

**İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ DERGİSİ**  
*ISTANBUL COMMERCE UNIVERSITY JOURNAL OF SCIENCE*

*Yıl: 9 Sayı: 17 BAHAR 2010*

**Sahibi**

İstanbul Ticaret Üniversitesi Adına Rektör Prof. Dr. Sabri ORMAN

**Editör**

Prof. Dr. Ekrem SAVAŞ

**Danışma Kurulu**

Prof. Dr. Mehmet Emin KARAHAN, Beykent Üniversitesi  
Prof. Dr. Metin BAŞARIR, Sakarya Üniversitesi  
Prof. Dr. Mehmet PAKDEMİRLİ, Celal Bayar Üniversitesi  
Prof. Dr. Oya OĞUZ, Haliç Üniversitesi  
Prof. Dr. Peyami BATTAL, Yüzüncü Yıl Üniversitesi  
Prof. Dr. Ulvi AVCIATA, Yıldız Teknik Üniversitesi

**Yayın Kurulu**

Prof. Dr. Ekrem SAVAŞ  
Prof. Dr. Münevver TURANLI  
Prof. Dr. Sezgin ALSAN

**Yayın Sekreteri**

Öğr. Gör. Fatma Nur AKI

Hakemli bir dergi olan İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi yılda iki kez; Bahar ve Güz aylarında yayımlanır. Bu dergide temel ve uygulamalı bilim dallarında özgün araştırma makaleleri, derleme yazıları ve kısa bildiriler yayımlanmaktadır.

Bu dergide yayımlanan makalelerin telif hakları İstanbul Ticaret Üniversitesi'ne aittir. Bu yayımla ilgili olarak Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndan doğan her türlü hak saklıdır. Tanıtım için yapılacak alıntılar dışında Üniversitenin yazılı izni olmadan çoğaltılamaz.

Bu dergide yayımlanan makalelerdeki görüşler yazarlarına aittir. Üniversite bu görüşler nedeniyle herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

Baskı: Sena Ofset

Kapak: Medya Atölyesi

ISSN: 1305-7820

İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi  
Küçükalyalı E-5 Kavşağı İnönü Cad. No:4  
KÜÇÜKYALI 34840 İSTANBUL  
Tel: 0216 489 18 88 (3218)  
0 216 553 92 17  
e-mail: fendergi@iticu.edu.tr