

KONGRE

bülteni

HPKON 2017 - SAYI: 3



HİDROLİK PNÖMATİK SEKTÖRÜ İZMİR'DE BULUŞTU...



Çekirdek kadrosu 1983-1994 yılları arasında, Rexroth Hidropar Bölge Müdürlüğü olarak kurulan, 1994 yılından itibaren de, endüstriyel kontrol ve otomasyon tekniğinde yoğunlaşan ve Bosch Rexroth Türkiye'nin temsilciliğini de üstlenen Hidropar İzmir A.Ş.'nin

başlıca amacı, endüstriyel tasarım ve mühendislik hizmetlerinde marka olmaktır. 2002 yılından başlayarak Bosch Rexroth Türkiye'nin ana bayii ve "sistem entegratörü" olarak, endüstriyel tasarım ve araştırma geliştirme faaliyetlerini sürdürmektedir.



Ülke endüstrisini verimli, ekonomik ve çevreci süreçlere ulaştırmak, bilgi üretmek, ürün kalitesi ve üretim standartlarını yükseltecek yenilikçi sistemler tasarlamak, müşterilerine yüksek fayda sağlayarak onların başlıca ve vazgeçilmez çözüm ortağı olmak Hidropar İzmir A.Ş.'nin temel ilkesidir.

Sürekli kendini eğiten ve geliştiren personeli ile, başta tahrik ve kontrol mühendisliği olmak üzere, endüstriyel tasarım, malzeme temini ve servis hizmetlerini teknolojinin güncel gereklerine göre sürdüren firmamız, deneyimli teknik kadrosu, mali ve idari açıdan güçlü organizasyonu ile, toplam 2200 m² alanda çalışan 40' dan fazla personelle, Bilim Teknoloji ve Sanayi Bakanlığı tarafından tescil edilmiş "TASARIM MERKEZİ" olarak, güç, kontrol ve tahrik teknolojisinde gerçekleştirdiği anahtar teslim projelerde uzmanlaşmıştır.

Hidropar İzmir A.Ş.

Bornova Cd.
Öztim İş Mrk.
No: 9/7H
İşikkent - Bornova / İZMİR

Tel : +90 232 472 23 80
Faks: +90 232 492 00 80
info@hidropar.com.tr
www.hidropar.com.tr



TECRÜBE
İLE
GELEN

GÜÇ

Türkiye Mümesliliğini ve Çözüm Ortaklığını Yaptığımız Firmalar



brevini



MCV-PAS



LHB-3N



Merkez: Ertan Soydan A.Ş. / İzmir
0232 502 47 74 info@ertansoydan.com www.ertansoydan.com

Fabrika: ERS Hidrolik Silindir A.Ş. / Denizli
0541 603 80 71 info@ershidrolik.com www.ershidrolik.com

Şube ve Ana Bayi: Hidroden Hidrolik / Denizli
0258 251 54 50 hidroden@hidroden.com.tr www.hidroden.com.tr

Ürün katalogları için

www.ertansoydan.com



FESTO

**Daima hızlı şerittedesiniz.
Teknolojik trendleri yaratıyorsunuz.
Biz, makinelerinizi harekete geçiriyoruz.**

**→ WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.**

Elektrik veya pnömatik, uygulamanız için doğru teknoloji Festo'da daima mevcuttur. Tek tek ekipmanlardan, montaja hazır sistem çözümlerine kadar. Hızlı ve hassas üretim prosesleri. Kolay işletmeye alma. Hızlı değişim. Esnek üretim. Endüstri 4.0 uyumlu ürünler. Tümünü bize sorun. Endüstri uzmanlarımız daima size yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır.

444 1 378
www.festo.com.tr



Satış sonrasında hiç eksilmeyen teknik destek

ROTA TEKNİK A.Ş. ile küçük-büyük herhangibir işbirliğine girmiş tüm müşterilerimizin gereksinimini; her zaman ilk hamlede, tam doğru ve arzu ettiği biçimde istediği sürede ve optimum fiyatlarla, en yeni teknolojiyi kullanarak karşılamak; satış sonrasında da hiç eksilmeyen teknik destekle bu tatminin sürekliliğini sağlamak, en önemli ilkemizdir. Bu ilkenin gerçekleşmesi ancak; bilgi, deneyim, heyecan, dinamizm ve sistem bilincinin birarada olmasının yaratacağı sinerji ile mümkündür. Güvendiğimiz ve bu unsurların tamamına sahip profesyonellerden oluşan güçlü ekibimizle; işletmenizin, saydığımız konulardaki ihtiyaçlarını ve sorunlarını iyi biliyoruz ! Tam ve kesin çözümlerini de...



Rota Teknik Makina San. ve Tic. A.Ş.

Merkez: ROTA Ofis Plaza Atakent Mh. 221. Sk.
A Blok, No:12, 34307 Halkalı Küçükçekmece/İstanbul
Tel:(+90) 212 292 53 25 (Pbx)
Fax:(+90) 212 292 53 29
www.rotateknik.com.tr

Şube: Bostancı Yolu, Kuru Sk. No:17
34776 Y.Dudullu Ümraniye / İstanbul
Tel : (+90) 216 526 00 30
Fax: (+90) 216 314 31 00
info@rotateknik.com.tr



Yerli Makine Üreticisine, Yerli Ürün, Yerli Marka

W WINMAN®
Yakışır.



Akıllı ve haberleşen hidrolik sistemler

Hareketse?

Biz varız.

i4.0

CONNECTED
INDUSTRY

Maksimum özgürlük ve sistem güvenliği sağlayan açık sistemlerle çalışmak istemez misiniz? Biz varız! Bosch Rexroth sizi hidrolik sistemler için tek eksen den 32 eksene kadar benzersiz bir hareket kontrol ürün portföyü sunan Motion Logic Control ile tanıştıyor.

41. YIL
Bosch Rexroth Türkiye

Bosch Rexroth A.Ş.
www.boschrexroth.com.tr

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group

Kastaş Sızdırmazlık Teknolojileri



HİDROLİK PNÖMATİK SIZDIRMAZLIK ÇÖZÜMLERİ

Kastaş Sızdırmazlık Teknolojileri, dünyanın önde gelen Hidrolik ve Pnömatik Sızdırmazlık Elemanları üreticilerinden biridir.

Geniş ürün gamı ve kusursuz hizmet anlayışıyla, dünyada 80 ülkede birçok sektörün tercih ettiği sızdırmazlık çözümlerini sunar.

Your **Productivity Partner**

www.kastash.com

 **KASTAŞ**

İÇERİK

Sunuş	9
Kongre Kurulları	10
HPKON 2017 Açılış Oturumu Gerçekleşti	11
Ekonominin Gidişatı HPKON'da Konuşuldu	13
"Hidrolik Pnömatik Sektöründeki Yeni Stratejiler" Konusu Panelde Tartışıldı	15
Kurslar Yoğun İlgi Gördü	17
On Beş Farklı Alanda Atölyeler Düzenlendi	19
Beş Ayı Yuvarlak Masa Toplantısı Gerçekleşti	20
HPKON Katılımcıları Açılış Kokteylinde Bir Araya Geldi	27
HPKON 2017'nin Oluşumuna Katkı Veren Tüm Kurum ve Kuruluşlara Teşekkür Ediyoruz	28
Kongre Sonuç Bildirisi Yayımlandı	29

KÜNYE

MMO İZMİR ŞUBESİ KONGRE BÜLTENİ
TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ YEREL SÜRELİ YAYIN
SAYI. 339 EKİDİR. PARA İLE SATILMAZ.
TMMOB MMO İzmir Şubesi Adına Sahibi

Yüksel YAŞARTEKİN

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Selda ÜNVER

Yayın Sorumlusu

Önder SÖZEN

Sayfa Tasarımı ve Teknik Hazırlık

Şafak IŞIK

İletişim

E-posta: hpkon@mmo.org.tr

Web: www.hpkon.org

Baskı Yeri

Berke Ofset - Levent Demyen

Kazımdirik, Sanayi Cad. No: 30 35100

Bornova-İZMİR

Tel: (232) 449 77 14

Baskı Tarihi 08.03.2018

Yönetim Yeri

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi
Anadolu Cad. No: 40 K: M2 Bayraklı-İZMİR

Tel: (232) 462 33 33 Faks: (232) 462 43 77

SUNUŞ

VIII. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi ve Sergisi Makina Mühendisleri Odası adına İzmir ve İstanbul Şubeleri yürütücülüğünde gelenekselleşen özelliği ile 22-25 Kasım 2017 tarihleri arasında MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi İzmir'de düzenlenmiştir.

Kongre süresince 17 oturumda 45 adet bildiri sunulmuş, 1 konferans, 1 panel, 5 yuvarlak masa toplantısı, 15 atölye çalışması, 5 kurs ve 1 forum gerçekleştirilmiştir. 519 sayfalık bildiriler kitabı yayın dünyasına kazandırılmıştır.

Kongrenin yanısıra Deutsche Messe tarafından düzenlenen HPKON 2017 Fuarına da 1085 metrekare alanda 45 firma katılmıştır.

Kongre, 528 kayıtlı delege olmak üzere, toplam 3328'e yakın mühendis, teknik eleman, üniversite ve meslek lisesi öğrencisi tarafından tarafından ziyaret edilmiştir.

Kongrenin açılış konferansı, Gazeteci Emin Çapa tarafından sunulan "Yeni Dünyayı Anlamak ve Hazırlanmak" ile Ekonomist Mustafa Sönmez tarafından sunulan "Türkiye'de Büyüme ve Sanayisizleşme Tehlikesi" konularında sunumu ile gerçekleştirilmiştir.

Oturumlarda hidrolik pnömatik alanında bilimsel ve teknik sunumların yanı sıra sektörde yapılan uygulamaların aktarıldığı, sektörel yenilik, bilgi ve deneyimlerin paylaşıldığı özgün bildiriler sunulmuştur.

Kongre kapsamında düzenlenen panelde "Hidrolik Pnömatik Sektöründeki Yeni Stratejiler" konusu ele alınmıştır. Panelde iletişim teknolojisinde ve internet teknolojisindeki gelişmeler, dijital devrimin hidrolik pnömatik alanına etkisi, sektörde ARGE, üniversite oda sanayi işbirliği, sektörün sorunları ve çözüm önerilerinin tartışıldığı bir platform yaratılmıştır.

Bu kongrede "Makina İmalatçılarının Hidrolik-Pnömatik Sektöründen Beklentileri", "Hidrolik Akışkanlar", "Makina Emniyeti ve İş Güvenliği", "Geleceğin Teknolojileri" ve "Mühendis ve Ara Teknik Eleman Belgelendirmesi ve Sektörde İstihdam" konularında delegelerin aktif katılımıyla beş adet yuvarlak masa toplantısı düzenlenmiş, teknik konular tüm yönleri ile ortaya konularak, deneyimler ve çözüm önerileri katılımcılarla paylaşılmıştır.

Kongrede 15 farklı konuda atölye çalışması gerçekleştirilmiştir. Uzmanlar tarafından uygulamalı olarak aktarılan atölye çalışmalarına toplamda 236 mühendis ve teknik eleman katılmıştır.

Yine kongre kapsamında 5 farklı konuda kurs düzenlenmiştir. Kurslara toplamda 186 mühendis ve teknik eleman katılım sağlamıştır.

Dört gün boyunca paylaşma ve dayanışma zeminlerinin geliştirildiği, sosyal, kültürel etkinliklerle de renklendirilen kongrenin oluşumuna görüş ve önerileri ile katkıda bulunan Danışmanlar Kurulu Üyelerimize, bildiri yazarlarımıza, "Kongre Delegesi" olma bilinci taşıyan değerli mühendislere, teknik elemanlara, meslek yüksek okullarından ve üniversitelerden katılan geleceğin sektör temsilcilerine, sergiye katılan firmalara, üstlendikleri sponsorluklarla kongrenin önemli destekleyicileri arasında yer alan KASTAŞ A.Ş.'ye, Hidropar İzmir'e, Festo AŞ'ye, Demirer Teknolojik Sistemler San. ve Tic. Ltd. Şti'ye Kongrede görev alan tüm kişi ve kuruluşlara teşekkürlerimizi sunarız.

Saygılarımızla

Kongre Düzenleme Kurulu

Kongre Yürütme Kurulu



VIII. ULUSAL HİDROLİK PNÖMATİK KONGRESİ

KURULLAR

KONGRE DÜZENLEME KURULU

Yunus Yener (MMO Merkez)
Nedim Görgülü (Adana Şube)
Nuray Yazıcıoğlu (Ankara Şube)
Hakkı Coşkun (Antalya Şube)
A. İhsan Taşkınsel (Bursa Şube)
Harun Kemal Öztürk (Denizli Şube)
İzzet Yıldız (Diyarbakır Şube)
Mehmet Efe (Edirne Şube)
Nezih Tok (Eskişehir Şube)
İbrahim M. Tataroğlu (İstanbul Şube)
Melih Yalçın (İzmir Şube)
Mehmet Özsakarya (İzmir Şube)
Akif Aksoy (Kayseri Şube)
İlgin Bek (Kocaeli Şube)
Aziz Hakan Altun (Konya Şube)
Cevdet Sağlam (Samsun Şube)
Reha Can Avar (Mersin Şube)
Mehmet Bülent Değerli (Trabzon Şube)
Samet Soylu (Zonguldak Şube)

KONGRE YÜRÜTME KURULU

Başkan: Semih Kumbasar
A. Haydar Karaçam
A. Ümit Serçe
Burkay Poyraz
Cem Sarman
Emre Semiz
Ertan Soydan
Hasan Fehmi Civan
Hasan Özger
Haydar Atılğan
İbrahim Tataroğlu
İlkin Boz
Mustafa İleri
Necip Çayan
Necmi Varlık
Prof. Dr. Sadettin Kapucu
Suat Demirel
Şemsettin İşil
Prof. Dr. Tuna Balkan
Turgay Şirvan
Yaşar Mutlu

KONGRE SEKRETERLERİ

Sungu Köksalözkan
Özgür Arslan

KONGRE SEKRETARYASI

Önder Sözen

KONGRE DANIŞMANLAR KURULU

Abdullah Parlar
Adnan Özkan
Ahmet Aydemir
Prof. Dr. Ahmet Ceranoğlu
Ahmet K. Güven
Ahmet Köylüoğlu
Prof. Dr. Ahmet Kuzucu
Ahmet Pınarlı
Ahmet Serdaroğlu
Akif Sönmez
Alaattin Özdemir
Ali Edizer
Ali Kavur
Ali Özyafa
Altan Bağatur
Antoine Hanna
Arden Arevyan
Arif Yaltrı
Arman Minasyan
Artin Çankar
Atilla Yavuz
Avni Zengin
Aygün Erol
Yrd. Doç. Dr. Aytaç Gören
Bahadır Öztürk
Beklan Canbulat
Burak Çoker
Bülent Bostan
Prof. Dr. Bülent E. Platin
Bülent Şenliyim
Bülent Yetman
Can Şahin
Caner Ünsalan
Cengiz Yılmaz
Civan Babaoğlu
Cüneyt Sipahioğlu
Daryo Katalan
Dilara Mumkaya
Doğan K. Hacıahmet
Durmuş Kara
E. Can Kurtoğlu
Ejmel Hazırol
Yrd. Doç. Dr. Elif Erzan Topçu
Emre Emir
Engin Giray
Enver Duygulu
Enver Kaya
Ercan Koçak
Erdal Özyurt
Erdoğan M. Beşer
Prof. Dr. Eres Söylemez
Erol Alkım Erdönmez
Prof. Dr. Erol Uyar
Ersoy Karaçar
Prof. Dr. Ertuğrul Durak
Faruk Alyaz
Prof. Dr. Fatih Botsalı
Fatih Kan
Fatih Özcan
Ferhan Fıçıcı
Prof. Dr. Fevzi Bedir
Fırat Erdoğan
Fikret Dalkıran
Gizem Acar Yavuz
Gökbalp Özcan
Gökhan Duman
Gökser Acun
Güner Çelikayar
Güneş Tuncer
Gürbüz Kançal
H. Cengiz Celep
Hagop Küleğec
Öğr. Gör. Dr. Hakan Çalışkan
Hakan Çevikelli
Hakkı Akçalar
Hakkı Akdaş
Halil Yılmaz
Haluk Aykun
Hasan Basri Bozkurt
Hasan Ergenç
Hasan Kamil Tavil
Hayrettin Karıcı
Hüseyin Özkemer
Yrd. Doç. Dr. İbrahim Atılğan
İbrahim Gezen
İbrahim Güner
İbrahim H. Çağlayan
İbrahim İrdem
Prof. Dr. İbrahim Yüksel
İlhami Al
İlhan Genç
İlhan Tuna
İlker M. Ergüllü
Doç. Dr. İlker Murat Koç
İsmail Çümen
İsmail Obut
İsmail Seda Görgören
İsmet Sezen
Kamil Babacan
Kasım Giraz
Kenan Gürbüz
Kenan Kurtöz
L. Rafi Bilal
Lütfi Mumkaya
M. Sami Serin
M. Sayit Erol Coşkun
Prof. Dr. M. A. Sahir Arıkan
M. Altan Ünal
M. Bülend Demiralp
M. Muhittin Coşkuner
M. Nurdoğan Üngör
M. Selçuk Özkul
Mehmet Arslan
Mehmet Kocabaş
Mehmet Kurtöz
Öğr. Gör. Dr. Mesut Şengirgin
Mesut Yıldız
Prof. Dr. Metin Akkök
Metin Güleç
Metin Perinçek
Mevlüt Atalmış
Moiz Varon
Muhammed Çakar
Muharrem Yazıcı
Murat Babuçcu
Murat Cirav
Musa Ertunç
Mustafa Ekmen
Mustafa Özçelik
Nihat Öziri
Nurhan Elbe
Nurtaç Akdağ
Okan Keten
Orhan Karslı
Osman Koçak
Osman Serter
Osman Türüdü
Ömer Erden
Ömer Şahinkaya
Ömer Şen
Özgür Yaşar
Pars Kaplangı
Refik Çağdaş
Rıdvan Kaya
Samet Şatır
Sami Şahin
Sarkis Küleğec
Savaş Biber
Prof. Dr. Sedat Bayseç
Serdar Baydar
Serpil Uzun
Servet Akkaynak
Sevda Kayhan Yılmaz
Seyit Türkmən
Steven Young
Süleyman Kara
Şahin Emir
Prof. Dr. Şeniz Ertuğrul
Tanju Taşer
Tayfun Günel
Tevfik Altan
Tuncay Soydaş
Tunç Atıl
Turgay Demirel
Tülay Ayaz
Yrd. Doç. Dr. Ulaş Yaman
Ümit Çiftçi
Varol Ateş
Vedat Gül
Veli Kaynar
Prof. Dr. Y. Samim Ünüsoy
Yaşar Erdun
Yaşar Taşbunar
Yunus Ceylan
Yusuf Öztürk
Prof. Dr. Yücel Ercan
Zekai Şahin
Yrd. Doç. Dr. Zeliha Kamış Kocacıçak

DESTEKLEYEN KURUMLAR

AKDER - Akışkan Gücü Derneği
AİMSAD-Ağaç İşleme Makine ve Yan Sanayisi İş Adamları Derneği
CETOP - Avrupa Hidrolik ve Pnömatik Teknik Komitesi
EBSO - Ege Bölgesi Sanayi Odası
ENOSAD - Endüstriyel Otomasyon Sanayicileri Derneği
İMMB - İş Makinaları Mühendisleri Birliği

İSKİD - İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği
TARMAKBİR - Türk Tarım Alet ve Makineleri İmalatçıları Birliği
TİAD - Takım Tezgahları Sanayici ve İş Adamları Derneği
DEÜ - Dokuz Eylül Üniversitesi
İYTE - İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
ODTÜ - Orta Doğu Teknik Üniversitesi

HPKON 2017 AÇILIŞ OTURUMU ANADOLU SALONU'NDA GERÇEKLEŞTİRİLDİ



Odamız adına Şubemiz ve İstanbul Şubesi yürütücülüğünde, 22-25 Kasım 2017 tarihleri arasında gerçekleştirilen VIII. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi ve Fuarı (HPKON 2017), MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleşti.

Kongrenin açılış etkinliğinde Odamız Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber Çakar, İstanbul Şube Yönetim Kurulu Başkanı Battal Kılıç, Hannover Fairs Turkey Fuarçılık A.Ş. Genel Müdürü Alexander Kühnel, HPKON Yürütme Kurulu Başkanı Semih Kumbasar ve Akışkan Gücü Derneği (AKDER) Başkanı Suat Demirer birer konuşma yaptı.

İlk konuşmayı yapan Battal Kılıç, kongre içeriğine ilişkin bilgilendirmede bulunurken, HPKON 2017'nin, kolektif bir çalışmanın sonucunda

ortaya çıkan, sektörün en önemli platformlarından biri olma özelliğini taşıdığını ifade etti.



Kılıç'ın ardından söz alan HPKON Yürütme Kurulu Başkanı Semih Kumbasar ise HPKON'un artık olgunluk dönemine ulaşmış ve kendisinden beklenenleri bugüne kadar fazlasıyla yerine getirmiş ve sektörün pusulası olduğunu belirterek, "HPKON, yetkin ve deneyimli kadroların emeği ile sektörümüzün kilometre taşlarını döşeyen başlıca organizasyondur" dedi.



Alexander Kühnel de HPKON'un, Hannover Fuarçılık'ın Türkiye'nin ihracatına ve ekonomisine katkı sağlama doğrultusunda hayata geçirdiği en önemli organizasyonlardan biri olduğuna dikkat çekerek,



“TMMOB Makina Mühendisleri Odası ve AKDER ile gerçekleştirdiğimiz bu değerli işbirliğinin sektöre önemli ölçüde ivme kazandırmasını temenni ediyorum. Fuar boyunca, hidrolik-pnömatik, otomasyon ve yazılım alanlarında faaliyet gösteren 45 firma HPKON çatısı altında yenilikçi ürün ve çözümlerini sergileyecekler” diye konuştu.

Kühnel’in ardından söz alan Akışkan Gücü Derneği (AKDER) Başkanı Suat Demirer, sektörün sorunlarına değinerek, HPKON’un bu sorunların çözümüne katkıda bulunmasını umduğunu ifade etti.

Açılış etkinliğinin son konuşmacısı olan Odamız Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber Çakar, Odamız tarafından hidrolik pnömatığe ilişkin düzenlenen kongreler ile birlikte sektöre olan ilginin arttığını ve

kongrelerin de bu anlamda daha görünür hale geldiğini dile getirerek, “Bu sayede sektör içinde iletişimin oluşması sağlanmıştır. Mühendislik uygulamaları, Ar-Ge, inovasyon ve yerli üretimin önemi anlaşılmıştır. Sektörün ilk örgütlerinden olan AKDER, kongre platformlarının katkısıyla gelişmiş; yasa, yönetmelik, standartlara yönelik çalışmalar başlamıştır. Bunun yanı sıra, kongrelerin akademik dünyada yarattığı etki ile makina mühendisliği bölümlerinde hidrolik pnömatik seçmeli ders olarak verilmeye başlanmıştır. Basılı/ yazılı eser geleneği bulunmayan bu alanda çok az olan Türkçe yayın sayısı artmış, sektörel yayın hareketliliği oluşmuştur” dedi.

Çakar’ın konuşmasının ardından kurdele kesim töreni ile HPKON’un açılışı gerçekleştirildi.



EKONOMİNİN GİDİŞATI HPKON'DA KONUŞULDU



VIII. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi'nin ilk gününde, Ekonomist Mustafa Sönmez ve Gazeteci Emin Çapa'nın konuşmacı olarak katıldığı bir konferans düzenlendi.

Odamız Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi Anadolu Salonu'nda gerçekleşen konferansın moderatörlüğünü Odamız Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber Çakar yaptı. Konferansın ilk konuşmacısı olan Mustafa Sönmez, dünya genelinde ekonomik krizden çıkış süreci yaşanırken, Türkiye'nin krize doğru gittiğine dikkat çekti.

2001 krizi sonrasında Türkiye'ye yoğun yabancı yatırımcı yönelimi olduğunu, fakat mevcut iktidarın dar görüşlülüğü ile bu fırsatı heba ettiğini dile getiren

Sönmez, "Yabancı yatırımcılar ülkeden çıktıkça döviz arzı azalıyor ve buna bağlı olarak döviz yükseliyor. Türkiye, ekonomik açıdan en riskli çevre ülkesi haline geldi" dedi. Sönmez, cari açığın, kaynağı belirsiz fon girişleri ve rezervler ile finanse edilmeye çalışıldığını söylerken, bu durumun sürdürülebilir olmadığını ifade etti. Ekonominin üzerinde "saray baskısı" olduğunu belirten Sönmez, sözlerini şöyle sürdürdü:

"Türkiye'nin önümüzdeki 12 ayda 210 milyar lira borç çevirmesi gerekiyor ve bu hiç kolay değil. Ortada bir yönetememe durumu mevcut. Merkez Bankası radikal bir çıkış yapmazsa olabilecekleri düşünmek istemiyorum. Yeni yapılan köprü ve şehir hastanelerinden sadece bir yılda araç geçişi ve hasta yatışı garantileri nedeniyle 6,2 milyar lira zarar ortaya çıktı. Bütçede şimdiki kadar olmayan bir yük geldi. İstihdamda 1 milyon kişilik artış olduğu iddia ediliyor ancak bu artış büyük oranda kursiyer, stajyer ve çıraklardan kaynaklanıyor. İşsizlik böyle kamufle edilmeye çalışılıyor.



**“İŞSİZLİKTE
İDDİA
EDİLEN
DÜŞÜŞ
GERÇEKÇİ
DEĞİL”**

OHAL iklimi, ekonomi açısından başlı başına bir handikaptır. Bu nedenle 18 Ocak'ta bir kez daha uzatılmaması, ardından yeniden hukuk devleti olunması gerekiyor. Bunlar olmadan, politik karabasan ortadan kalkmadan ekonomik anlamda yol almak mümkün görünmüyor. İktidar, ne ekonomiyi ne de siyaseti yönetebiliyor.”

Sönmez'in ardından Emin Çapa söz aldı. Çapa, bilim ve teknoloji üzerine konuşurken, içinde bulunduğumuz dönemde önemli olanın bilgiye ulaşmak değil, bilgi ve teknolojiyi üretmek ve bunlardan anlamlı bir sonuç çıkarmak olduğunu söyledi. Günümüzde veri patlaması yaşandığını ve önceden verinin 1-2-3-4 diye aritmetik arttığını ama bugün 2-4-8-16 diye geometrik arttığını

söyleyen Çapa son iki yılda üretilen verinin dünya tarihi boyunca üretilenden fazla olduğunu söyledi. Dünyada milli gelire oranla enerji tüketimi kullanımında düşüş olduğuna dikkat çeken Çapa, durum böyleyken Türkiye'de nükleer santrallere 22 milyar dolarlık bir yatırım yapılması planının doğru olmadığını vurguladı. Çapa, “Türkiye'de 11 milyon insan ayda 570 lira ile yaşıyor. Ülkede sanayi şirketleri teknolojiye yatırım yapmıyor. 2014 yılında şirketlerin yüksek teknolojiye yaptıkları yatırım 1,7 milyar lira iken, düşük teknolojiye yapılan yatırım 22,4 milyar liraydı. Dünya Ekonomik Forumu'nun eğitimde kalite sıralamasında 2008-2009 döneminde 77. sırada olan Türkiye, 2016-2017 yıllarında 104. sıraya geriledi” şeklinde konuştu.

Konferans, soru-cevap bölümü ile sona erdi.



**“TÜRKİYE'DE
YÜKSEK
TEKNOLOJİYE
YATIRIM ÇOK
DÜŞÜK”**

“HİDROLİK PNÖMATİK SEKTÖRÜNDEKİ YENİ STRATEJİLER” KONUSU PANELDE TARTIŞILDI



HPKON kapsamında ilk gün Semih Kumbasar yönetiminde gerçekleştirilen “Hidrolik Pnömatik Sektöründeki Yeni Stratejiler” konulu panelde, Odamız adına Ali Ekber Çakar, AKDER Yönetim Kurulu adına Osman Türüdü ve Servet Akkaynak, Türkiye'nin Makinecileri Üniversitesi'nden Sedat Bayseç konuyu masaya yatırdılar.

Panelde ilk sözü alan Gaziantep Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümünden Prof.Dr. Sedat Bayseç, konuyu akademik anlamda ele aldı ve kongrede sunulan bildirimleri incelediğinde 8 bildirimün üniversiteden, 28 bildirimün sanayi kuruluşlarından, 7 bildirimün ise üniversite ile sanayi işbirliğinde hazırlandığını ifade ederek, sanayiden gelen bildirimlerin üniversiteden gelen bildirimlerden daha çok olmasının anlamlı olduğunu vurguladı. Bayseç konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Görüldüğü gibi geleceğe ilişkin trendleri üniversiteler değil özel sektör, firmalar belirliyor. Üniversitemizde bundan 40 yıl önce başlayan hidrolik pnömatik alanındaki çalışmalar 20 yıl boyunca çeşitli konularda yapılan araştırmalarla devam ettirilmiş ancak bu çalışmalar 1998 yılından itibaren durmuştur. Üniversitelerde bu alanda Ar-Ge'ler kesilirken, sanayide yapılan Ar-Ge çalışmalarının hız kazandığını görüyoruz. Bu, üniversiteler için kötü bir şey değildir. Ar-Ge keyfi yapılan bir çalışma değil, sonucunda ticarileşme olan bir çalışma. Dolayısıyla sanayinin, hangi sektör para kazanacaksa o alanda çalışma yapması ve çaba göstermesi doğru olmalıdır. Geçmişte hidrolik ve pnömatik alanında çok gelişme olmadı ancak uygulamada çok büyük değişiklikler oldu. Bu değişiklikleri öngörüp bu doğrultuda çalışma yaparak para kazanmak öncelikle özel sektörün görevi.”

Türkiye'nin Makinecileri adına daha sonra söz alan Ahmet Yılmaz, Almanya'nın Endüstri 4.0 diyene kadar kimsenin Endüstri 3.0 olduğunu bilmediğini ve Endüstri 3.0 yaşarken bir şeyler olup teknolojinin gelişmesiyle endüstri 4.0'a geçilme gibi bir şeyin gerçekleşmediğini belirtti. Bu kelimeyi ilk defa dönemin ABD Başkanı Obama'ya Berlin'de Merkel ve ekibinin sunduğunu söyleyen Yılmaz, Obama'nın bu tanım karşısında

şaşırdığını ve kendince sonuç çıkardığını belirtti. Bu kavramın Almanlar tarafından ortaya çıkarılmasının ana sebebinin ABD ve Çin ile yaşanan makine sektörü ve ana teknolojik sektördeki küresel rekabet olduğunu ve ABD'nin bilindik sanayi dallarında, endüstri alanında kan kaybettiğini, iletişim ve internet teknolojileri konularında öne çıktığını ifade eden Yılmaz buna karşın Almanya'nın endüstri konusunda önde, ancak iletişim ve internet teknolojileri konusunda sıkıntılı olduğunu vurguladı. Yılmaz, "Almanya, Çinlilerin de artan bir güç olarak geldiğini görerek endüstrinin yeniden dizayn edilerek dönüşümü gerektiğini düşünüyordu. Endüstri 4.0 terimi küresel pozisyon almak için Almanya tarafından marketing olarak türetildi ama Alman endüstrisinin önemli sorunlarının olduğu bir dönemde ortaya çıkarıldı. Bu iletişim teknolojileri sanayide nasıl kullanılır? Bu konuda ABD'de Big Data yok. Almanya'nın iddiası ise 'makine işinin piri biz olduğumuza göre makine dili ve proseslerinde dijitalleşmenin piri biz olacağız' şeklindedir ve bu iddialarını da büyük ölçüde gerçekleştirecekler" dedi. Yılmaz, hidrolik pnömatik alanı ve diğer sektörle ilgili beklentiler artık sadece kendi sektörüne ilişkin gelişmeleri takip etmek değil hem komşu alanların hem de diğer gelişmiş alanların takip edilmesi gerektiğini ifade etti.

Odamız Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber Çakar ise sektöre ilişkin sıkıntıları şu şekilde dile getirdi:

"Öncelikle sektöre ilişkin kendice pembede gördüğümüz eksiklikleri sıralamak istiyorum. Sorunları tek tek firmaların çözme yeteneği yoktur. Bu nedenle Akışkan Gücü Derneği'nin 1990'lı yıllarda başlattığı örgütlenme faaliyetlerinin mutlaka daha ileri bir seviyeye taşınması gerekmektedir. İkinci olarak mevzuatlara ilişkin çok ciddi sıkıntılar var. Bu sıkıntıların giderilmesine ilişkin çalışma yapılmasına ihtiyaç hissedilmektedir. Ülkemizde bir sanayileşme politikası yok ve Hidrolik Pnömatik sektörünün birçok sektörle birlikte çalışma yürüttüğü için belirsizlikler devam etmektedir. Kalifiye ara teknik eleman ve mühendisler yeterince eğitilmemekte ve belgelendirilememektedir. Bu sektörün etik kuralları olmalı ama maalesef bu tür kuralların olduğunu söyleyemeyiz. Ayrıca sektöre ilişkin kalite kriterleri de tam olarak oluşturulamamıştır. Zaten o kriterler olsaydı merdiven altı dediğimiz üretimler olmazdı. Bu sektörde ciddi bir bilgi paylaşım eksikliği var. Firmalar ürettikleri bilgileri kendilerine saklayıp paylaşmadıkları sürece strateji geliştirme imkânı ortadan kalkar. AR-GE çalışmaları istenilen seviyede değil. Girdi maliyetlerinin yüksek olması sektör için bir sorundur ve sorun olmaya devam etmektedir. Güvenilir bir iç pazar olmamasını sektöre ilişkin sıkıntılardan biri olarak sıralayabilirim."

Çakar, Makina Mühendisleri Odası olarak yürütülen çalışmalardan bahsederek sektör ile iş birliği içinde bu sorunların çözümüne dönük çalışma yapmaya hazır olduklarını dile getirdi.

AKDER Yönetim Kurulu Üyesi ve Festo AG Genel Müdürü Osman Türüdü ise şunları söyledi:

"Firmamız, değişime bağlı olarak özellikle eğitim alanında değişiklik yapmaktadır. Hidrolik pnömatik kontrol teknolojilerindeki standart eğitimlerin yanı sıra artırılmış gerçeklik, big data nasıl kullanılır, bunu öğrenmemiz lazım. RFID ile pnömatik sistemler nasıl çalışır bunu öğrenmemiz lazım. Dolayısıyla firmamız bu yöndeki eğitim ve eğitim sistemlerini geliştirmeye başladı. Bu bakış açısıyla bakmaya başladığımızda temelde 3 prensip üzerinden gidilmeye başlandı. Bunlar bir teknoloji, iki organizasyon ve üç insandır. Sadece teknolojiyi geliştirmek önemli ama bunun yanı sıra en az onun kadar önemli olan organizasyon ve insanın nasıl geliştirileceğine ilişkin eylemler."

Son olarak söz alan AKDER Yönetim Kurulu Üyesi ve Bosch Rexroth Genel Müdürü Servet Akkaynak, 5 yıl 10 yıl gibi stratejilerin artık uzun vadeli olmaya başladığını söyleyerek, bunların alışkın olunan süreler olmadığı ama kısa kısa stratejilerle yaşamın sürdürüldüğünü belirtti. Akkaynak ayrıca, "30 yıl önce kullandığımız otomobillerde belli yetkinlikler yeterliydi. Ancak bugünkü otomobillere müdahale etme şansımız daha az ama kullanmak için daha farklı yetkinlikler geliştirmemiz gerekiyor. Artık normal bir kullanımdan elektronik ve dijital anlamda kendimizi geliştirmemiz gerekiyor. İşler dijitalleştikçe çalışanlar işinden olacaklarına dair endişeye kapılıyor. Her dönüşüm beraberinde insan kaynağına olan beklentileri değiştiriyor. Bu geçiş döneminde insanlar kendilerini ona kanalize ederek çalışmalarını sürdüreceklerdir" dedi.



KURSLAR, DÖRT GÜN BOYUNCA DOLU SALONLARDA DÜZENLENDİ



HPKON 2017 programında yer alan kurslar öncesinde kayıt alınarak doluluk durumuna göre açılan etkinlikler olarak organize edilmektedir. Ege Salonunda düzenlenen “Pnömatik Devre Elemanları ve Uygulama Teknikleri”, “Hidrostatik Tahrik ve Kapalı Devre Tekniği”, “Hidrolik Devre Elemanları ve Uygulama Teknikleri”, “Sızdırmazlık Elemanları Seçiminde Yenilikçi Yaklaşımlar ve Uygulama Örnekleri” ile “Hidrolik Boru Bağlantı Elemanları ve Hidrolik Endüstrisinde Kullanılan Akışkan İletimi Elemanlarına Genel Bakış” konulu kurslara toplam 186 kişi katıldı.

Katılımcıların yoğun ilgi gösterdiği kurslar dört gün boyunca 5 farklı konuda gerçekleştirildi. İlk iki gün AKDER adına katılan Levent Yontar “Pnömatik Devre Elemanları ve Uygulama Teknikleri” ile “Hidrolik Devre Elemanları ve Uygulama Teknikleri” konularında eğitim gerçekleştirdi.

Hidroparlzmir firmasından Semih Kumbasar “Hidrostatik Tahrik ve Kapalı Devre Tekniği” konusunda yarım gün olarak planlanan eğitimini katılımcılara sundu. Daha





sonra Kastaş firmasından Sercan Karakoç "Sızdırmazlık Elemanları Seçiminde Yenilikçi Yaklaşımlar ve Uygulama Örnekleri" konusunda çalışmalarını paylaştı.

Son olarak "Hidrolik Boru Bağlantı Elemanları ve Hidrolik Endüstrisinde Kullanılan Akışkan İletimi Elemanlarına Genel Bakış" ana başlığında iki farklı konuda kurs gerçekleştirildi. "Hidrolik Boru Bağlantı Elemanları" konusundaki Kursu Parker Firmasından Cumhuriyet Yazaroğlu ve Ahmet Taş gerçekleştirirken, Eaton firmasından Ozan Kalkan "Hidrolik Endüstrisinde Kullanılan Akışkan İletimi Elemanlarına Genel Bakış" konulu eğitimi katılımcılara sundu.



Kurslarla ilgili gerçekleştirdiğimiz anket sonucunda katılımcılar olumlu görüşlerini bizlerle paylaştı.



ON BEŞ FARKLI ALANDA DÜZENLENEN ATÖLYE ÇALIŞMALARINDA KONULAR TEORİK VE UYGULAMALI OLARAK AKTARILDI



Kongrede iki salonda düzenlenen atölye çalışmalarına farklı firmalardan katılan uzmanlar gerçekleştirdikleri çalışmalara ilişkin teorik ve pratik bilgileri katılımcılarla paylaştılar. 15 konuda düzenlenen Atölye Çalışmalarına toplam 236 kişi katıldı.



SMC Turkey, Mert Teknik, Festo, Bosch Rexroth, Dtsis, Kastaş, Ertan Soydan A.Ş., Eaton, Parker, Hydac ve Argo-Hytos firmalarından uzmanların eğitimci olarak katıldığı Atölye çalışmaları aşağıdaki konu başlıklarında gerçekleştirildi:

- Pnömatik ve Elektrik Tahrikli İş Elemanları ve Karşılaştırılması
- Mobil Hidrolikte Endüstri 4.0 Uygulamaları
- Pnömatik Teknolojisinde Devrim, Dijital Pnömatik, Motion Terminali
- Medikal Sistemler ve Laboratuvar Alanlarında Otomasyon Çözümleri
- Mobil Uygulamalarda Elektronik Çözümler
- Medikal Proses Ekipmanları, İlaç Hazırlama (Kemoterapi) ve Temiz Oda Uygulamaları

- Sızıntı Bulma Teknikleri
- Radyal Pistonlu Hidrolik Motorlarda Elektronik Deplasman Kontrolü
- Hidrolik Pnömatik Sızdırmazlık Elemanlarında Montaj Teknikleri
- Vinç ve İş Makinalarında Yük Kontrol ve Yük Tutma Valfleri
- Yeni Nesil Servo Performanslı Oransal Valfler
- Mobil Araçlarda Soğutma Uygulamaları
- Pick & Place Uygulamalarında Vakum Seçimi
- Filtrasyon
- Kabin Stabilizasyon

MAKİNA İMALATÇILARI HİDROLİK PNÖMATİK SEKTÖRÜNÜ DEĞERLENDİRDİ



Kongrenin, “Makina İmalatçılarının Hidrolik-Pnömatik Sektöründen Beklentileri” konusunda düzenlenen ilk Yuvarlak Masa Toplantısının yöneticiliğini HPKON 2017 Yürütme Kurulu Üyesi Şemsettin Işıl yaparken konuşmacı olarak Kayhan Hidrolik’ten Sevda Kayhan Yılmaz, Hidromode’den Hasan Büyükdede, Durmazlar Makina’dan Hüseyin Durmaz, Türkiye’nin Makinecilerinden Ahmet Yılmaz ve Bosch Türkiye’den Steven Young konuşmacı olarak katıldı.

Toplantıda ilk sözü alan Kayhan Hidrolik’ten Sevda Kayhan Yılmaz yepyeni bir dünyanın geldiğini ve bu trenin kaçırılmaması gerektiğini söyleyerek “Sadece sanayi değil dünyaya bakışımız, yaşamımız değişiyor. Hidrolikçilerin hızlıca otomasyoncularla işbirliği içine girmesi gerekiyor. Bunun için küme çalışması yapılabilir. Bir sonraki kongre hidrolik pnömatik ve otomasyon kongresi olabilir. Otomasyoncular da aramıza alınarak ortak çalışma yapabilir, işbirliğini artırarak yeni ürünler, daha hızlı üretim ve verimli ürünler üretebiliriz” dedi. Yaşamın dönüştürülebilmesi için eğitimin önemine dikkat çeken Sevda Kayhan Yılmaz insanın eğitimi ile arzulan dünyaya ulaşılacağını söyledi.

Daha sonra söz alan Hidromode firmasından Hasan Büyükdede hazırladıkları projelerde en yeni teknolojiyi kullanma çabası içinde olduklarını belirterek “Çoğunlukla ihracatımızı Avrupa Birliği ve Almanya ile yapıyor olmamız bizi bu düşünceye itmiş olabilir. Firmaların talebi yurt dışındaki firmalar gibi üretim yapmayı, onların niteliğinde otomasyon ve hidrolik donanım yapmayı, mekanik imalatımızı o nitelikte uygulamayı, onların projeleri niteliğinde proje yapmamız gerekliliğini bize öğretti ve her gün yeni bir şey öğreniyoruz. Gelen problemlere baktığımızda hem yurt dışında hem ülkemizde üretim sayısını arttırma yönünde. İndirip kaldıran pres yapmak artık yok. Müşterinin talebi otomatik yüklemekten, tablanın hareketine, otomatik beslemeden önceki makine ile sonraki makinanın birbirine haberleşmesine önem veren bir noktaya geldi. Yurt dışındaki firmaların talebi ile ülkemizdeki firmaların talebi arasında artık fark kalmadı hatta bizim firmalarımızın talebi bazı konularda daha fazla diyebilirim” dedi.

İşleri yaparken sırtınızı dayadığınız hidrolik pnömatik ve otomasyon sektöründeki çalıştığınız ortaklarınız çok sağlam olması ve desteklerinin çok iyi olması gerekiyor diyen Büyükdede burada müşteri talebini arkanızdaki firmalara aktarırken doğru aktarılması, ona uygun donanım ve teçhizatın tedarik edilmesi, ona uygun yazılımların yapılabilmesi, ona uygun otomasyon tekniklerinin çok iyi oturtulması dönemine girildiğini hatırlatarak bu konuda Türkiye’de çok iyi firmaların oluşmaya başladığını ama henüz bu işin çok başında olduğunu belirterek “Yurt dışına gönderdiğiniz makinanın kontrolünü buradan yapamıyor ve göremiyorsanız o makine artık sizde değil. Süreç buraya doğru gidiyor ve Türkiye bu alanda güçlü olabilir” dedi.

Büyükdede’nin ardından söz alan Durmazlar firmasından

Hüseyin Durmaz ise şunları söyledi: “Pompa grupları hariç birçok ürünü yurt dışından ithal ediyoruz. Ülkemizde üretim olmadığı için bir ambargo ile karşılaşsak makinalarımızda kullanılacak valf bulamayacak duruma geliyoruz. Yerli ve milli markalar yaratılmalı ve bunları ilgili bakanlıklarımız stratejik sektör kapsamına almalı. Dernekler olarak bu üretimin sağlanması için bakanlıklarla sıkı iletişime geçmek gerekir. Tüm dünyada ekonomik sıkıntı yaşanırken Almanya bu sıkıntılarla karşılaşmıyor. Bunun nedeni endüstrinin gelişmiş olması, üretimin yüksek rakamlarda gerçekleşmesidir.

2008 yılında iş hacmimiz azaldı. Bizde bunun üzerine tramvay üretimi için çalışmalar başlattık ve 2013 yılında önce Bursa’da ardından Samsun’da bizim tramvaylarımız kullanılmaya başlandı. Dünyada yapılan ilk tramvaya baktığımızda İngiltere’de 1803 yılında 100 km ile giden treni yapmışlar. Biz ise bir yerli firma olarak 2013 yılında ilk üretimimizi yapmışız. Bu da gösteriyor ki biz en az 200 yıl geriden geliyoruz. Bizim bu 200 yılı kapatmamız gerekiyor. Bizim üretmeyi planladığımız işi yapmaya çalışırken dünyada o teknolojinin eskidiğini görüyoruz. Bu nedenle zamanı satın almamız gerekiyor.”

Türkiye’nin Makinacıları adına söz alan Ahmet Yılmaz ise Türkiye’de dijitalleşme, endüstriyel alanda gelişme, çok az olan ihracatın önümüzdeki yıllarda yoğunlaşacağı ürün grupları, teknolojik işbirliği ve transferler konusunu nasıl gündemde tutup geliştirebiliriz bunlar üzerine çok fazla kafa yormamız gerektiğini ve uygulanabilir planlar haline dönüştürmenin önemini dile getirdi. Türkiye’de, hükümetin üç beş sektör bileşeniyle birlikte bir plan yapmasını beklemenin doğru olmadığını söyleyen Yılmaz, Almanya eğer bir konuyu hedef veya plan olarak ortaya koymuşsa bunu toplumun her kesimi seferberlik şeklinde üstlenmesi için planların hayata geçebildiğini ve bu planın adım adım nasıl ilerlediğini nasıl geliştiğinin görüldüğünü belirtti. Bu çalışmalara ilişkin örnek veren Yılmaz şunları söyledi:

“Örneğin Almanya’da bu çalışmaları yapanlar hükümet değil. Sektörün sahibi firma veya enstitüler bu çalışmaları yürüterek Alman hükümetine neyi nasıl yapmaları gerektiğini söylüyor. ABD’de olsun diğer güçlü ülkelerde olsun bu işler o alandaki güçlü yapılarla sürdürülüyorlar. Almanya’da Hidrolik Pnömatik alanında öncü 60 firma cirosunun %1’ine denk gelen bir bütçe ile araştırma fonu kurmuşlar. Bu sadece Hidrolik pnömatikle ilgili bir çalışma. Hedef 60 firmayı 100’e çıkarmak. Firmalar cirosuna göre katılıyor. Bu yapının paydaşları arasında 2 tanesi alanında önde gelen araştırma üniversitesi, 4 tanesi ise araştırma enstitüsü. Burada birbiriyle rakip olan firmaların işbirliklerini görüyorsun. Aynı sahada Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarından artı fayda sağlamak için bir araya gelmiş.

Maalesef bu Türkiye’de çok az, ama endüstriyel gelişim için kaçınılmaz bir şey. Hiçbir sektör veya alt sektör grubu artık bağımsız düşünme ve bir şey geliştirme konusunda özgür değil. Günümüz dünyasında her bir sektör kendisine komşu olan sektör veya alt sektöre ilişkin gelişmeleri bilmek, bunların kendilerine etkisini iyi tercüme etmek zorundadır. Bu nedenle daha fazla işbirliği ve paydaşların bir araya gelmesi gerekmektedir.”

Bosch Türkiye’den Steven Young dünyada birçok mega trend olduğunu söyleyerek bunlardan üçüne ilişkin görüşlerini şu şekilde ifade etti:

“Bu mega trendlerden birincisi bağlanabilirlik konusudur. Dijital bir dünya da yaşıyoruz. Bunun fırsatlarını ve beklentilerini görmemezlikten gelemeyiz. Sadece Endüstri 4.0 değil; akıllı şehir, akıllı arabalar, akıllı fabrikalar, akıllı sanayi dönemine giriyoruz.

Müşteri davranış biçimleri bizim ileride ne tarz hayatımızın olacağını belirler. Bu anlamda geleceğin müşterisi Y neslinden oluşuyor. Bu neslin önemli özelliği teknoloji odaklı olmasıdır. 1997 yılında 6 milyon adet cihaz birbiri ile bağlantı kuruyorken bu rakamın 2020 yılında 50 milyar adet cihaz olması bekleniyor. Bu bağlanabilirlik daha uzun dönemde muazzam bir noktaya ulaşacak.

İkinci konu dünyadaki sermaye akımlarını yakından takip etmektir, küresel ayak izidir. Son 20-30 yıldır sermaye batıdan doğuya ilerliyor. Çin, Hindistan, Endonezya, Pakistan ve Afrika muazzam bir çıkışta. Şu an dünyada ki en büyük ekonomi ABD iken 2030 yılında dünyanın en büyük ekonomisi Çin ikincisi Hindistan üçüncüsü ise ABD olacak. Bu pazarlar gelişmekte olan ülkelerde daha büyük olacaktır anlamında olup ve ürünlerimize olan talepler daha çok gelişmekte olan ülkelere gelecek. Eğer işlerimizi çoğaltmak istiyorsak gelişmekte olan ülkelere küresel ayak izimizi basmamız gerekiyor. Bizim orada olmamız gerekiyor. Artık geleneksel pazarlardan eskisi gibi talep gelmeyecek.

Üçüncü trend ise enerji ve çevre. Bu gelişmekte olan ülkelerin ortak özelliği hepsi hızlı büyür ama hepsinin enerji sıkıntısı vardır. Aynı Türkiye gibi. Türkiye enerji ihtiyacının %60’ını ithal ediyor. Ülkelerin enerji lüksü yok. Sizin bir şekilde enerji üretmeniz gerekiyor ve tasarruflu kullanmanız gerekiyor.”

HİDROLİK EKİPMANLARINDA ÖNEMLİ YER TUTAN YAĞLAR KONUSU HPKON'DA KONUŞULDU



“Hidrolik Akışkanlar” konusunda 24 Kasım tarihinde düzenlenen kongrenin ikinci Yuvarlak Masa Toplantısının yöneticiliğini HPKON 2017 Yürütme Kurulu Üyesi Necip Çayan yaparken konuşmacı olarak Petrol Ofisi’nden Yasin Karasoy, Shell Global Solutions’dan Ahmet K. Güven, Belgin Madeni Yağlar’dan Oben Aydemir ve Enkar’dan Haluk Gülek katıldı.

Konuşmacıların hazırladıkları sunumları paylaştığı toplantıda yönetici Necip Çayan sırasıyla katılımcılara söz verdi. İlk sunumu Petrol Ofisi Teknik Hizmetler Müdürü Yasin Karasoy gerçekleştirerek mineral bazlı akışkanların temel sınıflandırılması konusunda bilgi verdi. Hidrolik Yağların %90 - 99’u baz yağdan meydana geldiğini ve Hidrolik Yağların performansını arttırmak için çeşitli kimyasal katıklar kullanılırken bu oranın % 1- 10 civarında olduğunu ifade eden Karasoy Türkiye’de toplam 400.000 ton madeni yağ pazarı bulunduğunu ve bunun 63.000 tonunu hidrolik yağların oluşturduğunu söyledi. İçeriğine göre farklı yağlar bulunduğunu belirten Karasoy bu yağ farklılığını tetikleyen 3 tane parametre olduğunu ve bu parametrelerin güç yoğunluğu, enerji verimliliği ve ekipman ömrü olarak sıralanabileceğini söyledi.

Karasoy’dan sonra söz alan Shell Global Solutions’tan Ahmet K. Güven Sentetik akışkanlarla ilgili temel bilgilendirmede bulundu. Ahmet K. Güven “Bildığımız

yağların hepsi Baz yağ ve katıklardan oluşur. Mineral yağların moleküler yapısına baktığımızda büyük veya küçük molekülü yağların sıcaklık karşısındaki davranışları birbirinden çok farklı olur. Büyük bağ içeren yağlarda yani grup 1 ve grup 2 sınıfına giren yağlarda bozulma daha fazladır. Aromatik yapıda olan yağlarda çabuk bozulur” dedi.

Enkar Panolin’den Haluk Gülek Çevre Dostu ve Performans açısından uzun ömürlü yağların kullanımı ile ilgili olarak sunumunu gerçekleştirdi. Çevre dostu yağlayıcıların doğaya zarar vermeden yok olabilmesi, insan, hayvan, balık ve bakterilere zehirlilik vermemesi, bu performansların ölçümü için biyolojik bozulma ve eko zehirlilik testlerinden geçmiş olması ve çevreye minimum karbon ayak izi bırakması gerektiğini söyleyen Gülek bütün bu kriterler sağlanırken kullanılacak makinada ihtiyaçtan öden verilmemesinin önemli olduğunu belirtti.

Gülek sözlerini şöyle sürdürdü: “Çevre dostu yağlayıcılar, türlerine göre dört ana başlıkta incelenebilir. Bunlardan birincisi poliglikollerdir. Sızdırmazlık elemanlarıyla, hortumlarla, boyalarla uyumluluk problemleri yaşadığı için çok tercih edilmezler. Doymamış esteller, gerçek anlamda nebati yağlar; bunlar da zayıf oksidasyon direnci nedeniyle hidrolik uygulamalarda hiç kullanılmamaktadır. Sentetik hidrokarbonlarda biyolojik olarak çözülebilen yağlardır. Bunlar düşük viskozite yağlardır. Yüksek viskoziteye çıkarmak için katıklar kullanılması nedeniyle sınırlı bir kesilme kararlılığı olduğunu biliyoruz. Dördüncü çevre dostu yağlar; doymuş estellerdir. Bunlar çok uzun süreli kullanım sağlamakta, daha geniş viskoz aralığında çalışabilmekte, en az 50 derecede akışkanlığını sürdürebilmekte, daha iyi ısı ve oksidasyon kararlılığına sahip, sudan daha kolay

ayrışabilmekte, iyi ve mükemmel paslanma direnci sağlamaktadır. Bu nedenle hidrolik makinanız var ise hem makinanın ömrü hem de çevreye verilen zararı minimuma indirmek için bu yağlar kullanılabilir.”

Gülek'in ardından söz alan Belgin Madeni Yağlardan Oben Aydemir hidrolik yağların test standartlarına ilişkin genel bilgilendirmede bulundu. Hidrolik yağın makinadan alınımından sonra kontrolü hakkında bilgi veren Aydemir şunları söyledi. “Aldığımız yağın öncelikle görünümüne bakıyoruz ve kaba bilgi sahibi oluyoruz. Ardından kinematik vizkositesine bakıp hala akışkanlığını koruyor

mu diye kontrolünü yapıyoruz. Daha sonra toplam asit numarasına bakarak yağın okside olup olmadığını, yaşlanıp yaşlanmadığını görüyoruz. Parlama noktası için yaptığımız test çok standart değildir ve gerektiğinde bakıyoruz. Çok ciddi kirleticilerden birisi olan Suyun yağa oranını çok hassas bir şekilde kontrol etmemiz gerekiyor. Partikül Sayısı sistemlerdeki arızaların %80-85'i yüksek partiküllü hidrolik sıvıdan meydana geldiği için sistemdeki partikül sayımı çok çok önemli. Elementel Analizi ile ise sayılan partiküllerin içeriği ve nereden geldiğine ilişkin çalışma yapılıyor.”

MAKİNA EMNİYETİ VE İŞ GÜVENLİĞİ KONUSU TÜM YÖNLERİYLE ELE ALINDI



Kongre'nin üçüncü günü düzenlenen yuvarlak masa toplantısında “Makina Emniyeti ve İş Güvenliği” konusu ele alındı. Oturum Yöneticiliğini HPKON 2017 Yürütme Kurulu Üyesi Haydar Atılgan'ın üstlendiği toplantıda Ford Otosan firmasından Bülent Özkan, VESTEL Beyaz Eşya'dan İbrahim Yetkin Yetim, TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına Mustafa Yazıcı, BSH firmasından Necmi Türer, Pilz'den Yavuz Çopur ve Makfed adına Zühtü Bakır katıldı.

Yuvarlak masa toplantısında ilk sözü alan Pilz firmasından Yavuz Çopur CE Prosesi ve Makine Emniyeti konusunda bir sunumda bulundu ve bir ürünün CE işareti taşımasının o ürünün Avrupa Birliği veya başka bir otorite tarafından

emniyetli olarak onaylandığı anlamına gelmeyeceğini ve CE işaretinin ürünün menşeyini de belirtmediğini söyledi. Makinada kaza sonrası makine imalatçılarının sorumluluğunun CE'nin kendisine yüklediği sorumluluklarla sınırlı olduğunu ve daha fazla sorumluluk almanın hem maliyet hem de satış fiyatı anlamında ekstra yükler getireceğini belirten Çopur, daha sonraki süreçte kalan risklere ilişkin sorumluluğun makinanın son kullanıcıya ait olduğunu ve bu sorumlulukların 89/391/Çevre ve Sağlık Direktifiyle ifade edilen riskleri ortadan kaldırmak için son kullanıcı uyarı işaretleri ve eğitimler ile veya kişisel davranışlar, kontroller ve denetimler ile bu direktiflerin getirdiği sorumluluğu ortadan kaldırmabileceğini vurguladı. Bütün bu tedbirlerle risklerin tamamen ortadan kaldırılamayacağını, çünkü üretici firma tarafından bilerek veya bilmeyerek bırakılan uygulama eksikliklerinin sorumluluğunun sanayicimize bırakıldığını söyleyen Çopur ayrıca makinanın fabrikaya girmesiyle üzerinde yapılan revizyonlarla, makinaların birbirlerine bağlanması sırasında oluşan yeni risklerle CE'nin de anlamını yitirdiğini ve artık makinanın tüm sorumluluğun işveren ve işveren temsilcisine geçtiğini belirtti.

İkinci olarak MAKFED adına söz alan ve dünyada makine sektöründe öne çıkan ve ihracatta bulunan ülkeleri Almanya, İtalya, Japonya, Güney Kore olarak sıralayan Zühtü Bakır makina kullanmanın ülkeler açısından gelişmişliğin göstergesi olduğunu ancak sanayileşmenin göstergesinin makine üretmek ve bununla dış ticaret fazlası verebilmek olduğunu söyledi. Ülkemizdeki ise 60 Milyar TL sektörün cirosu olduğunu 12 Milyar dolar dolayında ise ihracat yapıldığını 25-26 Milyar dolayında ise ithalatın olduğunu belirten Bakır, Makine sektörünün Enerji ile birlikte en fazla açık verdiğimiz sektör olduğunu belirtti ve bu nedenle son derece stratejik öne sahip olduğunu vurguladı.

Odamız adına söz alan Mustafa Yazıcı iş kazasını meydana getiren nedenleri şu şekilde sıraladı: "İş kazalarını meydana getiren nedenlerin %79.5'ini Güvensiz hareketlerden; % 19,5'ini Güvensiz şartlar dan ve %1'ini nedeni bulunamayan faktörlerden dolayı meydana gelmektedir. SGK İstatistiklerine göre ülkemizde meydana gelen kazaların yaklaşık %30'u, 50'den az işçi çalıştıran işyerlerinde meydana gelmektedir. Makinaların, usulüne uygun şekilde kurulduğunda, bakımı yapıldığında ve kendinden beklenen amaçlar doğrultusunda kullanıldığında, insan sağlığına ve güvenliğine ve durumuna göre evcil hayvanlara ve mallara zarar vermiyorsa piyasaya arz edilmeli ve hizmete sunulmalıdır."

BSH firmasından Necmi Türer konunun hukuki kısmına değinerek bir iş kazası olduğunda oluşan durum hakkında bilgi verdi ve şunları söyledi:

"İş kazası durumunda ulusal mevzuata göre yaptırım uygulanıyor ve basit bir iş kazasından ölüme kadar giden bir süreci kapsıyor. Tüm bu süreç içinde kazayı geçiren kişinin işveren karşısında hakkını arama süreci var. Bir kaza durumunda üç tür dava açılabilir. İlki SGK'nın hastane masrafından kişinin ölümü durumunda oluşacak maaş bağlama maliyetini dahi işverene rücu etmesidir. Eğer işçinin bir kabahati var ise kendisi de bir kısmını karşılar ama daha çok, davaya çalışanın yanından bakar. Diğer tazminat davası ki bunu kendisi hatta nişanlı ise nişanlısı bile açabiliyor. Nişanım yüzük parmağını kaybetti yüzük takamıyor ben bu durumdan rahatsız oluyor diyebilir. Üçüncü olarak ta kamu davaları diyebiliriz ki bunlar kişinin yanlış ifadesi karşısında bile açılabilir. Kişi sonrasında yanlış dese dahi geri dönüş olmaz ve kamu firmaya dava açar."

Daha sonra Ford Otosan firmasından Bülent Özkan çalışmaları hakkında bilgi verdi. Türkiye'deki bir fabrika olarak en büyük rekabeti kendi firmalarının başka ülkelerdeki fabrikalar ile yaşadıklarını, tepe noktadaki yöneticilerin fabrikaları öncelikle kendi içlerinde

karşılaştığını ifade eden Bülent Özkan örneğin endüstri 4.0 konusunda Almanya'daki firmadan önce geçiş yapılamazsa onlarla rekabet edilemeyeceğini söyledi. Yaşanan iş kazalarında işverenin sorumlu olduğunu hatırlatan Bülent Özkan fabrikada yaşanan iş kazalarının diğer fabrikalarla paylaşıldığını, böyle bir durumla karşılaşmamak için firmanın çalışmalar yaptığını, bir makinanın devreye alımında geniş bir katılımı ekip kurulduğunu, bu ekibin makina uygunluğu ile ilgili olurundan sonra makinanın faaliyete geçirildiğini vurguladı.

Son olarak VESTEL Beyaz Eşya firmasından katılan İbrahim Yetkin Yetim makina alım süreçleri hakkında şunları söyledi:

"Yatırım yapılması planlanan makina veya istenilen özellikler belirlenerek teknik şartname oluşturulur. Hazırlanan teknik şartname iş sağlığı ve güvenliği birimine iletilir. İş sağlığı ve güvenliği birimi teknik şartnamede belirtilen ekipman ve malzemelere göre emniyet teknik şartnamesini oluşturur. Makinayı imal edecek firma ile bir araya gelinerek teknik konular ve emniyet konularında hazırlanan teknik şartnameler üzerinden makine veya hatta istenilen önlemler kendilerine aktarılır. Bu hizmetle makina veya hattın uluslararası standartlara uygunluğu değerlendirilmiş olur.

Toplantılarda mevcut fabrikalarımızda edindiğimiz deneyimler sayesinde makine veya hatta kullanılması gereken en uygun emniyet ekipmanları EN-ISO 13849-1'e göre belirlenir. Ön kabul aşamasında iş sağlığı ve güvenliği birimi ile ziyaret edilen firmada makine veya hatta bulunması gereken emniyet tedbirlerinin var olup olmadığı denetlenir. Firmaya denetim sonuçlarını içeren emniyet risk raporu hazırlanır. Son kabul aşamasında iş sağlığı ve güvenliği birimi ile emniyet risk raporunda belirtilen eksiklikler kontrol edilir. Eksik bulunmayan makina veya hat son olarak emniyet kontrol listesi üzerinden tekrar değerlendirilerek son kabul aşaması tamamlanır.

Son kabul aşaması tamamlanan makine veya hat için EN-ISO 13849-1'e göre emniyet doğrulama raporu hazırlanır. Rapor tüm emniyet sistemlerinin çalıştığını ve makine veya hattı gerekli PL seviyesini karşıladığını belirtir ve makine kabul süreci tamamlanır."

TEKNOLOJİK DEĞİŞİMLE BİRLİKTE ORTAYA ÇIKAN MESLEKLER ÜLKEMİZ İÇİN ŞANS OLABİLİR



Yuvarlak Masa Toplantılarının dördüncüsü “Geleceğin Teknolojileri” konusunda İ.Kaya Güneş’in yöneticiliğinde gerçekleştirilirken oturumda Festo’dan Tolga Kutlu, Mert Teknik’den Gökhan Kranda ve Bosch’dan Murat Kurtlar sunum gerçekleştirdi.

Toplantıda ilk sözü alan Festo firmasından Tolga Kutlu dünyada teknolojik anlamda yaşanan değişiklik ile birlikte mesleklerinde değiştiğini belirterek makina mühendisliği, inşaat mühendisliği gibi mesleklerin hala devam ederken bunun yanında algoritma mühendisliği, yazılım mühendisliği gibi mesleklerinde yaşamımıza girdiğini hatırlattı. Klasik meslekler denildiğinde belli birikimlerin olduğunu ve bu birikim üzerinden bazı ülkelerin ileri gittiğini söyleyen Kutlu, Makina Mühendisliğinin Almanya, Elektrik Elektronik Mühendisliği’nin Uzakdoğu ülkelerinde ileri gitmesini örnek olarak vererek yeni mesleklerin gelişiminin Türkiye için bir şans olduğunu, ülkemizdeki genç nüfus yoğunluğu yeni meslekler konusunda çok daha fazla şey yapma, algoritma ve yazılım alanında var olma imkanımızı arttırdığını ancak bunun için insan eğitimi ve teknolojiye yatırım yapmaya birinci öncelik verilmesi gerektiğini belirtti.

Kutlu’nun ardından söz alan Mert Teknik firmasından Gökhan Kranda, Endüstri 4.0’ın ne olduğuna ilişkin müşterilerin bilgisinin çok eksik olduğunu hatırlatarak böyle bir yatırımın Türkiye’de yakın bir gelecekte yapılabilir olmasının zor olduğunu belirtti. Bazı firmaların yurt dışında bulunan kurum ve enstitülerden destek alarak çalışma yaptığını ama ciddi bir gelişim için devlet desteğiyle bir çalışma yapılması gerektiğini, müşterilerin yönlendirilip bilgi aktarımıyla uzun vadede bu tür yatırımların mümkün olduğunu ifade etti.

Son olarak söz alan Bosch firmasından Murat Kurtlar ise şunları söyledi:

“Endüstri 4.0’ın ortaya çıkmasında en önemli etken globalde rekabetçi kalabilmek. Teknoloji ve verilerin sınırı yok. Herhangi bir olay herhangi bir ülkede meydana geldiğinde bunu bambaşka bir yerden takip edebiliyoruz çünkü hepimiz birbirimize bağlıyız. Bunun haricinde teknoloji ucuzladı ve her şeyi her yerde bulabiliyorsun. Fakat iş sadece teknoloji ile ilgili değil, teknolojinin arkasındaki sistem ve yapılarla da ilgili. Teknolojik trendlere bakacak olursak ilk sırada yapay zeka geliyor. Artık robot haklarına ilişkin çalışmaların yapılmaya başlandığını görüyoruz. İkinci sırada bulut bilişim, sis bilişim olarak söyleyebilirim ki bu alanda da çok büyük yol kat edildi. Firmaları ziyarete gittiğimizde onlara firmanızın 1 dakikada ürettiği datayı bilip bilmediklerini soruyoruz. Bu veriler ileride çok değerli olacak. Üçüncü trend olarak IoT var ve bu bir şemsiye. Bu şemsiyenin altında ise akıllı şehirler, akıllı binalar, akıllı tarım ve akıllı endüstri var. Dördüncü sırada ise çok sık duymaya başladığımız bitcoin gibi devlet veya kurum bağımsız şifreyle internet ortamında kullanılan bir platformu söyleyebiliriz. Dolayısıyla bunlar dijital dönüşüm için çok önemli konular.”

SEKTÖRDE YETİŞMİŞ PERSONEL VE İSTİHDAM SIKINTISI DEVAM EDİYOR



Hpkon 2017'nin son yuvarlak masa toplantısı "Mühendis ve Ara Teknik Eleman Belgelendirmesi ve Sektörde İstihdam" konusunda Zeki Arslan'ın yöneticiliğinde düzenlendi ve Odamız adına Yunus Yener, Akışkan Gücü Derneği adına Semih Kumbasar ve sektör temsilcisi olarak Mert Teknik'ten Arman Minasyan konuşmacı olarak katıldı.

Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Sekreteri Yunus Yener toplantıda ilk sözü olarak şunları söyledi: "Meslek içi eğitim çalışmalarımız ülke ve toplum yararları doğrultusunda meslek alanımızla ilgili denetimin yapılabilmesi için önkoşul olan uzman üyelerin tanımlanması, üyelerin mesleki ve bilimsel çalışmalarına yaptıkları işleri ve tamamlayıcı eğitimlerine dayanan uzmanlıklarının Makina Mühendisleri Odası tarafından belirlenmesi, belgelenmesi ve uzman mühendislerin kamuoyuna önerilmesi amacıyla 1998 yılında Oda Yönetim Kurulumuz karar alıyor. Bu bir geçiş döneminden sonra 2000 yılından itibaren uygulamaya başladığımız bir çalışma. Meslek İçi Eğitim Merkezimizde tanımladığımız meslek alanlarında kurslar veriyoruz, o kursların arından bir sınav yapıyoruz ve başarılı olan meslektaşlarımıza o işi yapabileceğine dair belge veriyoruz. Ayrıca bu eğitimleri tamamlayanlara büro tescil belgesi veriyoruz ve o işi yapabilirliğini sağlıyoruz.

Meslek içi eğitim Merkezimiz bugüne kadar 45 alanda 7500 civarında kurs düzenledi. Bu kurslara 121.000 civarında kişi katılırken, bu kursların sonunda 140.000 belge üretilmiş.

Bu eğitimlerin niteliğini yükseltmek ve çeşitliliğini artırmak amacıyla oluşturduğumuz Meslek İçi Eğitim Çalışma Grubumuz 45 alan olarak belirlediğimiz alanları genişletmek için hazırlıklar yapmakta. Ayrıca hidrolik ve akışkan gücü alanında da eğitim ve belgelendirmesi gündemimizde yer almaktadır."

Yener'in ardından söz alan Akışkan Gücü Derneği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Semih Kumbasar Hidrolik Pnömatik Kongrelerinin hazırlık çalışmalarının başlangıcı olan 1997'den itibaren görev aldığını ve her kongredeki en büyük sorunun hidrolik pnömatik alanındaki personel eksikliği ile üniversitelerle olan ilişkileri güçlendirmek olduğunu hatırlatarak "Sektörde görev alacak hem mühendis, hem teknisyen, hem de araştırma geliştirme yapacak eleman bulma problemi halen devam etmekte. Bu konuyu hocalarımızla konuşurken bizim bu ihtiyacımızı eğitim dünyasına yeterince duyurmadığımızı fark ettim. Sektör bir araya gelip şu kadar bizim alanımızda çalışacak elemana ihtiyacımız var diye net bir rapor çıkarmadığı için karşı taraftan da yanıt alamadık diye düşünüyorum. Yakın zamanda firmaları dolaşarak yaptığımız çalışma sonunda sektörün her yıl 250 tane mühendis, 1000'in üzerinde teknisyen seviyesinde çalışana ihtiyacı olduğunu gördük. Ayrıca şunu söylemeliyim ki hidrolik pnömatik sektörü çalışma koşulları, ücret ve iş bulma konusunda sıkıntı yaşanmayacak bir sektör olduğunu düşünüyorum" dedi. Son olarak sektör firmaları adına söz alan Mert Teknik'ten Arman Minasyan Hidrolik Pnömatik sektörüne genç arkadaşlarımızın istihdam anlamında ilgi duyması gerektiğini tavsiye ederek bu alanda çalışan hem kişiler hem de işveren ekonomik anlamda sıkıntı yaşamayacaklarını belirtti. İstihdam açısından merdiven altı firmalar dışında tutulduğunda bu alanda ciddi olarak faaliyet gösteren 200'ün üzerinde firma bulunduğunu ve bu şirketlerin 76 tanesinin kurucularından olduğu AKDER'in üyesi olduğunu hatırlatan Minasyan, bu firmaların hepsinin eleman aradığını ama bulmakta zorluk çektiğini belirtti. Minasyan daha sonra sözlerini şöyle sürdürdü: "Üniversiteden yeni çıkan mühendisi alıp ve yeteneğine göre ortalama 3 yılda yetiştirip verim almaya başlayabiliyoruz. Bu kadar aranan, ücret dengesi ülke koşullarına göre iyi olan sektöre neden ilgi yoktur anlamak mümkün değil. Ayrıca bu alanda yıllar önce Makina Mühendisleri Odası ile birlikte hazırladığımız kitabın dışında kitap yok. Okullar da hidrolik pnömatik alanında çok yaygın eğitim vermediği için mühendisler eğitimi işyerlerinde öğreniyorlar veya firmaların yayınlarını kullanıyorlar ki onlarda reklam yoğunlukta olabiliyor."

HPKON KATILIMCILARI AÇILIŞ KOKTEYLİNDE BİR ARAYA GELDİ

HPKON katılımcıları, kongrenin ilk günü düzenlenen açılış kokteylinde buluşarak etkinliği değerlendirme fırsatı buldu. HPKON onuruna Festo A.Ş. firması tarafından Odamız Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi Kordelya Salonu'nda düzenlenen kokteyle yaklaşık 400 kişi katıldı. Festo Genel Müdürü Osman Türüdü yaptığı konuşmada

HPKON'un önemine değinerek Festo olarak etkinliğin oluşumuna katkı koymaktan duydukları memnuniyeti dile getirdi. Ardından söz alan Makine Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber Çakar desteklerinden dolayı sektör firmalarına ve katkıları nedeniyle Festo AŞ'ye teşekkür etti.



HPKON BERABERİNDE DÜZENLENEN FUAR, HANNOVER FAIRS TURKEY TARAFINDAN ORGANİZE EDİLDİ

HPKON, yalnızca sektördeki yeniliklerin takibi açısından değil aynı zamanda yeni iş bağlantılarının kurulması adına da çok önemli bir ticari platform sundu.

Bu yıl Hannover Fairs Turkey tarafından organize edilen fuarda sektörün önde gelen 45 firması ürün ve çözümlerini sergiledi. Bu firmalar arasından DALGAKIRAN, HYDAC ve LUPAMAT fuarı sponsorluklarıyla da destekledi.

Türkiye'nin çeşitli şehirlerinden gelen profesyonellerin yanı sıra Ekonomi Bakanlığı desteği kapsamında gerçekleşen

Alım Heyeti Organizasyonu ile uluslararası satın almacılar da bu yıl HPKON'da ağırlandı.

Hannover Fairs Turkey Fuarçılık Genel Müdürü Alexander Kühnel, "Fuar organizatörü sıfatıyla, bu önemli etkinliğin bir parçası olmak bizler için büyük mutluluk. HPKON, Türkiye'nin ihracatına ve ekonomisine katkı sağlama vizyonu ile hayata geçirdiğimiz en önemli organizasyonlarımızdan biri. Fuar esnasında katılımcılarımızdan ve ziyaretçilerimizden aldığımız olumlu geri bildirimler ise bu konudaki çabamızın karşılığını bulduğunun en önemli kanıtı oldu" dedi.



HPKON 2017'NİN OLUŞUMUNA KATKI VEREN TÜM KURUM VE KURULUŞLARA TEŞEKKÜR EDİYORUZ

HPKON 2017 tüm sektör paydaşlarının desteği ve katkılarıyla gerçekleştirildi. Kongremizin oluşumuna destek veren tüm kurum ve kuruluşlara, kongre bültenine ve bildirimler kitabına reklam veren, kongre çantası, kongre USB'si, kongre bloknot-kalemi, açılış kokteylinin oluşumunu sağlayan firmalara ve kongre beraberinde düzenlenen fuarda yer alarak destek veren tüm katılımcılara teşekkür ediyoruz.

VIII. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi'nin oluşumu için destek veren ve Fuara katılan firmaların listesi aşağıda yer almaktadır:

KONGRE ÇANTASI

- Hidropar İzmir

BİLDİRİ USB'Sİ

- Kastaş Sızdırmazlık Teknolojileri

BLOKNOT-KALEM

- Demirer Teknolojik Sistemler

FUARA KATILAN KURUM VE KURULUŞLAR

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| • Akder | • H+P Dergisi | • LMC Makina |
| • Akon Hidrolik | • Hannover Fairs Turkey | • Lupamat Makina |
| • Alpet Endüstriyel | • Hansa Flex | • Mert Teknik |
| • Ankatech Hidrolik | • Hattat Otomotiv | • Modül Eğitim Araçları |
| • Argo Hytos Hidrolik Ekipmanları | • Hid-Tek Makina | • Moneta Yayın Grubu |
| • ASC Hidrolik | • Hidkom Mühendislik | • Otto Teknik |
| • Bosch Rexroth Otomasyon | • Hidrolik&Pnömatik Dergisi | • Özkan Hidrolik |
| • Celka Hidrolik | • Hidropar İstanbul | • Parker |
| • Demirer Teknolojik Sistemler | • HKSM-Hareket Kontrol Servis Merkezi | • Petrofer Endüstriyel |
| • DTA Mühendislik | • Hydac | • Semakmatik |
| • Eaton | • İl-Mak Hidrolik | • SMC Turkey |
| • Emmegi | • Kastaş Sızdırmazlık Teknolojileri | • SMC-Tork |
| • Enkar | • Kayahan Hidrolik | • Makina Mühendisleri Odası |
| • Ertan Soydan Otomasyon | • Kunlar İç ve Dış Ticaret | • Turck |
| • Festo | • Kurtman | |

AÇILIŞ KOKTEYLİ

- Festo

KONGRE BİLDİRİLER KİTABINA İLAN VEREN FİRMALAR

- Bosch Rexroth Otomasyon
- Demirer Teknolojik Sistemler
- Ertan Soydan Otomasyon
- Festo
- Hidrometa
- Hidropar İzmir
- Kastaş Sızdırmazlık Teknolojileri
- Mert Teknik
- SMC Turkey

KONGRE BÜLTENİNE İLAN VEREN FİRMALAR

- Bosch Rexroth Otomasyon
- Demirer Teknolojik Sistemler
- Ertan Soydan Otomasyon
- Festo
- Hidropar İzmir
- Hid-Tek Makina
- Kastaş Sızdırmazlık Teknolojileri
- Mert Teknik
- Rota Teknik A.Ş.
- Semakmatik

HPKON 2017 BİLDİRİLERİNE KOLAYCA ULAŞABİLİRSİNİZ

VIII. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresinde sunulan bildirimlere web sayfamızdan

hpkon.org ve [facebook](https://www.facebook.com/hpkon) adresimizden

www.facebook.com/hpkon ulaşabilirsiniz.

KONGRE SONUÇ BİLDİRİSİ YAYIMLANDI



Odamız adına Şubemiz ve İstanbul Şubesi sekreteryasında gerçekleşen VIII. Hidrolik Pnömatik Kongresi ve Fuarı, 22-25 Kasım 2017 tarihleri arasında Odamız Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde geniş katılımı gerçekleştirildi. Kongre ve fuara 528 kayıtlı delege, 3 bin 328 ziyaretçi katılırken, kongre süresince çeşitli paneller, atölye çalışmaları, kurslar ve yuvarlak masa toplantıları düzenlendi. Kongrenin sonuç bildirisini aşağıda bulabilirsiniz.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına İstanbul ve İzmir Şubeleri'nin sekreteryasını üstlendiği "Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi ve Sergisi"nin sekizincisi, "uluslararası katılımı" olarak, 22-25 Kasım 2017 tarihleri arasında İzmir'de 528 kayıtlı delege ve 3328 ziyaretçinin katılımı ile gerçekleştirildi.

Kongrede; açılış konferansı, bildiriler, atölye çalışmaları, kurslar, paneller, yuvarlak masa toplantıları, konferanslar ve forumlar ile dinamik bir platform oluşturulmuş; 45 bildiri sunumu, 15 atölye çalışması, 1 panel, 6 kurs, 5 yuvarlak masa toplantısı ve 1 forum düzenlenmiştir. Kongrenin yanısıra düzenlenen HPKON 2017 Fuarına da 1085 metrekare alanda 45 firma katılmıştır.

Kongrede "Hidrolik Pnömatik Sektöründe Yeni Stratejiler" konulu bir panel gerçekleştirilmiş, panelde işletim teknolojisinde ve internet teknolojisindeki gelişmeler, dijital devrimin hidrolik pnömatik alanına etkisi, sektörde ARGE, üniversite-oda-sanayi işbirliği, sektörün sorunları ve çözüm önerilerinin tartışıldığı bir platform yaratılmıştır.

Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongreleri'nde bilimsel-teknik nitelikli bir başucu kitabı oluşturma anlayışı ile bildiriler ve tüm sunumlar derlenmektedir. Bu kongrede de ulaşılan çok yönlü birikimi içeren 519 sayfalık "Bildiriler Kitabı" tüm sektör ilgililerinin kullanımına sunulmuştur. Kongre kapsamında gerçekleştirilen atölye çalışmaları ve kurslar ile yeni bilgi ve teknolojilerin yaygınlaştırılmasının yanında, sektör çalışanlarının doğru ve tam bilgilerle donatılmasına yönelik sürekli eğitimler yapılmıştır.

Kongre kapsamında; "Pnömatik ve Elektrik Tahrikli İş Elemanları ve Karşılaştırılması", "Mobil Hidrolikte Endüstri 4.0 Uygulamaları", "Pnömatik Teknolojisinde Devrim, Dijital Pnömatik, Motion Terminal", "Medikal Sistemler ve Laboratuvar Alanlarında Otomasyon Çözümleri", "Mobil Uygulamalarında Elektronik Çözümler" "Medikal Proses Ekipmanları, İlaç Hazırlama (Kemoterapi) ve Temiz Oda Uygulamaları", "Sızıntı Bulma Teknikleri", "Radyal Pistonlu Hidrolik Motorlarda Elektronik Deplasman Kontrolü", "Vinç ve İş Makinalarında Yük Kontrol ve Yük Tutma Valfleri", "Yeni Nesil Servo Performanslı Oransal Valfler", "Mobil Araçlarda Soğutma Uygulamaları", "Pick&Place Uygulamalarında Vakum Seçimi", "Kabin Stabilizasyonu", "Filtrasyon" konularında 15 Atölye Çalışması düzenlenmiştir.

Kongrede düzenlenen kurslarda; "Pnömatik Devre Elemanları ve Uygulama Teknikleri", "Hidrolik Devre Elemanları ve Uygulama Teknikleri", "Hidrostatik Tahrik ve Kapalı Devre Tekniği", "Sızdırmazlık Elemanları Seçiminde Yenilikçi Yaklaşımlar ve Uygulama Örnekleri" "Hidrolik Boru Bağlantı Elemanları" "Hidrolik Endüstrisinde Kullanılan Akışkan İletimi Elemanlarına Genel Bakış" konuları ele alınmıştır.

Kongrede hidrolik pnömatik sektörüne ilişkin aşağıdaki

değerlendirmeler yapılmıştır.

- Her aşamasında proje, AR-GE ve mühendislik tasarımlarının yapılmasını gerekli kılan özelliği itibarıyla diğer sektörlerden ayrılan makina imalat sektörü, özellikle 2001 ekonomik krizinden sonra yatırımlarını askıya almış, 2003 yılından 2007 sonuna kadar giderek ara mallarda dışa bağımlı bir yapı içine sürüklenmiş, 2008 ortalarından başlayarak 2009'u da kapsayan dönem küresel krizin etkisi ile sanayi sektörü de küçülmüştür.
- Makine imalat sektörünün yanı sıra hidrolik-pnömatik girdilerini, demir-çelik, iş ve inşaat makinaları, otomotiv, savunma, gıda, ambalaj, gemi inşa, sağlık, barajlar, otomasyon ve robot teknolojileri gibi sektörler de yaygın olarak kullanmaktadır. Tüm bu sektörlerdeki dinamiğin makina imalat sektöründekine benzer bir olumsuzlukta olduğunu söyleyebiliriz. Hidrolik-pnömatik sektörünün tüm bu olumsuz havadan etkilenmemesi mümkün değildir.
- Teknoloji kullanımı ve projelendirme açısından dünyanın gerisinde kalmayan fakat aynı performansı üretimde gösteremeyen hidrolik pnömatik sektörünün ana sorunlarını şu şekilde sıralanabilir.
- Öncelikle yerli üretim sorunu ve Ar-Ge, teknolojik ve endüstriyel birikimle başlayan bu sorunları sermaye/finansman ve kalifiye işgücü yetersizlikleri ile yüksek girdi maliyetleri, ithal ürünlerin yerli üretime göre pazar paylarının yüksek oluşu ve dışa bağımlılık olarak sıralamak mümkündür.
- Makina imalatçılarının, tasarım ve uygulamalarda yerli ürünlere öncelik vermemesi, güven duymaması, dünya pazarında rekabet edebilen yerli üretici sayısının azlığı, üreticilerin sorunları arasındadır. Bunun yanı sıra kalitesi belgelenmemiş, sertifikası olmayan ve haksız rekabete neden olan ürünlerin ülkeye girişinin kontrol edilmesi ve zorlaştırılması için önlem almada ve denetim konusunda harekete geçmede önemli sorunlar yaşanmaktadır.
- Sektör bu ürünlerin ülkeye girmemesi konusunda tavır almalı, siyasi irade yerli ürün kullanımı konusunda zorlanmalıdır. Özellikle ihracat yapan yerli üreticilerin desteklenmesi ve uluslararası pazarlarda rekabet edilmesi için yatırımlar ve Ar-Ge çalışmaları desteklenmeli, üretim ve istihdam üzerindeki yükler azaltılmalı ve kamu ihalelerinde yerli malı kullanımı teşvik edilmelidir.
- İzlenen bilim, teknoloji ve sanayi politikaları

sonucu bugün yerli üretimde yüzde 62 oranında ithal girdi kullanılmakta, makina imalat sanayinde iç pazar talebinin yüzde 51'i ithal makinalarla karşılanmaktadır. Makina üreticileri yerli devre elemanlarını yeterince kullanmamaktadırlar.

- Rekabet edebilmenin ön koşullarından birisi; kullanılan teknolojilerin inşaat sahaları, tüneller, maden ocakları, demir-çelik tesisleri ve tersaneler gibi yüksek riskli ortamlarda işçiler için güvenli çalışma koşullarının sunulmasıdır. Ülkemizin iş kazalarında kaybedilen insan sayısı bakımından dünyada üçüncü Avrupa'da birinci sırada olduğu bilinmektedir. Sektörün sunduğu güvenli ürünler ile bu kazaların önüne geçilmesinin mümkün olduğu, insan, makina ve tesisin güvenliğini sağlamanın, sektörde, tasarım ve üretim sürecinde sistem ve donanım seçiminde güvenliğin önemli bir kriter olduğu unutulmamalıdır.
- Sanayide enerji verimliliği, uluslararası rekabet gücü açısından önemli bir unsurdur. Enerjide sürdürülebilirliğin sağlanması, dışa bağımlılığın azaltılması, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi gerekmektedir. İklim değişikliği ile mücadeleye yönelik çalışmalar yapılmalı, enerjinin ve enerji kaynaklarının verimli kullanımının tespiti yapılarak sektörde, hidrolik pnömatik sistem tasarımlarında ve üretiminde, enerji verimliliğine önem verilmelidir. Sistemlerin enerji verimliliği ölçülebilir olmalı, belgelendirilmeli ve teşvik edilmelidir.
- Dört gün boyunca paylaşma ve dayanışma zeminlerinin geliştirildiği, sosyal-kültürel etkinliklerle renklendirilen kongre sonucunda aşağıdaki tespitlerin kamuoyuna sunulmasına karar verilmiştir.
- Hidrolik Pnömatik alanı otomasyondan ayrı düşünülmemeyeceği, bu nedenle otomasyon konusunun kongrede daha detaylı olarak alınması gerektiği, kongrenin ismine otomasyon kelimesinin de eklenmesi gerektiği, otomasyon alanındaki ilgili taraflarında bu kongrede yer almaları gerektiği vurgulanmıştır.
- Hidrolik pnömatik sektörünün geleceğini, makina imalat sektörünün gelişimi belirleyecektir. Makina imalatçılarının tasarım ve uygulamalarda hakeden yerli ürünlere öncelik vermesi ve güven duyması ile yerli imalat sektörünün beklenen düzeye ulaşacağı, katma değeri yüksek ürünlerin yerli olarak üretilmesinin ulusal ekonominin yararına olacağı bilinmelidir. Bu bağlamda dünya pazarında rekabet edebilen yerli üreticilerin sayısı artırılmalı ve desteklenmelidir.
- Gelişmiş ülkelerde (Almanya 3.68 USD/kg, Japonya

3,36 USD/kg, italya 3.21 USD/kg, Güney Kore 2.70 USD/kg) 3-4 USD/kg olan ihracat ürünleri ortalama satış fiyatı bizim ülkemizde özellikle son 3 yılda gerileyerek 1,37 USD/kg seviyelerine inmiştir. Bu durumun değiştirilebilmesi, başka faktörlerle birlikte katma değeri yüksek ürünler üretmemizi gerektirmektedir. Tasarım ve Ar-Ge süreçlerini içine alan üretim ve markalaşma zeminleri ve iklimini oluşturulmalı ve sürekliliği sağlanmalıdır.

- Kalitesi belgelenmemiş, sertifikası olmayan ve haksız rekabete neden olan ürünlerin ülkeye girişinin kontrol edilmesi ve zorlaştırılması için ciddi önlemler alınmalıdır. Sektör bu ürünlerin ülkeye girmemesi konusunda tavır almalı, yerli ürün tüketilmesi konusunda siyasi irade zorlanmalıdır. Özellikle ihracat yapan yerli üreticilerin desteklenmesi ve uluslararası pazarlarda rekabet edilmesi için yatırımlar ve Ar-Ge/Ür-Ge çalışmaları desteklenmeli, özellikle patentli yerli ürünlerin kullanımı ve patent alımı konusu özendirilmeli, üretim ve istihdam üzerindeki yükler azaltılmalı ve kamu ihalelerinde yerli malı kullanımı teşvik edilmelidir.
- Sektöre yönelik devre elemanları üretiminde yüksek nitelikli malzemelerin, ileri üretim teknolojilerinin, iletişim, bilgi ve internet teknolojilerinin denetim sistemlerinin giderek artan oranda kullanılmasından dolayı, üretici firmaların Ar-Ge/Ür-Ge olanaklarının artırılması ve teşvik edilmesi ülke yararına olacaktır. Bu doğrultuda vergi düzenlemelerinde belli indirimler yapılmalı, teknoparklardan yararlanmaları konusunda AKDER'in yol göstericiliğinde sektör firmalarının bir araya gelmesi ve kümelenmeleri sağlanarak ortak Ar-Ge ve Tasarım merkezleri kurulması teşvik edilmelidir.
- Makina imalat sektörü, hidrolik pnömatik ekipman ve sistemleri kullanımında, sektör firmalarının müşterilerine karşı yanlarında olmalarını ve servis konusunda destek vermelerini talep etmektedir. Makina imalatçılarında sistem, ekipman ve malzeme tedarik eden sektör firmalarının makina imalatçılara servis hizmeti sunabilmek için organizasyonları ve personel alt yapısını geliştirmeleri gerekmektedir.
- İletişim, internet ve bilgi teknolojisi gelişimi sektörümüzü de yakından ilgilendirmektedir. Dijital devrim veya Endüstri 4.0 olarak adlandırılan bu süreçte sensör teknolojileri, gömülü sistemler, yazılımlar, iletişim ve internet teknolojisindeki yeniliklerin adapte edildiği hidrolik ve pnömatik ekipmanların birbirleriyle ve diğer makinelerle haberleşerek akıllı makina ve sistemler üretildiği bir dönüşüm yaşanmaktadır. Ülkemiz makina imalatçılarının ve hidrolik pnömatik

sektörünün temel hedefi, bu dönüşümü yakalayarak verimliliği ve rekabet gücünü artırmak olmalıdır.

- Küresel rekabet ortamında varolabilmek için artık bilgi sahibi olmak yeterli değildir. Bilginin faydalı ve değer yaratma sisteminde kullanılması önemlidir. Bu nedenle bilgiyi kullanacak insanların ve bu insanların oluşturduğu organizasyonları geliştirmek gerekmektedir. İnsanımızı rasyonel, akılla karar veren, mühendislik yaklaşımını algılayan bir eğitim sistemi içinde iş yaşamına hazırlamanın gerekliliği, sektör firmalarının yeni iş modelleri oluşturarak çalışanlarını ve organizasyon yapılarını geliştirmeleri gerekliliği vurgulanmıştır.
- Yetişmiş insan gücü ve kalifiye eleman konusu sektörün en büyük problemidir. Endüstri Meslek Liselerindeki hidrolik pnömatik bölümlerinin sayısı çok azdır. Makina Mühendisliği Bölümü olan üniversitelerimizde hala akışkan gücü ile ilgili lisansüstü programlar bulunmamaktadır. Teknolojik gelişmelere ayak uyduracak, dijital devrimi gerçekleştirecek insan kaynağına gereksinimiz varken teknik eleman lise ve üniversite eğitim sistemimiz ve alt yapımız buna uygun değildir. Sektör ve sektör bileşenleri eğitime ilişkin taleplerini her ortamda dile getirmeli, ve Milli Eğitim Bakanlığı ve YÖK nezdinde girişimlerde bulunmalıdır. Sektörün gelişmesi için MEB, YÖK, Meslek Odaları ve Akışkan Gücü sektörü temsilcileri ile birlikte eğitim programlarında ihtiyaca uygun güncellemeler yapılmalı, Endüstri Meslek Liseleri'nde uygulamalı meslek derslerinin niteliği geliştirilmeli, atölyelerde mevcut makina ve tezgahlar, en son modeller ile yenilenmeli ve üniversitelerde güncel teknolojiler ve endüstriyel uygulamalar öğretilmeli, altyapı çalışmaları tamamlanmalıdır.
- Yazılım mühendisliğindeki yeni yaklaşımların, yenilikçi makina konseptlerine olanak sağladığı, akıllı mobil cihaz uygulamaları ile entegre PLC sistemlerinin çalışma esnekliğini artırdığı, bu yeni yaklaşımların mühendislik çalışmalarını kolaylaştıracağı tespitinden hareketle sektör, yazılım mühendisliği alanındaki gelişmeleri izlemeli ve uygulamalara yansıtmalıdır.
- Sanayide enerji verimliliği, uluslararası rekabet gücü açısından önemli bir unsurdur. Enerjide sürdürülebilirliğin sağlanması, dışa bağımlılığın azaltılması, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi gerekmektedir. İklim değişikliği ile mücadeleyle yönelik çalışmalar yapılmalı, enerjinin ve enerji kaynaklarının verimli kullanımının tespiti yapılarak sektörde, hidrolik pnömatik sistem



VIII. ULUSAL HİDROLİK PNÖMATİK KONGRESİ

tasarımlarında ve üretiminde enerji verimliliğine önem verilmelidir.

• Ülkemizin bir sanayileşme politikası olmadığı görülmekte ve sanayimizin henüz hangi sektörlerde gelişeceği bilinmemektedir. 1980'lerden itibaren ortaya konulan neoliberal politikalar sonucu ülkemizde sanayisizleşme süreci hakim olmuştur. TMMOB Sanayi Kongrelerinde de ifade edildiği gibi sanayileşme politikamız kalkınma planları çerçevesinde ele alınmalı, demokratik katılım mekanizmaları ile sektörün de katkı ve katılımıyla oluşturulan kalkınma planları çerçevesinde makina imalat sektörü ve bunların alt sektörü olan hidrolik pnömatik sektörü bu plana uygun teşvik ve desteklerden yararlanmalıdır.

• Komponent üreten firmalarımız yurtiçi pazarlardan elde ettikleri tecrübeyle ürünlerinin kalite kriterlerini uluslararası pazarlarda kabul göreceği seviyeye getirmişler, pazarlarını büyümüşler ve buradan elde ettikleri fonla Ar-Ge ve inovasyona daha çok kaynak yaratma fırsatı yakalamışlardır. Bu firmalarımız, dünya pazarlarında etkinliklerini artırmak, pazarlarını büyütmek ve etkin bir oyuncu olmak için büyük çaba sarf etmektedirler. Bu başarıdaki önemli nokta, başlangıçtaki yurt içi pazardan edinilen tecrübedir. Ürünler yurtdışında itibar görüyorsa yurtiçinde de bu ürünlere itibar edilmesi için sanayi yerli imalata önem vermelidir.

• Dijital devrim veya Endüstri 4.0 olarak adlandırılan süreçte dönüşüme uygun fabrikalar oluşturmak, bu fabrikaları, veri toplamak için sensörler ile donatmak, işletiminde, iletişiminde yazılımı kullanmak, veri güvenliği ve kendi işletimine yönetebilmek için bulut ortamını kullanan makinalar ile donatmak gerektiği vurgulandı. Bu dönüşümün gerçekleştirilebilmesiyle maliyetlerin % 30-35 oranında indirilebileceği, ekstra bir yatırım yapmadan kapasitelerin % 20 oranında arttırılabileceği, tedarik ve üretimi tek bir merkezden yönetecek bir ağa sahip olunabileceği vurgulanmıştır.

• Teknolojik gelişmeler ve özellikle robot teknolojilerinin endüstride yer almasıyla birlikte makine emniyeti ihtiyaçlarındaki değişikliklere cevap verecek ürünler ortaya çıktığı ve sektörün bu değişime adapte olması gerektiği belirtilmiştir.

• Teknolojik gelişmelere paralel olarak sentetik ve çevre dostu yağların performansları ciddi şekilde artmış, kullanım alanları yaygınlaşmıştır. Sektörün kirlilik konusunda yağ üretici firmalarından kullanıma hazır kirlilik seviyesinde hidrolik yağ talep ettiği vurgulanmıştır. AKDER periyodik yayınlar, duyurular,

eğitim çalışmaları, e-posta kampanyalarıyla uzun ömürlü, yüksek performanslı ve çevre dostu "Ekolojik" akışkanların bilinirliğinin artırılmasına katkıda bulunmalıdır.

• Mühendislik hizmeti üreten sektör firmalarının akreditasyonu, sektörde çalışan mühendislerin uzmanlıklarının meslek odaları tarafından belgelendirilmesi, sektörde çalışan ara teknik elemanların eğitimi ve belgelendirilmesi, MYK kapsamında Hidrolik Pnömatik Tesisatı Borulama ustası meslek standardının oluşturulması, sektöre ilgili mevcut regülasyonlar çerçevesinde Bilim Teknoloji ve Sanayi Bakanlığı'nın piyasa gözetim denetim faaliyetini yaygınlaştırması, sektör firmalarında çalışan mühendisler tarafından hazırlanan projelerin inşaat sektöründeki mimar ve mühendislik hizmetleri gibi sinai mülkiyet hakları çerçevesinde güvence altına alınması gerekmektedir. Bu konularda bir önceki Kongre'den hemen sonra, Makina Mühendisleri Odası ile AKDER'in başlattığı çalışmaların önümüzdeki yıl içerisinde uygulamaya geçirileceği, bunun da bu alandaki önemli bir eksikliği gidereceği ifade edilmiştir.

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI

HPKON 2017 HAKKINDA GENEL BİLGİ	
Tarihi	22-25 Kasım 2017
Yeri	Tepekule
Etkinlik Günü Sayısı	4
Yürütme Kurulu Üye Sayısı	21
Destekleyen Kurum Sayısı	13
Toplam Katılım Sayısı - Kişi	2800+
Delege Sayısı	528
Sergi Ziyaretçi Sayısı	3328
Açılış Konferansı	2
Bildiri Sayısı	45
Oturum Sayısı	23
Panel Sayısı	1
Yuvarlak Masa Toplantı Sayısı	5
Forum Sayısı	1
Konferans Sayısı	2
Kurs Sayısı	5
Atölye Çalışması	15
Atölye ve Kurs Çalışmasına Katılım Sayısı	506
Sergiye Katılan Firma Sayısı	45
Kongre Bülteni Sayısı	3
Basılan Bildiriler Kitabı Sayısı	1

SEMAK MATIC

PNEUMATIC EQUIPMENTS



The Guarantee of Quality
Pneumatic Products

ÜRÜNLER

PNÖMATİK SİLİNDİRLER
PNÖMATİK VALFLER
ŞARTLANDIRICILAR (F.R.L.)
PNÖMATİK RAKORLAR
AKSESUARLAR
VAKUM



Designed by METAL MEDYA®

SEMAKMATİK LTD. ŞTİ.

Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat 11 No:1639 Şişli / İSTANBUL • Tel: +90 212 221 27 80 • Fax: +90 212 221 20 46

www.semakmatik.com • semakmatik@semakmatik.com



MAG[®]

1978'den bu yana

AKIŞKAN GÜCÜ

çözüm ortağınız.

MERT TEKNİK FAB. MALZ. TİC. ve SAN. A.Ş.

OSB 1. Cad. №9 34776

Ümraniye / İstanbul

☎ +90 (216) 526 4340

☎ +90 (216) 526 4345

✉ info@mert.com

48YIL
mert.com

MERT[®]



Tasarım ve Ar-Ge Merkezi

Hidropar İzmir A.Ş.

Bomova Cd. Öztim İş Mrk. No: 9/7H
İşikkent - Bomova / İZMİR

Tel : +90 232 472 23 80
Faks: +90 232 492 00 80

info@hidropar.com.tr
www.hidropar.com.tr



Hizmet Alanlarımız:

Endüstriyel Tasarım,
Hareket Kontrol ve Tahrik Teknolojileri,
Mobil Hidrolik, Endüstriyel Hidrolik,
Otomasyon, Malzeme Satış, Teknik Servis,
Test Sistemleri Tasarım ve İmalat, Eğitim.

Ürün Gruplarımız:

Hidrolik - Pnömatik, Lineer Hareket,
Servo Motorlar,
Elektrik Sistemleri
Sistem Yazılımları.

Teknoloji Parmağınızın Ucunda

İnsan ve çevre ile uyumlu ürünleri, otomasyon sistemlerini, konusunun uzmanı kadromuzun yaratıcı çözümleri ile birleştirerek, tek kaynaktan sunmak ve ülke endüstrisini verimli, ekonomik ve çevreci süreçlere ulaştırarak, bilgi üretmek, ürün kalitesi ve üretim standartlarını yükseltecek sistemler tasarlamak, müşterilerine yüksek fayda sağlayarak onların başlıca ve vazgeçilmez çözüm ortağı olmak Hidropar İzmir A.Ş.'nin temel ilkesidir.



KUKA

 Harmonic
Drive AG

TURCK

SIZINTI TESPİTİ HIÇ BU KADAR KOLAY OLMAMIŞTI.



2 Adımda Sızıntı Tespiti

- 1)Gerekli miktarda Spectrolite sıvısı ekleyin
- 2)Özel Spectrolite fener ile sistemi tarayın



SPECTROLINE®
INDUSTRIAL

Demirer
Teknolojik Sistemler

Bağdat Caddesi No: 352 Ostim/ ANKARA
Tel: 0312 385 96 58 Web: www.demirerteknoloji.com