

İÇİNDEKİLER

5	Havalandırma ve İklimlendirme Sistemlerinde Gürültü Kontrolü Ayhan ÇAKIR	Şanlıurfa Kış Şartlarında Bir Toprak-Hava Isı Değiştiricisinin Performans Analizi Hüsamettin BULUT Refet KARADAĞ Yunus DEMİRTAŞ İsmail HİLALİ	54
27	Gıda Proseslerinde Soğutma İşleminde Vurgulu Hava Jetlerinin Kullanımı Ferruh ERDOĞDU	Atık Gazın Dış Cepheden Atılması ile Karşılaşılan Sorunlar Muammer AKGÜN	67
31	İlköğretim Okullarında İç Ortam Hava Kalitesi ve Sağlık Etkileşimi Gülen GÜLLÜ	Havalandırma Cihazlarında Isı Geri Kazanım ve Toplam Enerji Verimliliğinin Simülasyonu Murat ÖZER Erhan BUDAK	84
43	Farklı İklim Bölgelerinde Otel Yapılarının Isıtma ve Soğutma Yükleri Açısından Karşılaştırılması Ayşe DEMİRTAŞ Gülay ZORER GEDİK		

**TESİSAT**
MÜHENDİSLİĞİ
ISSN 1300 - 3399

Yerel - Süreli - Teknik Yayın

Mart /Nisan 2016
Yıl: 24 Sayı: 152

MMO Adına Sahibi
Ali Ekber Çakar

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
İbrahim M. Tataroğlu

Editör
Galip Temir

Yayın Kurulu
Ahmet Arısoy
A. Metin Duruk
Abdurrahman Kılıç
Cafer Ünlü
Galip Temir
Hasan Heperkan
İ. Cem Parmaksızoğlu
Üzeyir Uludağ
Tevfik Peker
Turgut Bozkurt
Zeki Arslan

Yayın Koordinatörü
Sema Keban

Reklam
Nuray Erhan

Dizgi ve Mizanpaj
Günay Polat

Baskı
Şan Ofset
Hamidiye Mah. Anadolu Cad.
No: 50 Kağıthane / İSTANBUL
Tel.: 0212 289 24 24

Baskı Tarihi
29.04.2016

Yönetim Merkezi
Katip Mustafa Çelebi Mh. İpek Sk.
Tel.: 0212 252 95 00 - 01

Baskı Sayısı
6.000 adet

Tesisat Mühendisliği Dergisi'nde
yayınlanan yazı ve çizimlerin
her hakkı saklıdır. İzin alınmadan
yayınlanamaz.

www.mmoistanbul.org

Hakemler Kurulu

AKARYILDIZ Eyüp, Doç. Dr.

ARIKOL Mahir, Prof. Dr.

ARISOY Ahmet, Prof. Dr.

BİLGE Mustafa, Dr. Mak. Müh.

CAN Ahmet, Prof. Dr.

DERBENTLİ Taner, Prof. Dr.

DURUK A. Metin, Mak. Y. Müh.

EKİNCİ Ekrem, Prof. Dr.

GİRAY Serper, Mak. Müh.

GÜNGÖR Ali, Prof. Dr.

HEPERKAN Hasan, Prof. Dr.

KARADOĞAN Haluk, Prof. Dr.

KILIÇ Abdurrahman, Prof. Dr.

KINCAY Olcay, Prof. Dr.

KORUN Tunç, Mak. Müh.

OSKAY Rüknettin, Prof. Dr.

ÖZGÜR Doğan, Prof. Dr.

ÖZTÜRK Recep, Prof. Dr.

SUNAÇ Baycan, Mak. Y. Müh.

TEMİR Galip, Prof. Dr.

TOKSOY Macit, Prof. Dr.

ULUDAĞ Üzeyir, Mak. Müh.

ÜNLÜ Cafer, Mak. Müh.

YAMANKARADENİZ Recep, Prof. Dr.

YILMAZ Tuncay, Prof. Dr.

Bu dergide belirtilen görüşler yazarların kendine ait olup, hiçbir şekilde MMO'nun aynı konudaki görüşlerini yansıtmaz.

Tesisat Mühendisliği Dergisi Makale Yazım Kuralları

GENEL KURALLAR

- Makaleler MMO Ağ Evi'nde Internet ortamında da yayınlanmaktadır.
- Makale metinleri ve özetleri üzerinde yer alan her türlü görüş ve düşünce ve yazım hatası açısından sorumluluk tamamen yazarlara aittir.
- Hakemler tarafından gerekli gördüğünde yazarlara iletilmek üzere metinler ve özetler üzerinde bazı düzeltme, öneri ve katkılar getirebilirler.
- Makalelerde, bölümler (giriş, tanımlamalar, incelemeler, araştırmalar, gelişmeler, sonuçlar, şekiller ve değerlendirmeler vb.) bir bütünlük içinde olmalıdır.
- Makale dili Türkçe'dir. Makalelerde kullanılan dilin anlaşılabilir bir Türkçe olmasına dikkat edilmeli, yabancı dillerdeki sözcükler ve tümceler mümkün olduğu kadarıyla kullanılmamalıdır.
- Makalelerde kullanılan bütün birimler SI birim sisteminde olmalıdır. Gerekli görüldüğü takdirde farklı birim sistemindeki değerleri parantez içinde verilmelidir.
- Makalenin üslubu, formatı ve dili etkinlik yapısına ve mühendislik etiğine uygun olmalıdır.
- Makalelerde belirli bir grup, sınıf veya toplumu oluşturan tabakalardan herhangi birinin, firma veya firma topluluklarının menfaati ön plana çıkartılmamalı, bu konuda reklam ve propaganda yapılmamalıdır. Makalelerde herhangi bir firmanın, ürünün (veya sistemin), cihazın veya markanın reklamı yapılmamalıdır. Şekil, resim ve tablolarda ticari bir kuruluşun adı, logosu yer almamalıdır.

ÖZETLER VE MAKALE YAZIM KURALLARI

- Makaleler, Microsoft Word belgesi şeklinde Windows ortamında kullanılacak şekilde hazırlanacaktır.
- Makaleler solda 3,5 cm, üstte, altta ve sağda 2,5 cm boşluk bırakılmak suretiyle yazılacaktır.
- Makale metinleri, kaynaklar ve şekiller dahil en fazla 10 sayfadan oluşmalıdır.
- Makale başlığı en fazla 15 sözcük veya iki satırı geçmeyecek şekilde oluşturulacaktır. Başlıklar 14 punto Times New Roman yazı tipi kullanılarak, soldan itibaren kelimeler büyük harfle başlayacak ve küçük harfle yazılacaktır.
- Başlığı takiben iki satır aradan sonra yazar isimleri, ad ve soyad şeklinde küçük harfle verilecek, yazarların çalıştığı kurumlar ve varsa e-posta adresleri yazar listesinin hemen altında açıklanacaktır.
- Yazar isimlerini takiben iki satır atlanarak Türkçe ve İngilizce özet verilecektir. Makale özetlerinde özet metni 9 punto italik Times New Roman yazı tipi ile yazılacaktır. Özet metni en fazla 200 sözcükten oluşacaktır.
- Makale özetini takiben bir satır boş bırakılacak ve 5 anahtar sözcük Türkçe ve İngilizce yazılacaktır.
- Makale metinlerinin tamamı 9 punto Times New Roman yazı tipi kullanılarak yazılacaktır ve iki sütunda verilecektir. Makale metinleri satır aralığı 1 olacaktır. Paragraflar başlatılırken sol taraftan herhangi bir girinti boşluğu bırakılmayacak, paragraflar arasında yarım satır boş atlanacaktır. Paragraflar iki yana hizalı (justified) biçimde yazılacaktır.
- Makalelerde yer alan tüm resimler, çizimler ve program ekran görüntüleri metin içinde gömülü olacaktır. Şekil, tablo, grafik, resim ve formüllerin yerleşimi metin akışına uygun olarak metin içinde olmalı ve referans edilmelidir.
- Tablo içermeyen bütün görüntüler (fotoğraf, çizim, diyagram, grafik, harita v.s.) şekil olarak isimlendirilmelidir.
- Makalelerde ana konu başlıkları 1., 2., 2.1., 2.1.1. vb. şeklinde numaralanacak, örneğin 1. bölüm altında yer alan başlıklar 1.1., 1.2. vb. şekilde yapılacaktır.
- Kullanılan semboller ve indisler kaynaklardan önce yer alacak , 8 punto ve italik olacaktır.
- Makalede geçen kaynaklar veya alıntılar [1], [2] vb. parantezler arasında yapılacak, makale sonunda "Kaynaklar" başlığı altında 1., 2. şeklinde verilecektir. Makaleler: [1] yazar (lar) soyadı, adının baş harfi, makalenin açık adı, derginin açık adı, cilt numarası, sayfa aralığı, basım yılı. Kitap: [2] yazar (editör) soyadı, adının baş harfi., kitabın açık adı, basım evi, basım yeri, basım yılı. Tez: [3] yazar soyadı, adının baş harfi, tezin açık adı, tezin yapıldığı üniversite, tezin basıldığı yer/ülke, basım yılı düzeninde yazılacaktır.
- Makale metinlerinin elektronik kopyaları e-posta (<http://omys.mmo.org.tr/tmdergi>) ile veya CD ile (Katip Mustafa Çelebi Mahallesi, İpek sok, No: 9, 34433 Beyoğlu-İstanbul) gönderilmelidir.

ONLINE MAKALE YÖNETİM SİSTEMİ

Makina Mühendisleri Odası yayınları için makale gönderimleri bundan böyle Online Makale Yönetim Sistemi üzerinden yapılacaktır. Tesisat Mühendisliği Dergisi'nde ve Makina Dergisi'nde yayınlanmak üzere gönderilecek makalelerin <http://omys.mmo.org.tr/tesisat> linkinden/adresinden gönderilmesi gerekmektedir. Kullanıcı adı ve şifresi ile yapılacak başvurulara yanıt yine online olarak verilecektir. İyi çalışmalar.

SUNUŞ

Merhaba Değerli Meslektaşlarımız,

Bilindiği üzere Odamızın 46. Olağan Genel Kurulu ve seçimleri, 5-6 Mart 2016 tarihlerinde Ankara'da yapıldı. Genel Kurul, Odamız ve TMMOB'nin geleneksel çizgisinin sürdürüleceğini, emekten, halktan, kamusal hizmet ve denetimden yana mücadelemizin örgütlü bir şekilde süreceğini bir kez daha ortaya koymuştur. Bu sonucun alınmasında katkısı bulunan bütün delege ve örgütlü üyelerimize teşekkür ediyoruz.

Genel Kurulun ardından Oda Yönetim Kurulu içi görev dağılımı da yapıldı ve yeni dönem çalışmalarımıza yönelik ilk adımlar atıldı. 8 Nisan'da yapılan Oda Sekreterler-Saymanlar toplantısı ve 9 Nisan'da yapılan Oda Danışma Kurulu'nda yeni dönem çalışmaları planlandı ve 46. Dönem Çalışma Programı görüşülerek benimsendi.

46. Dönem Oda Çalışma programı kapsamında planlanmakta olan merkezi etkinliklerimiz, görev alan Şubelerimiz ve öngörülen etkinlik tarihleri şöyledir: Asansör Sempozyumu/İzmir/13-15 Ekim 2016, Ulusal Hidrolik-Pnömatik Kongresi ve Sergisi/İstanbul-İzmir/Ekim 2017, Öğrenci Üye Kurultayı/Oda Merkezi/Mart 2017, Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi/İzmir/19-22 Nisan 2017, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kongresi/Adana/ 6-8 Nisan 2017, UHUM Kurultayı/Ankara/Mayıs 2017, Bakım Teknolojileri Kongre ve Sergisi/Denizli/28-30 Eylül 2017, Kaynak ve Tahribatsız Muayene Kongresi/Ankara/Kasım 2017, EİM Kurultayı/İstanbul/Ekim 2017, Tıbbi Cihazlar Kongresi/Samsun/21-22 Ekim 2017, TMMOB Sanayi Kongresi/Oda Merkezi/08-09 Aralık 2017, SMM Çalıştay/Oda Merkezi/06-07 Mayıs 2016, Oda Yönetmelikleri Çalıştay/Oda Merkezi/21-22 Ekim 2016, Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyumu ve Sergisi/Mersin/22-24 Eylül 2017, Otomotiv Sempozyumu/Kocaeli/Kasım 2017, Enerji Verimliliği Kongresi/Kocaeli/Mayıs 2017

* * * *

Gezi Parkı Direnişi, 7 Haziran seçimleri ve 1 Kasım seçimlerinden bu yana Türkiye, adeta "katliamlar ülkesi" haline getirildi. 5 Haziran Diyarbakır, 20 Temmuz Suruç, 10 Ekim Ankara, 12 Ocak İstanbul Sultanahmet, 17 Şubat Ankara Merasim Sokak, 13 Mart Ankara Kızılay, 19 Mart İstanbul İstiklal Caddesindeki bombalı saldırılar bu durumun acı göstergesi oldular. Makina Mühendisleri Odası olarak bu saldırıları lanetliyoruz. Olay üzerine yaptığımız açıklamada belirttiğimiz üzere; "Türkiye'yi bir savaş alanı olarak görmek, terörden medet ummak, halklar arası düşmanlıklar yaratmak ve milliyetçiliği pekiştirmek asla benimsenemez. Terör nereden, kimden gelirse gelsin terördür, benimsenemez".

Biz bu katliamlar zincirine ve ölümlere alışmayacağız, normal karşılamayacağız. Tesadüfen yaşayanlar olarak emperyalizme, faşizme ve gericiğe teslim olmayacağız. Bu katliamları ve hayatını kaybeden kardeşlerimizi unutmayacağız.

Eşit, özgür, demokratik bir Türkiye mücadelesini yürüten emek ve demokrasi güçleri olarak bu katliamları yapanlardan, yaptıranlardan, yapılmasına göz yumanlardan ve bu zemini hazırlayanlardan hesabını soracağız.

Ülkemiz çok zor, kanlı bir sürece girmiştir. Bu süreçten çıkış, ancak ve ancak, emek ve demokrasi güçlerinin birliği ve mücadelesi ile mümkün olacaktır.

* * * *

1 Kasım erken genel seçimleri nedeniyle olağan süresi içerisinde görüşülememiş olan 2016 Yılı Merkezi Bütçe Kanunu Tasarısının görüşmeleri tamamlandı ve yasalaştı. Merkezi bütçeler, hazırlama dönemleri ve işlevi açısından ekonomik, toplumsal, siyasal yaşamda oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Oluşturulması ve gelir-gider planlaması, bütünü ile hükümetlerin sınıfsal tercihlerinin bir yansıması olan bütçenin belirlendiği süreçlerde, kamu adına yapılacak harcamaların hangi alanlara yöneleceğinin ve finansmanının kimlerden sağlanacağıın kararları, bu tercihin bir yansımasını oluşturmaktadır.

Öncelikle demokratik bir katılımdan uzak hazırlanan ve Sayıştay denetimini yok sayan bütçe, işçinin, emekçinin, köylünün, emeklinin, yoksulun, kadının, çocuğun, gencin, toplumun büyük bir bölümünün dışlandığı bir bütçedir. K2016 yılı bütçesi halkın bütçesi değildir. Kamu gider ve gelirlerinin belirlenmesinde halkın söz sahibi olması anlamına gelen ve evrensel yasalarla korunan bütçe hakkı yine yok sayılmıştır.

* * * *

Dergimizin bu sayısında; Muammer Akgün'ün "Atık Gazın Dış Cepheden Atılması İle Karşılaşılan Sorunlar", Gülen Güllü'nün "İlköğretim Okullarında İç Ortam Hava Kalitesi ve Sağlık Etkileşimi", Murat Özer ve Erhan Budak'ın "Havalandırma Cihazlarında Isı Geri Kazanım Ve Toplam Enerji Verimliliğinin Simülasyonu", Ferruh Erdoğan'ın "Gıda Proseslerinde Soğutma İşleminde Vurgulu Hava Jetlerinin Kullanımı", Ayşe Demirtaş'ın "Farklı İklim Bölgelerinde Otel Yapılarının Isıtma Ve Soğutma Yükleri Açısından Karşılaştırılması" Hüsamettin Bulut, Refet Karadağ, Yunus Demirtaş ve İsmail Hilali'nin "Şanlıurfa Kış Şartlarında Bir Toprak-Hava Isı Değiştiricisinin Performans Analizi", Ayhan Çakır'ın "Havalandırma Ve İklimlendirme Sistemlerinde Gürültü Kontrolü" konulu makaleleri yer almaktadır.

Tesisat Mühendisliği Dergisi elektronik ortamda, www.mmo.org.tr web sayfamızda yer alan "Yayınlar" bölümünden takip edilebilir.

Esenlik dileklerimizle.

TMMOB
Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu
Nisan 2016