

## Prof.Dr. Müjde Güzelkaya

### Kişisel Bilgiler

E-posta: guzelkaya@itu.edu.tr

### Eğitim Bilgileri

Doktora, İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Elektrik Mühendisliği Bölümü, Türkiye 1985 - 1990  
Lisans, İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Elektronik Ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü, Türkiye 1978 - 1982

### Yabancı Diller

İngilizce

### Yaptığı Tezler

Doktora, Çok girişli sistemlerde sınırlandırılmalı sonlu zaman kontrolü, İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Elektrik Mühendisliği Bölümü, 1990

### Araştırma Alanları

Teknik Bilimler, Bilgi Sistemleri, Haberleşme ve Kontrol Mühendisliği, Kontrol ve Sistem Mühendisliği, Matematiksel Teknikler , Optimal Kontrol

### Akademik Unvanlar / Görevler

Prof.Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü, 2003 - Devam Ediyor

Doç.Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü, 1996 - 2003

Yrd.Doç.Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü, 1990 - 1996

Araştırma Görevlisi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü, 1983 - 1990

### SCI, SSCI ve AHCI İndekslerine Giren Dergilerde Yayınlanan Makaleler

#### I. Optimal fractional-order controller design using direct synthesis method

Yumuk E., Güzelkaya M., Eksin İ.

IET CONTROL THEORY AND APPLICATIONS, cilt.14, sa.18, ss.2960-2967, 2020 (SCI İndekslerine Giren Dergi)

#### II. Fusion of inverse optimal and model predictive control strategies

Ulusoy L., Güzelkaya M., Eksin İ.

TRANSACTIONS OF THE INSTITUTE OF MEASUREMENT AND CONTROL, cilt.42, sa.6, ss.1122-1134, 2020 (SCI İndekslerine Giren Dergi)

- III. **Analytical fractional PID controller design based on Bode's ideal transfer function plus time delay**  
Yumuk E., Güzelkaya M., Eksin İ.  
ISA Transactions, cilt.91, ss.196-206, 2019 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- IV. **Design of an integer order proportional-integral/proportional-integral-derivative controller based on model parameters of a certain class of fractional order systems**  
Yumuk E., Güzelkaya M., Eksin İ.  
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART I-JOURNAL OF SYSTEMS AND CONTROL ENGINEERING, cilt.233, sa.3, ss.320-334, 2019 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- V. **Inverse optimal controller based on extended Kalman filter for discrete-time nonlinear systems**  
Almobaied M., Eksin İ., Güzelkaya M.  
OPTIMAL CONTROL APPLICATIONS & METHODS, cilt.39, sa.1, ss.19-34, 2018 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- VI. **An inverse controller design method for interval type-2 fuzzy models**  
Kumbasar T., EKSİN İ., GÜZELKAYA M., YESİL E.  
SOFT COMPUTING, cilt.21, sa.10, ss.2665-2686, 2017 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- VII. **General derivation and analysis for input-output relations in interval type-2 fuzzy logic systems**  
Aliasghary M., EKSİN İ., Güzelkaya M., KUMBASAR T.  
SOFT COMPUTING, cilt.19, sa.5, ss.1283-1293, 2015 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- VIII. **Improved cascade controller design methodology based on outer-loop decomposition**  
Cakiroglu O., Güzelkaya M., EKSİN İ.  
TRANSACTIONS OF THE INSTITUTE OF MEASUREMENT AND CONTROL, cilt.37, sa.5, ss.623-635, 2015 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- IX. **An active fault tolerant control method based on support vector machines**  
Ortac-Kabaoglu R., EKSİN İ., YESİL E., Güzelkaya M.  
JOURNAL OF INTELLIGENT & FUZZY SYSTEMS, cilt.29, sa.5, ss.1761-1768, 2015 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- X. **Exact analytical inversion of TSK fuzzy systems with singleton and linear consequents**  
Ulu C., Güzelkaya M., EKSİN İ.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF APPROXIMATE REASONING, cilt.55, sa.6, ss.1357-1368, 2014 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XI. **A closed form type reduction method for piecewise linear interval type-2 fuzzy sets**  
Ulu C., Güzelkaya M., EKSİN İ.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF APPROXIMATE REASONING, cilt.54, sa.9, ss.1421-1433, 2013 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XII. **Granular type-2 membership functions: A new approach to formation of footprint of uncertainty in type-2 fuzzy sets**  
Ulu C., Güzelkaya M., EKSİN İ.  
APPLIED SOFT COMPUTING, cilt.13, sa.8, ss.3713-3728, 2013 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XIII. **Exact inversion of decomposable interval type-2 fuzzy logic systems**  
Kumbasar T., EKSİN İ., Güzelkaya M., YESİL E.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF APPROXIMATE REASONING, cilt.54, sa.2, ss.253-272, 2013 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XIV. **Online tuning of fuzzy PID controllers via rule weighing based on normalized acceleration**  
Karasakal O., Güzelkaya M., EKSİN İ., YESİL E., KUMBASAR T.  
ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, cilt.26, sa.1, ss.184-197, 2013 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XV. **Type-2 fuzzy model based controller design for neutralization processes**  
Kumbasar T., EKSİN İ., Güzelkaya M., YESİL E.  
ISA TRANSACTIONS, cilt.51, sa.2, ss.277-287, 2012 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XVI. **Adaptive fuzzy model based inverse controller design using BB-BC optimization algorithm**  
Kumbasar T., EKSİN İ., Güzelkaya M., YESİL E.

- EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, cilt.38, sa.10, ss.12356-12364, 2011 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XVII. **Interval type-2 fuzzy inverse controller design in nonlinear IMC structure**  
Kumbasar T., EKSİN İ., Güzelkaya M., YESİL E.  
ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, cilt.24, sa.6, ss.996-1005, 2011 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XVIII. **An error-based on-line rule weight adjustment method for fuzzy PID controllers**  
Karasakal O., Güzelkaya M., EKSİN İ., YESİL E.  
EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, cilt.38, sa.8, ss.10124-10132, 2011 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XIX. **A rule base modification scheme in fuzzy controllers for time-delay systems**  
Genc H. M. , YESİL E., EKSİN İ., Güzelkaya M., TEKİN O. A.  
EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, cilt.36, sa.4, ss.8476-8486, 2009 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XX. **Linear time-varying sliding surface design based on co-ordinate transformation for high-order systems**  
Tokat S., Eksin İ., Güzelkaya M.  
TRANSACTIONS OF THE INSTITUTE OF MEASUREMENT AND CONTROL, cilt.31, sa.1, ss.51-70, 2009 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XXI. **Big Bang Big Crunch Optimization Method Based Fuzzy Model Inversion**  
KUMBASAR T., GÜZELKAYA M.  
Lecture Notes in Computer Science, ss.732-740, 2008 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XXII. **Sliding mode control of high order systems using a constant nonlinear sliding surface on a transformed coordinate axis**  
Tokat S., Eksin İ., Güzelkaya M.  
JOURNAL OF VIBRATION AND CONTROL, cilt.14, sa.6, ss.909-927, 2008 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XXIII. **Set-point regulator with blending mechanism**  
Yesil E., Güzelkaya M., EKSİN İ., TEKİN O. A.  
INSTRUMENTATION SCIENCE & TECHNOLOGY, cilt.36, sa.1, ss.1-17, 2008 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XXIV. **Online tuning of set point regulator with a blending mechanism using PI controller**  
YEŞİL E., Güzelkaya M., EKSİN İ., TEKİN Ö. A.  
Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences, Elektrik, cilt.16, sa.2, ss.143-157, 2008 (SCI Expanded İndekslerine Giren Dergi)
- XXV. **Cross-coupled ratio control structure**  
Yesil E., Guzelkaya M., EKSİN İ., TEKİN O. A.  
INSTRUMENTATION SCIENCE & TECHNOLOGY, cilt.35, sa.5, ss.523-536, 2007 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XXVI. **Implementation of a New Self Tuning Fuzzy PIDController on PLC**  
KARASAKAL O., YEŞİL E., GÜZELKAYA M., Eksin İ.  
Turkish Journal of Electrical engineering, cilt.13, sa.2, ss.277-286, 2005 (SCI Expanded İndekslerine Giren Dergi)
- XXVII. **Self tuning fuzzy PID type load and frequency controller**  
Yesil E., Guzelkaya M., Eksin I.  
ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT, cilt.45, sa.3, ss.377-390, 2004 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XXVIII. **Self-tuning of PID-type fuzzy logic controller coefficients via relative rate observer**  
Guzelkaya M., Eksin I., YESİL E.  
ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, cilt.16, sa.3, ss.227-236, 2003 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XXIX. **Design of a sliding mode controller with a nonlinear time-varying sliding surface**  
Tokat S., Eksin I., GUZELKAYA M., Soylemez M. T.  
TRANSACTIONS OF THE INSTITUTE OF MEASUREMENT AND CONTROL, cilt.25, sa.2, ss.145-162, 2003 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XXX. **A new design method for sliding mode controllers using a linear time-varying sliding surface**  
Tokat S., Eksin I., Guzelkaya M.  
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART I-JOURNAL OF SYSTEMS AND CONTROL ENGINEERING, cilt.216, ss.455-466, 2002 (SCI İndekslerine Giren Dergi)

- XXXI. **A new methodology for deriving the rule-base of a fuzzy logic controller with a new internal structure**  
Eksin I., Guzelkaya M., GURLEYEN F.  
ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, cilt.14, sa.5, ss.617-628, 2001 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XXXII. **A new methodology for designing a fuzzy logic controller and PI PD blending mechanism**  
Güzelkaya M., EKSİN İ., GÜRLEYEN F.  
JOURNAL OF INTELLIGENT & FUZZY SYSTEMS, cilt.11, sa.1, ss.85-98, 2001 (SCI Expanded İndekslerine Giren Dergi)
- XXXIII. **Decoupling in singular systems A polynomial equation approach**  
GÖREN A. L. , Güzelkaya M.  
KYBERNETIKA, cilt.32, sa.2, ss.185-198, 1996 (SCI Expanded İndekslerine Giren Dergi)

### **Diğer Dergilerde Yayınlanan Makaleler**

- I. **A Design Methodology and Analysis for Interval Type 2 Fuzzy PI PD Controllers**  
MORTAZA A., EKSİN İ., GÜZELKAYA M., KUMBASAR T.  
International Journal Of Innovative Computing Information And Control, cilt.10, ss.4215-4230, 2013 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- II. **Type-2 fuzzy model inverse controller design based on BB-BC optimization method**  
Kumbasar T., Eksin İ., Güzelkaya M., Yesil E.  
IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline), cilt.44, ss.5308-5313, 2011 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)

### **Desteklenen Projeler**

Güzelkaya M., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Lineer Ardillara Sahip Takagi Sugeno Kang Bulanık Sistemlerin Birebir Tersinin Alınması, 2013 - 2018  
Güzelkaya M., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, ENVANTÖR KONTROL SİSTEMLERİNDE ORAN KONTROL PROBLEMİ, 2009 - 2018

### **Atıflar**

Toplam Atıf Sayısı (WOS):653  
h-indeksi (WOS):13