



GAZİ ÜNİVERSİTESİ (GAZİ UNIVERSITY)  
BİLİŞİM ENSTİTÜSÜ (INSTITUTE OF INFORMATICS)



# BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DERGİSİ

(INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATICS  
TECHNOLOGIES)

ISSN: 1307-9697 e-ISSN: 2147-0715

Cilt (Volume): 12

Sayı (Issue): 3

Temmuz (July) 2019

Sahibi (Owner)  
**Dr. İbrahim USLAN**  
Rektör (Rector)

Genel Yayın Yönetmeni  
(General Publication Director)  
**Dr. Ashhan TÜFEKÇİ**  
Bilişim Enstitüsü Müdürü  
Director of Institute of Informatics

Baş Editör  
(Editor in Chief)  
**Dr. Ashhan TÜFEKÇİ**  
Bilişim Enstitüsü Müdürü  
Director of Institute of Informatics

## Editörler (Editors)

❖ <b>Dr. Ahmet KARAARSLAN</b>	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi (Ankara Yıldırım Beyazıt University)
❖ <b>Dr. Alper GÜZEL</b>	Gazi Üniversitesi (Gazi University)
❖ <b>Dr. Aysun COŞKUN</b>	Gazi Üniversitesi (Gazi University)
❖ <b>Dr. Gökhan ŞENGÜL</b>	Atılım Üniversitesi (Atılım University)
❖ <b>Dr. Hacer KARACAN</b>	Gazi Üniversitesi (Gazi University)
❖ <b>Dr. Harun ARTUNER</b>	Hacettepe Üniversitesi (Hacettepe University)
❖ <b>Dr. Hasan Şakir BİLGE</b>	Gazi Üniversitesi (Gazi University)
❖ <b>Dr. Hüseyin POLAT</b>	Gazi Üniversitesi (Gazi University)
❖ <b>Dr. M. Ali AKCAYOL</b>	Gazi Üniversitesi (Gazi University)
❖ <b>Dr. M. Hanefi CALP</b>	Karadeniz Teknik Üniversitesi (Karadeniz Technical University)
❖ <b>Dr. M. Rahmi CANAL</b>	İnönü Üniversitesi (İnönü University)
❖ <b>Dr. Nursal ARICI</b>	Gazi Üniversitesi (Gazi University)
❖ <b>Dr. Olgun DEĞİRMENÇİ</b>	TOBB ETÜ (TOBB Economy and Technology University)
❖ <b>Dr. Serdar KULA</b>	Gazi Üniversitesi (Gazi University)
❖ <b>Dr. Utku KÖSE</b>	Süleyman Demirel Üniversitesi (Süleyman Demirel University)
❖ <b>Dr. Vahap TECİM</b>	Dokuz Eylül Üniversitesi (Dokuz Eylül University)

## Yayın Danışma Kurulu (Editorial Advisory Board)

<b>Dr. Dimitrios KARAMANIS</b> Patras University, Greece	<b>Dr. Güngör BAL</b> Gazi University, Turkey	<b>Dr. Hasan DAĞ</b> Kadir Has University, Turkey
<b>Dr. Eleonora GUSEINOVİENE</b> Klaipeda University, Lithuanian	<b>Dr. Hasan OĞUL</b> Başkent University, Turkey	<b>Dr. Recep DEMİRCİ</b> Gazi University, Turkey
<b>Dr. Erdoğan DOĞDU</b> Çankaya University, Turkey	<b>Dr. Hüseyin HIZIROĞLU</b> Kettering University, USA	<b>Dr. Robert BELOIU</b> Pitești University, Romania
<b>Dr. Fawzi M. AL-NAİMA</b> Al-Mamoon University College, Iraq	<b>Dr. Kasim Mousa Alwan AL-AUBIDY</b> Philadelphia University, Jordan	<b>Dr. Saqib JAVED</b> Lund University, Sweden
<b>Dr. Şeref SAĞIROĞLU</b> Gazi University, Turkey	<b>Dr. M. Ali AKCAYOL</b> Gazi University, Turkey	<b>Dr. Timothy TEO</b> Macau University, China

**Dr. Filippo NERI**  
University of Naples Federico II, Italy

**Dr. Mohammad N. A. HAWLADER**  
International Islamic University, Malaysia

**Dr. Youcef SOUFI**  
University of Tebessa, Algeria

**Teknik Koordinatör**  
(Technical Coordinator)  
**Arş. Gör. Muhammed Ali KOŞAN**  
Bilişim Enstitüsü  
Institute of Informatics

**Sekreterlik**  
(Secretary)  
**Figen ALTUNDAĞ**  
Bilişim Enstitüsü  
Institute of Informatics

**Bilişim Teknolojileri Dergisi uluslararası hakemli bir dergidir.**  
Journal of Informatics Technologies is an international refereed journal.

**Yazışma Adresi (Contact Address)**  
Tunus Cad. No: 35 Kavaklıdere Çankaya/ANKARA  
Telefon / Telephone: 0312 202 38 05  
Faks / Fax: 0312 212 79 29

**Çevrimiçi Değerlendirme Sistemi (Online Evaluation System)**  
<http://dergipark.gov.tr/gazibtd>  
**E-posta (e-mail):** btd@gazi.edu.tr

**Bilişim Teknolojileri Dergisi 3 ayda bir (Ocak, Nisan, Temmuz, Ekim) yayınlanmaktadır.**  
Journal of Informatics Technologies is published every 3 months (January, April, July, October).