeksiyon Opsiyonu şeklindedir.

Tablo 5-6 ve 7 sırasıyla Uludağ, İTÜ ve Ege Tekstil Mühendisliği Bölümlerinin meslek derslerinin yarıyıllara göre dağılımlarını vermektedir. Bu üniversitelerin ilgili bölümlerinin Anabilim Dallarına göre fiili öğretim elemanı durumu Tablo 8'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Üçbölümdeki laboratuvar adları Tablo 9-10 ve 11'de verilmiştir. Hem laboratuvar hem de üretim açısından Ege Tekstil'in çok ileri durumda olduğu görülmektedir.

Tablo 10. Uludağ Üniversitesi Tekstil Mühendisliği Bölümü Laboratuvarları*

Laboratuvar Adı	Tahmini Fiziki Alanı (m ²)
1. Klasik Kimya Lab.	50
2. Mikroskop Lab.	30
3. Örme Lab.	200
4. Dokuma Lab.	200
5. Konfeksiyon	50
Toplam	530

*Henüz kendisine ait bir laboratuvar binası bulunmamaktadır. Makina Müh. Laboratuvar binasının bir kısmında faaliyet göstermektedir.

Tablo 11. Ege Üniversitesi Tekstil Mühendisliği Bölümü Laboratuvarları

Laboratuvar Adı	Tahmini Fiziki Alanı (m ²)
TEMEL LABORATUAR	
1. Fiziksel Muayene Lab.	100
2. Kimyasal Muayene Lab.	150
3. Terbiye Muayene Lab.	200
4. Mekanik Atölye	200
5. Elektrik ve Marangoz Atölyesi	200
Toplam	850
TEKSTİL İŞLETMESİ	
1. Pamuk İpliği Ünitesi	800
2. Yün İpliği Ünitesi	700
3. Dokuma Ünitesi	900
4. Örme Ünitesi	700
5. Dokusuz Yüzeyler Ünitesi	700
6. Terbiye Ünitesi	600
7. Konfeksiyon Ünitesi	500
Toplam	5100

Tablo 12. Üç Tekstil Müh. Bölümünde Örnek Yarıyılarda Dersler

Yarıyıl	İTÜ TEKSTİL	ULUDAĞ TEKSTİL	EGE TEKSTİL			
3.Yarıyıl	Matematik	4-0-0	Matematik	4-1-0	Matematik	2-2
	Malzeme	3-0-1	Dinamik	2-1-0	Malzeme	2-0
	Mukavemet	4-0-0	Bilgisayar Prog.	2-0-2	Dinamik	2-2
	Kinematik	3-0-0	Tekstil Kalite Kont.	2-0-0	Tekstil Maddeleri	3-0
	Elektroteknik	3-0-0	Örmecilik Esasları	3-0-0	Genel İplikçilik	3-0
	Sayısal Analiz	2-0-0	Elektronik	2-0-0	Bilgisayar Prog.	2-2
	İplikçilik Esasları	2-0-0	Tekstil Kimyası	3-0-0		
7.Yarıyıl	Pamuk iplikçiliği	4-0-0	Otomatik Kontrol	2-0-1	Bitirme Ödevi	0-2
	Yün İplikçiliği	4-0-0	Dokuma Makinaları	4-0-0	Dokuma Konts	3-0
	Tekstüre İplikçiliği	2-0-0	Örme Makinaları	3-0-1	Dokuma Makinaları	3-1
	Otomatik Kontrol	2-0-0	Terbiye Teknolojisi	3-0-1	Konf.Org.Plan.	2-0
	Dokuma Makinaları	4-0-0	Konfeksiyon Tek.	2-0-0	Örme Teks.Mak.	1-2
	Buhar Kazanları	2-0-0	İpekçilik	2-0-0	Konfeksiyon Mak.	3-1
	Desencilik	2-0-0	Tekstil Kalite Kont.	2-0-0	Kalite Kontrol	2-0
	Örme Makinaları	2-0-0				

Ülkemizde Tekstil Mühendisliği öğretimi yapan üç üniversitenin ilgili bölümlerinin seçilmiş 2 yarıyıldaki dersleri de Tablo-12'de gösterilmiştir. Bu tablodan derslerde bile standardizasyonun gerekli olduğu gözlenmektedir.

İngiltere'de üç üniversite bünyesinde Tekstil Mühendisliği öğretimi yapılmaktadır. Bunlar UMIST (Manchester), LEEDS ve ULSTER üniversiteleridir. Ayrıca bazı politeknik ve College'lerde tekstil öğretimi yapılmaktadır.

Yapılan incelemelerden, tekstil öğretimi yürütülen bu üniversitelerde çeşitli alt programların bulunduğu ve bu programların Türkiye'deki programlardan bariz farklılıklar gösterdiğini anlaşılmıştır. Bu farklılıkların en önemlisi, bu programların daha çok Tekstil-Endüstri Mühendisliği karışımı programlar olduğu gözlenmiştir. UMIST Tekstil Mühendisliği Bölümünde alt programlar,

- Tekstil Teknolojisi
- Tekstil Kimyası
- Tekstil Ekonomisi ve Yönetimi
- Tekstil Tasarım ve Yönetimi
- Konfeksiyon ve Yönetimi

şeklinde dir. Ayrıca ULSTER Üniversitesinde de "Tekstil ve Moda Tasarımı" programı yer almaktadır.

Eğitim planlarına göz atıldığında genel isimli derslerin değişik opsiyonlarda içerikleri değiştirilerek verildiği gözlenmiştir. Tablo -13 UMIST'deki seçilmiş bazı dersleri göstermektedir.

Gerek Türkiye'de öğretim yapan üç üniversite gerekse yurtdışında benzer eğitim-öğretim yürüten üniversitelerin programları incelendiğinde, kalite kontrol ve test metodlarının kaçınılmaz oldukları gözlenmektedir.

Standardizasyon, Tekstil sanayiinde göz ardı edilmeyecek şekilde bir gerçek ortaya çıkmaktadır.

Tablo 13. UMIST Mühendisliğinden Seçilmiş Bazı Dersler

Tekstil Teknolojisi	Tekstil Ekonomisi ve Yönetimi	Tekstil Tasarım ve Yönetimi
- Tekstil Mühendisliği	- Tekstil Mühendisliği	- Tekstil Malzemeleri
- Tekstil Bilimi	- Matematik	- Tekstil Prosesleri
- Matematik	- Tekstilde Test	- Moda Tarihi
- Kimya ve Tekstil Üretimi	- Tekstil Tasarımı	- Renk Bilimi
- Tekstil Computer ve Control	- Üretim Mühendisliği	- Matematik
- Tekstilde Test Metodları	- Tekstil Pazarlama	- Boya ve Baskı
- Tekstil Tasarımı	- Finans Analizi	- Tasarım
- Giysi Üretimi	- İş Hukuku, Organizasyon	- Tekstilde Pazarlama
- Kesim Teknolojisi	- Laboratuvar	- Üretim Mühendisliği
- İplik Teknolojisi		- Laboratuvar
- Laboratuvar Çalışması		

5. SONUÇ

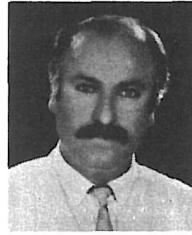
Bu çalışmada, bir bilim dalı olan Tekstil Mühendisliğinin ilgi alanları özetlenip Türkiye’de ve İngiltere’de lisans ve lisans üstü eğitim-öğretim veren belli başlı üniversitelerin ilgili bölümleri kısaca tanıtılıp karşılaştırılmıştır. Ülkemizde dördüncü Tekstil Mühendisliği Bölümü Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi bünyesinde açılmış olup henüz öğrenci alınmamıştır. İngilizce ağırlıklı olarak eğitim yapması planlanan bölüm, kuruluş gelişme çalışmalarını yürütmektedir.

Eğitim planları başta olmak üzere araştırma - geliştirme çalışmaları planlanırken, standartların tanıtılması ve yeni standartların belirlenmesinde bu eğitim kurumlarının katkıları sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

- BAŞER, G.; Tekstil Mühendisliği ile ilgili kısa bir tanıtma, Tekstil ve Makina 4, 21, 122, Haziran 1990
- BAŞER, G.; Tekstil Mühendisliği Araştırma Alanları ve Tekstil Araştırmalarında Temel Sorunlar, Tekstil ve Makina, 4, 21, 123-126
- BAŞER, G.; Tekstil Eğitiminde Temel İlkeler ve Sorunlar, 4, 21, 127-129, Tekstil ve Makina, Haziran 1990.

- BAŞER, G.; Leeds Üniversitesi ile özel ilişkili olarak İngiltere’de Tekstil Tasarım Eğitimi, Tekstil ve Makina, 4, 22, 193-195, 1990
- Ç.Ü.Mühendislik Mimarlık Fakültesine’ne bağlı Tekstil Mühendisliği Bölümü kurulması hakkında hazırlanan rapor, Haziran 1990, Adana
- Eğitim katalogları, UMIST ve Leeds Üniversiteleri Tekstil Mühendisliği Bölümleri
- TEZCAN, İ. ve HORROCKS, A.R.; Tekstil Yükseköğretim ve Eğitiminde bir örnek, İngiltere ve Türkiye için bir model, Tekstil ve Makina, 4, V.Tekstil Sempozyumu Özel Sayısı, 186-192,



Doç. Dr. Erdem KOÇ

1954 yılında Yozgat’ta doğdu. 1976 yılında K.T.Ü. Makina Mühendisliği Bölümü’nden mezun oldu. Milli Eğitim Bakanlığının burusu ile gittiği İngiltere Birmingham Üniversitesinde 1983 yılında doktorasını tamamladı. 1984-1987 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi’nde Yardımcı Doçent ve Doçent olarak çalıştı. 1987’den beri Çukurova Üniversitesi Mühendislik mimarlık Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü’nde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır. Eylül 1990’dan beri Tekstil Mühendisliği Bölüm Başkanlığı ve Adana Meslek Yüksek Okulu Müdürlüğü görevlerini yürütmektedir. Çeşitli konularda yayınlanmış 15’i İngilizce olmak üzere 60 civarında bilimsel çalışması vardır. Evli ve iki çocuk babasıdır.