

## Yayın Kurulu

**Editör:** Erhan İlhan Konukseven  
**Yardımcı Editör:** Hakan Kalkan  
**Yardımcı Editör:** Oğuzhan Yılmaz  
**Yardımcı Editör:** Sezer Özerinç

ODTÜ  
Atılım Üniversitesi  
Gazi Üniversitesi  
ODTÜ

## Kurul Üyeleri

Metin Akkök  
Can Çoğun  
Mustafa Bakkal  
Cemal Merih Şengönül  
Erhan Budak  
İsmail Durgun  
Volkan Esat  
Mehmet Fırat  
Hüseyin Filiz  
Necdet Geren  
Mustafa İ. Gökler  
Yiğit Karpat  
İsmail Lazoğlu  
İzzet Özdemir  
Tuğrul Özel  
Ferruh Öztürk  
Evren Yasa  
İ. Ethem Saklakoğlu  
Halim Meço  
Yusuf Kaynak  
Ali Oral  
Haydar Livatyalı

ODTÜ  
Çankaya Üniversitesi  
İTÜ  
Atılım Üniversitesi  
Sabancı Üniversitesi  
TOFAŞ  
ODTÜ Kuzey Kıbrıs  
Sakarya Üniversitesi  
Gaziantep Üniversitesi  
Çukurova Üniversitesi  
ODTÜ  
Bilkent Üniversitesi  
Koç Üniversitesi  
İYTE  
Rutgers Üniversitesi  
Uludağ Üniversitesi  
Eskişehir  
EGE Üniversitesi  
FNSS  
Marmara Üniversitesi  
Balıkesir Üniversitesi  
YTÜ

## Danışma Kurulu

Tuna BALKAN  
Melik DÖLEN  
O. Selçuk YAHŞI  
Yiğit YAZICIOĞLU  
Orhan YILDIRIM

ODTÜ  
ODTÜ  
ENVY A.Ş.  
ODTÜ  
ODTÜ

## Yazışma Adresi, Telefon ve Faks

Makina Tasarım ve İmalat Derneği  
Metal Şekillendirme Mükemmeliyet Merkezi  
ATILIM Üniversitesi  
İncek, ANKARA  
Tel : (312) 586 8860, 586 8368, Faks : (312) 586 8091  
Web : <http://www.matim.org.tr>

e-mail : [iletisim@matim.org.tr](mailto:iletisim@matim.org.tr)

# MAKİNA TASARIM VE İMALAT DERGİSİ

Cilt: 17 Sayı: 2

JOURNAL OF  
MECHANICAL DESIGN  
AND PRODUCTION

Vol: 17 No: 2

ISSN 2667-4297

## TELİF HAKKI

Makina Tasarım ve İmalat Dergisinde yayımlanan bütün yazıların telif hakkı MAKİNA TASARIM VE İMALAT DERNEĞİ'nindir. Yayımlanmış yazıların başka bir yerde tekrar yayımlanması, çoğaltılması ve dağıtılması, Yayın Kurulundan yazılı izin almak koşulu ile mümkündür. Makalelerdeki görüşlerden doğacak sorumluluk makale yazarına aittir.

## DİZGİ

Hülya SEVER

## BASKI

ODTÜ Basım İşliği

Yılda 2 sayı Mayıs ve Kasım aylarında yayımlanır.

## İÇİNDEKİLER

### ARAŞTIRMA, GELİŞTİRME VE UYGULAMA MAKALELERİ

KOBİ'lerin Malzeme Aktarma ve Depolama Sistemlerine Yönelik Endüstri 4.0 Uygulamalarında Karşılaştığı Güçlükler ve Çözüm Önerileri

39

Nimet Karabacak  
Nil Aras

Alüminyum Al6061-T6'nın İşlenmesinde Sürme Kuvvetinin Hesaplanması ve Sürtünme Katsayısının Etkisinin Araştırılması

46

Okan Deniz Yılmaz  
Samad Nadimi Bavi Oliaei

Minimum Miktar Yağlama Tekniğinin Ti-6Al-4V Alaşımının Kaba İşlenmesinde Kesme Kuvvetlerine Etkisinin İncelenmesi

51

Ramazan Hakkı Namlu  
Sadık Engin Kılıç  
Bahram Lotfi Sadigh

Karbür Uçlar ve Titanyum Nitrür (TiN) Kaplamalı Karbür Uçlar ile Titanyum Alaşımı (Ti6Al4V) ve AISI 1045 Çeliği Arasında Sürtünme ve Aşınma Performansı Araştırması

57

Tuğçe Hacaloğlu  
Bilgin Kaftanoğlu

Ergiyik Filament Fabrikasyonu, 3B Yazıcılar İçin Kompozit Filament Ekstrüder Makinesi Geliştirilmesi

65

Berk Barış Çelik  
Batıhan Şener  
Gökberk Serin  
Hakkı Özgür Ünver

Sayın Okurlarımız,

Makina Tasarım ve İmalat Dergisi 1986 yılından bu yana özgün araştırmaları yayımlayan hakemli bir dergi olarak süreklilik kazanmıştır. 2001 yılında dergimize ISBN (ISBN1302-9487) numarası verilmiş, TÜBİTAK tarafından ulusal veri tabanına alınmış ve dergi basım adedi artırılarak Türkiye’de daha yaygın dağıtımı sağlanmıştır.

Yayın kurulumuz dergiye özgün çalışma ürünü, derleme veya bir bilgi ve tecrübe aktarımını sağlayacak makaleler bulmak konusunda katılımlarınızı beklemektedir. Ayrıca kitap tanıtımı, konu taraması ve sanayi kuruluşlarının etkinliklerini içeren yazılara da geçmişte olduğu gibi yer verilmektedir.

Dergimiz, 2017 yılından beri TÜBİTAK DERGİPARK ortamında yayınlanmaktadır. (<http://dergipark.org.tr/tr/pub/matim>) 2019 yılından beri elektronik yayına dönmemiz nedeni ile dergi ISSN-No 2667-4297 olmuştur. Dergimizin eski sayılarına da bu ortamda (<http://dergipark.org.tr/tr/pub/matim/archive>) ulaşılabilinmektedir. Ayrıca yeni web sayfamızda (<http://matim.org.tr/>) Dergimiz ve Derneđimiz ile ilgili bilgiler bulunmaktadır.

Dergimizi, endüstri ve akademik kuruluşlarımızın karşılıklı bilgi alışverişinde bulunduğu, teknik sorunları tartıştığı ortak bir forum haline getirmek için siz meslektaşlarımızın katkı ve önerilerini bekleriz.

Saygılarımızla,

Yayın Kurulu