

Endüstri Otomasyon

AYLIK ELEKTRİK, ELEKTRONİK, MAKİNA, BİLGİSAYAR VE KONTROL SİSTEMLERİ DERGİSİ

www.endustriotomasyon.com

Eylül 2018 SAYI: 256 12 TL ISSN 1301-3610



**YAPAY ZEKÂ
YENİ MESLEKLERİN
DOĞMASINA
SEBEP OLACAK!**



**Yeşil binalar ve
fabrikalar için
enerji verimli
teknolojiler**



**Alüminyum
kablo mu
yoksa bakır
kablo mu?**



**üniversite-sanayi
iş birliğine
örnek hamle**



**"WIN EURASIA"
2019 ile Türkiye
Sanayisi
Devler Ligine
Çıkacak**



**SİBER
SALDIRGANLAR
HASTA KAYITLARININ
PEŞİNDE**



CEIT 2018
ceit2018.yildiz.edu.tr

6th International Conference on Control
Engineering & Information Technology
25 - 27 EKİM 2018
Davutpaşa Toplantı Merkezi
İstanbul

DOSYA
▶ GIDA, TARIM, HAYVANCILIK VE ÜRETİMDE
YENİ TEKNOLOJİ UYGULAMALARI.

- GIDA SEKTÖRÜ
- TARIM SEKTÖRÜMÜZDE GÜNCEL DURUM
- TARIM SEKTÖRÜNÜN VİZYONU ve BEKLENTİLER
- HAYVANCILIK SEKTÖRÜ

**Otomatik Kontrol Türk Milli Komitesi
Ulusal Toplantısı**

12-14 Eylül 2018
Kayseri
tok2018.agu.edu.tr

60
YE

Elimko



“Otomatik kontrol sistemleri ve tesis çözümlerinde güvenilir isim...”

- SICAKLIK
- BASINÇ
- SEVIYE
- AĞIRLIK
- AKIŞ
- NEM
- HIZ - POZİSYON
- ZAMAN
- SİNYAL ÇEVİRİCİLER
- KONTROL CİHAZLARI
- KAYIT CİHAZLARI
- PC TABANLI KONTROL SİSTEMLERİ
- ABB INSTRUMENTATION, ASCELL, BEAMEX, BERTHOLD, SOR, GEMS, ISABELLENHÜTTE, VISHAY ÜRÜNLERİ
- ANAHTAR TESLİMİ KOMPLE TESİS ÇÖZÜMLERİ



E-PR-200 Serisi Kağıtsız Kayıt ve Kontrol Cihazı



E-PR-110 Serisi Kağıtsız Kayıt ve Kontrol Cihazı



E-200 Serisi Ünsersal Kontrol Cihazı



E-48 Serisi Sayısal Kontrol Cihazı



E-49 Serisi Sayısal Kontrol Cihazı



E-94 Serisi Sayısal Kontrol Cihazı



E-690 Serisi Ünsersal Giripli Gelişmiş Tarayıcı Alarm Cihazı



E-680 Serisi Ünsersal Giripli Gelişmiş Tarayıcı Alarm Cihazı



E-2500 Serisi Sıcaklık Kontrol ve Zamanlayıcı Cihazı



E-FT-10 Serisi Filtre Zaman Rölesi



E-1200 Serisi Debi Ölçüm Cihazı



E-72 Serisi Sayısal Kontrol Cihazı



E-08-10 Serisi Debi Bilgisayarı



E-AC Serisi Kontrol Cihazları



E-KC-100 Serisi Kafa Tipi Sıcaklık Çevirici



E-KC-200-H Serisi Hart Protokolü Kafa Tipi Sıcaklık Çevirici



E-700 Serisi Sinyal Çevirici



Termokupl ve Rezistans Termometreler



Termokupl ve Rezistans Termometre Yedekleri



Thermowelller



E-RHT-10 Serisi Bağlı Nem ve Sıcaklık Transmitteri



E-KSS-100 Serisi Kapasitif Tip Seviye Anahtarları



E-MSS-110 Serisi Motorlu Tip Seviye Anahtarları



E-CSS-100 Serisi İletkenlik Tip Seviye Anahtarları



E-RLT-100 Serisi Radar Seviye Sensörü



PREMIX HAZIRLAMA TESİSİ



KİREÇTAŞI ÖĞÜTME TESİSİ



DEMİR VE ÇELİK FABRİKASI YÜKSEK FIRIN ŞARJ SİSTEMİ



CAM FABRİKASI HARMANLAMA, HAMMADDE VE CAM KIRIĞI YÜKLEME TESİSİ

Elimko Elektronik İmalat ve Kontrol Ticaret Ltd. Şti.
8. Cadde 21. Sk. No:16 Emek 06510 ANKARA

Tel: (0 312) 212 64 50 (Pbx) • Fax: (0 312) 212 41 43
www.elimko.com.tr • e-mail:elimko@elimko.com.tr



for a greener tomorrow

**MITSUBISHI
ELECTRIC**
FACTORY AUTOMATION

Collaborative Robot Ailemiz ile **birlikte çalışmak kolay**



Mitsubishi Electric, insanla işbirliği içinde çalışan yeni Collaborative Robot serisiyle üretim hatlarında yüksek performans sağlıyor. Yeni Collaborative Robotlar yüksek performansın yanı sıra inovatif kontrol ve programlama opsiyonları ile kolay kullanım avantajı da sağlıyor. Robota takılabilen dokunmatik operatör terminali, özel programlama uzmanlığı gerektirmeden robota görevini öğretmek için sezgisel bir arayüz sunuyor.

MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY A.Ş.
FABRİKA OTOMASYON SİSTEMLERİ

T: 0216 969 25 00
tr3a.mitsubishielectric.com

Hayat devam ediyor. Her şeye rağmen... Bizim de önümüzde katılacağımız fuarlar, kongreler, etkinlikler var. Malum, piyasaların hareketlendiği dönemin vitrinleridir fuarlar. Yeni ürünlerin, yeniliklerin, geliştirmelerin gövde gösterisi, er meydanı... Hatırı sayılır alım-satımların yapıldığı fuarlarda biz de yakın takipte oluru. Keza, kongreler, sempozyumlar, seminerler vb. etkinlikler de izleme-değerlendirme yaptığımız diğer alanlardır.

Endüstri&Otomasyon Dergisi olarak katılacağımız ilk etkinlik, 2-7 Ekim 2018 tarihleri arasında TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi, Büyükkçekmece - İstanbul'da gerçekleşecek olan "MAKTEK Avrasya 2018 Fuarı". MAKTEK Avrasya 2018'ye, CNC ve Universal Talaşlı İmalat Makineleri başta olmak üzere, Sac İşleme Makineleri, Kesici Takımlar ve Takım Tutucular, CAD / CAM, PLM Yazılımları, Ölçü Aletleri, Kalite Kontrol Cihaz ve Ekipmanları, Kaynak, Kesme Ekipmanları, Kaynak Makineleri ve Yedek Parça, Isıl İşlem Donanımları Taşıma Sistemleri Yağlama ve Soğutma Sistemleri'nin işletmeleri ile birlikte Kamu Kurumları ve Üniversiteler, İlgili Meslek Kuruluşları, Finans Kuruluşları, Sektörel Yayınlar, Üniversiteler ve Sektörel Dernekler de katılıyor. Katılımcı profili oldukça geniş olan MAKTEK Avrasya 2018, nereden bakarsanız bakın, sektörlerin en önde gelen buluşma noktalarından biri.

Katılacağımız ikinci etkinlik ise, Otomotiv Sektörü'nün önde gelen isimleri ve lider firmalarının buluşacağı "Dünya Otomotiv Konferansı WAC 2018". Dünya Otomotiv Konferansı, 4-5 Ekim'de İstanbul'da 5. kez gerçekleşmiş olacak. Londra merkezli Worldwide Partnerships firması tarafından düzenlenen ve düzenlendiği günden bu yana Türkiye'nin en etkili otomotiv konferanslarından biri olarak kabul edilen Dünya Otomotiv Konferansı, dünyanın ve Türkiye'nin önde gelen marka ve isimlerin katılımıyla sektörün nabzını tutacak. Almanya, İtalya, İngiltere, Japonya, İspanya, İran, Bulgaristan başta olmak üzere 40'ın üzerinde ülkeden çok sayıda konunun yer alacağı zirve, iki gün boyunca 800 katılımcı ve 60'tan fazla konuşmacı ile gündemi belirleyecek. Çok önemli konuşmacıların yer alacağı bu etkinlikte, Üretimin Geleceği, Türkiye'nin Ulusal Otomobil Projesi, Dijitalleşme, Endüstri 4.0, Akıllı Tedarik Zinciri ve Lojistik, Elektrikli Araçlar, Mobilite ve Akıllı Şehirler gibi sektöre damgasını vuracak yeni gelişmeler ve iş modelleri tartışılacak. Volkswagen AG Almanya'dan Sürücüsüz Ürünler Müdürü Alev Kirazlı, Hyundai Motor Europe'u temsilen Belçika'dan Yönetici Direktör Jan Burdinski, Mercedes-Benz Türk'ün Daimler Küresel IT Çözümler Merkezi Direktörü Özlem Vidin Engindeniz, Tofaş Türkiye CIO'su Ömer Özgür Çetinoğlu, Bulgaristan Otomotiv Birliği CEO'su Lyubomir Stanislavov, İspanya'dan QEV Technologies CBO'su Monika Mikac gibi isimler sektöreki gelişmeler hakkında bilgiler verecek. Tabii ki biz de bu iki önemli etkinliği, izlenim yazıları, değerlendirmeler ve röportajlarla sizlere en iyi biçimde aktarmak için işbaşında olacağız!

Saygı ve sevgilerimle
Turan Türkmen

Enerjini açığa çıkar!

İhtiyacınız olan enerji Hes Kablo ile
yanı başınızda! İleri teknoloji ürünü
kablolarıyla 140'tan fazla ülkeyi
kesintisiz enerjiyle buluşturan Hes
Kablo, 40 yılı aşkın bir süredir hayata
değer katmaya devam ediyor.





NASIL KATILABİLİRİM?

PROJE

KOBİlerin robotik çözümler üretmesine katkı sağlamayı amaçlayan **ESMERA** projesi, KOBİlerin inovasyon potansiyellerini

- Alanında önde gelen firmalarca belirlenen zorluklar
- Halihazırda pazarı bulunan, gerçek hayatta karşılaşılan problemler
- Basamaklı fonlama mekanizmasıyla finansal destek
- Ürün geliştirme, değerlendirme ve test için ortam ve ekipman sağlayan Yetkinlik Merkezleri
- Pazara giden yolda danışmanlık ve destek

sağlayarak açığa çıkarmayı hedefliyor.

4 ZORLUK ALANI



Inovasyon



Enerji



Tarım-Gıda



İnşaat

ACIK ÇAĞRI - Ağustos-Ekim 2018

KOBİler

tek başına ya da oluşturdukları konsorsiyum ile belirlenen zorluklara çözümler sunabilirler

SEÇİM SÜRECİ

AŞAMA I

16'şar deneyden oluşan 2 grup
Her bir deney için 75.000€ destek

AŞAMA I KAZANANLARI

AŞAMA II

8'er deneyden oluşan 2 grup
Her bir deney için 125.000€ destek

www.esmera-project.eu

SIEMENS

Ingenuity for life



SIMATIC
kontrolör
ile 60 yıl

Kontrol edilebilen her şey için...
SIMATIC Kontrolör
İşte yaşam için yenilikçi zeka...



68

ÜRÜN ve UYGULAMALAR

- ALÜMİNYUM KABLO MU YOKSA BAKIR KABLO MU?
PRYSMIAN

- EATON'IN X20 AÇIK DEVRE PİSTON POMPALARI PORTFÖYÜ DOĞRULUK VE ESNEKLİK AÇISINDAN SEKTÖRÜN YENİ ÖLÇÜTÜNÜ OLUŞTURMAKTADIR
EATON

- METAL KESME ALANINDA MÜKEMMELLİK
KOLLMORGEN

- FLUKE 1742, 1746 VE 1748 ÜÇ FAZLI GÜÇ KALİTESİ KAYDEDİCİLER
NETES

- ROBOTİK KOLLU KAĞIT DİLİMLEME MAKİNESİ. HER ZAMAN BAĞLI, HER ZAMAN KESKİN
ANYBUS

20



DOSYA

GIDA, TARIM, HAYVANCILIK VE YENİ ÜRETİM TEKNOLOJİLERİ

- GIDA SEKTÖRÜMÜZÜN 2018 BAŞLANGICI ÇOK POZİTİF



- TARIM SEKTÖRÜMÜZDE GÜNCEL DURUM



- HAYVANCILIK SEKTÖRÜMÜZE DAİR İKİ FARKLI DEĞERLENDİRME





84 ÜRÜNLER

■ SCHNEIDER

Schneider Electric, APC SRV Tek Faz On-Line UPS Serisi

■ NELSON AUTOMOTIVE

YENİ ÖZEL OTOMOTİV SAĞLAMA KAYNAK SİSTEMİ SAĞLAYICISI YARATILDI

■ BETA ELEKTROTEKNİK

IDEM SAFETY GUARDIAN serisi GLS ve GLS-SS Halatlı Switchler

■ TURCK

20kHz'e kadar Frekans Dönüştürücü / Darbe Sayıcı

■ EMERSON

Bölgelere Ayrılmış Emniyet Valfi Adas Maliyetlerin Düşmesini ve Karmaşanın Azalmasını Sağlar

■ BRADY

Otomotiv sektörüne yönelik dayanıklı ve özelleştirilmiş etiketler



100 HABERLER

■ Ermaksan'dan üniversite-sanayi iş birliğine örnek hamle

■ British Steel, Filmaşın Üretimini Geliştirmek İçin 50 Milyon Pound Yatırım Yaptığını Duyurdu

■ Schneider Electric HyperPod™ Veri Merkezi Sistemi, DCS Yılın Veri Merkezi Yenilikçiliği Ödülünü Kazandı

■ Mitsubishi Electric sürdürülebilir dünya için Dünya Tasarruf Günü'nde enerji tasarrufuna dikkat çekti

■ HMS Endüstriyel Ağlar, Alman şirket Beck IPC GmbH'yi bünyesine kattı

Global Metalurji Sektörünün Dev Buluşması

ANKIROS

ANNOFER

TURKCAST

25-27 Ekim
2018

TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi

İSTANBUL

www.ankiros.com

ANKIROS 2018 14. Uluslararası Demir-Çelik ve Döküm Teknolojileri, Makina ve Ürünleri İhtisas Fuarı
ANNOFER 2018 13. Uluslararası Demirdışı Metaller Teknolojileri, Makina ve Ürünleri İhtisas Fuarı
TURKCAST 2018 8. Döküm Ürünleri İhtisas Fuarı

EŞ ZAMANLI KONGRELER

10. Uluslararası Döküm Kongresi
TUDÖKSAD Organizasyonu

19. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi
TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası Organizasyonu

Destekçiler



CECİF

OSMAFON



FLANZGİSK



Organizör



Deutsche Messe

Hannover-Messe
Ankiros Fuarçılık A.Ş.

Prof. Dr. Aziz Sancar Cad.
6/2 Çankaya, Ankara
Tel: (312) 439 6792
Faks: (312) 439 6795
www.ankiros.com





Proop 7

Proop 10



ENDÜSTRİ 4.0

DİJİTAL
FABRİKALAR



ENDÜSTRİYEL
NESNELERİN İNTERNETİ



ERP/MES

MQTT
Haberleşme Protokolü

ERP / MES Sistemlerine Uyumlu Profesyonel Operatör Paneli

proop

Profesyonel Operatör Paneli

10" Operatör Paneli - Proop 10

7" Operatör Paneli - Proop 7

Dahili Analog Giriş/Çıkış

Dahili Dijital Giriş/Çıkış

- ▶ Üretimde personelin veri girişi için Kiosk uygulamasına uyumlu
- ▶ SQC Client local ERP/MES (fabrika içi) sistemlerine uyum (Haberleşme –Raporlama)
- ▶ Proop - MQTT özelliği sayesinde ; Kullanıcı hiçbir sunucu kurulumu yapmadan IoT Cloud servislerini kullanımı
- ▶ MQTT haberleşme protokolü ile ERP/MES server ve IoT server sistemlerine uyum
- ▶ MQTT haberleşme protokolü ile global ölçekli ERP/MES sistemlerinde internet üzerinden haberleşme (IoT)

emkoelektronik



EMKO

www.emkoelektronik.com.tr

Bir sevdiğiniz kaybolduğunda,
bir can dostunuz yaşam mücadelesi
verirken ya da kazada, afette hayatta
kalmak dakikalara bağlıyken...
AKUT gönüllüleri var.

Peki siz şimdi onlara
destek olmak için var mısınız?

**AKUT VAR
HAYAT VAR!**



AKUT yaz 2930'a gönder, 10TL destek ol ya da **akut.org.tr**'ye gir, istediğin kadar, istediğin süreyle destek ol.
AKUT, Bakanlar Kurulu'nun 15.01.1999 tarihli kararıyla, **Kamu Yararına Çalışan** dernektir.



SEARCH & RESCUE ASSOCIATION
AKUT
ARAMA KURTARMA DERNEĞİ



ENDÜSTRİYEL SİSTEM OTOMASYON

Kusursuz Mühendislik, Yüksek Performans

ESO Group, Erdemtaş Makina ile **mekanik** üretim, ESO Endüstriyel Otomasyon ile **otomasyon** projelerinizde güçlü, hızlı ve güvenilir çözüm ortağınız...

ESO Group ürettiği kaliteli imalat makineleri ve kurduğu otomasyon sistemleri ile ürünlerinizin kalitesini, üretiminizin hızını, verimliliğinizi, tam kontrol olanağınızı ve tasarruflarınızı artırırken maliyetlerinizi minimize edecek projeler sunar.



Kalitede Önder, Sektörde Lider...



- Endüstriyel Otomasyon Sistemleri
- Endüstriyel Aydınlatma Sistemleri
- Enerji Dağıtım ve Kontrol Sistemleri
- Otomotiv Sektörüne Özel Çözümler

ENKO
TEKNİK
ENKO TEKNİK

Elektrik Makina ve Kontrol Sistemleri
San. Tic. Ltd. Şti.
Hanlıköy Mah. Kartopu Sokak No:8
Arifiye-Sakarya / Türkiye
Tel: +90 264 279 54 00 - 279 54 01
Fax: +90 264 279 54 02
enko@enkoteknik.com
www.enkoteknik.com



MEDEL

MEDEL MÜHENDİSLİK VE
ELEKTRONİK SANAYİ TİCARET A.Ş.

MEDEL Kenar Kontrol Sistemleri
MEDEL Edge Position Control Systems

Yüksek Devirde Hasas Kontrol MEDEL'le Sağlanır!

At high speed, precise control
can be supplied by MEDEL!

**MEDEL Varsa
Başka Bir İhtiyacınız
Yok Demektir.**

If MEDEL There, No Need
Any Other One

www.medelektronik.com



Deri Organize Sanayi Sitesi Kösele Cad.
7.Yol No:13 P3-2 TUZLA / İstanbul
Tel.: 0216 510 77 11 (12-13-14)
medel@medelektronik.com

“SEKTÖRÜN AVRASYA COĞRAFYASINDAKİ
EN BÜYÜK BULUŞMASI”



MAKTEK

avrasya

Takım Tezgahları, Metal - Sac İşleme Makinaları,
Tutucular - Kesici Takımlar, Kalite Kontrol - Ölçüm
Sistemleri, CAD/CAM, PLM Yazılımları ve
Üretim Teknolojileri Fuarı

2 - 7 Ekim 2018

www.maktekfuari.com

MAKTEK
ALTIN PERGEL
1. ULUSAL CNC TAKIM TEZGAHİ
TAŞARIM YARIŞMASI
www.altinpergelyarismasi.com



OTOMATİK KONTROL TÜRK MİLLİ KOMİTESİ ULUSAL TOPLANTISI

12-14 Eylül 2018
Kayseri
tok2018.agu.edu.tr

60
YIL

Precision Line – WPSFN

**Dik açılı (90°) redüktördeki
en yüksek hassasiyet: WPSFN**
Güçlü, kompakt ve minimum titreşim.

Maksimum hassasiyet ve tasarım gereksinimleri için,
dik açılı (90°) yeni redüktörümüz.

Flanşlı çış mill ve delikli mil yapısı ile dizayn edilmiş spiral
diş yapısında en küçük ölçülere sahip dik açılı (90°) redüktör
WPSFN, yüksek tork ve maksimum hassasiyette sonuçlar
meydana getirebilen güçlü bir tahrik çözümdür.

Daha fazla detay için:
www.neugart.com

NEUGART


MEDEL

MEDEL MÜHENDİSLİK VE
ELEKTRONİK SANAYİ TİCARET A.Ş.

MEDEL Kamera Kontrol Sistemleri
MEDEL Camera Control Systems

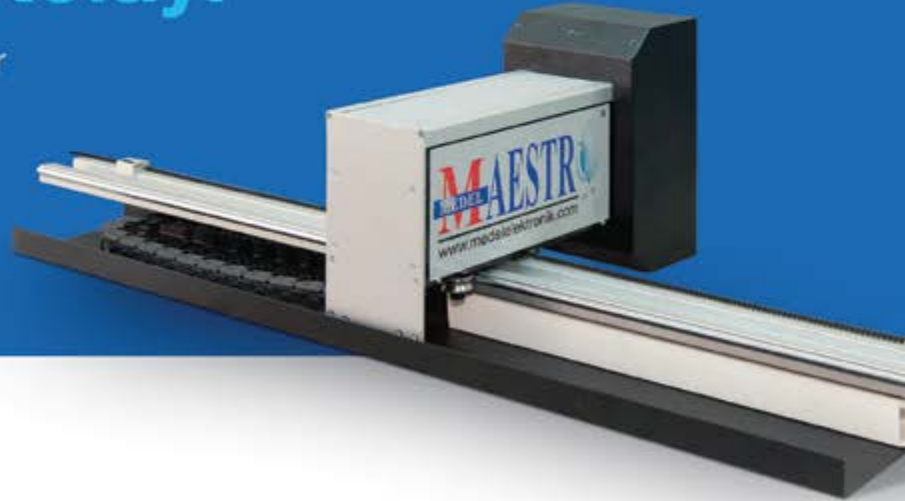
Yüksek Hızlı Görüntülemeyle İşiniz Daha Kolay!

With high speed imaging, your
job is simplified!

**MEDEL Varsa
Başka Bir İhtiyacınız
Yok Demektir.**

If MEDEL There, No Need
Any Other One

www.medelektronik.com

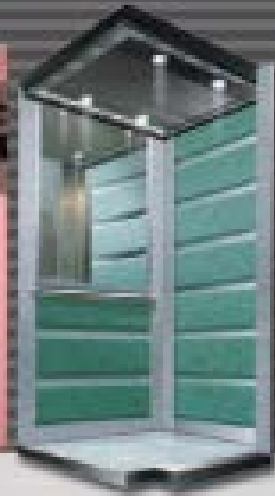
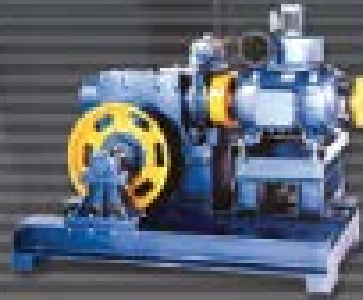


Deri Organize Sanayi Sitesi Kösele Cad.
7.Yol No:13 P3-2 TUZLA / İstanbul
Tel.: 0216 510 77 11 (12-13-14)
medel@medelektronik.com

Bizimle çıkar mısınız?..

TÜRKMEN ASANSÖR

100 kg'dan 10 ton'a kadar her tip ve kapasitede tam ve yarı Otomatik Asansörler
Montaj - Bakım - Modernizasyon - Proje - Ruhsat ve Müşavirlik Hizmetleri



TÜRKMEN

MÜHENDİSLİK ASANSÖR ve ISI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Büyükdşehir A-7 Blok D: 1 Beylikdüzü / İSTANBUL

Tel: (0212) 872 06 80 (Pbx) Faks: (0212) 872 13 97

www.turkmenasansor.com / info@turkmenasansor.com



Management Service
Certificate No: 12 100 24224 TMS

6th International Conference on Control Engineering & Information Technology

25-27 October 2018 - Davutpasa Convention Center, Istanbul, Turkey



CEIT 2018, the 6th International Conference on Control Engineering & Information Technology will be hosted by the Control & Automation Engineering Department at Yıldız Technical University (YTU), in the Davutpasa Convention Centre, Istanbul, Turkey on October 25 – 27, 2018.

YTU is an excellent venue for CEIT18 with its Davutpasa Convention Center offering spacious foyer and rooms to host events like special meetings, discussions and workshops.

Previous CEIT editions typically receive over 500 submissions with an acceptance rate of 40-50%.

This three-day event will provide an opportunity to researchers from Universities, industry, private and public sectors to meet and network with their peers. The technical program comprises well-known plenary speakers, special sessions, panels, oral presentations, posters and exhibitions. Exciting social programs are also planned for the conference attendees.

The organizing committee welcomes you to CEIT 2018, YTU, Istanbul, Turkey.



The conference is announced on [IEEE website](#)

Registered and presented papers will be published in proceedings that will be indexed on [Scopus](#) and [IEEE Xplore](#).

IMPORTANT DATES

Deadline for Paper Submissions:

May 26, 2018 June 30, 2018

Deadline for Final Versions:

August 17, 2018

Notification of Acceptance:

July 5, 2018

Deadline for Early Registration:

August 17, 2018

COMMITTEES

Honorary Chairs

Bahri Şahin, Rector YTU, TR
Gökçü Cansover, Vice-Rector YTU, TR
Nasrettin Ümürluoğlu, Dean, YTU, TR
Serdarşaplan Yıldızsoğanlı, IN

Conference General Chairs

Ahmed Ribi, TN
Serif Naci Engin, YTU, TR

Steering Committee

Ahmed Ribi, TN
Abdulrahman H. Bajbajeh, SA
Mohamed Ojeral, FR
Nihal Bouaynaya, USA
Serif Naci Engin, TR

Publication Chairs

Onur Akbalı
Levent Uzun
Yusuf Eren

Finance Chair and Treasurer

Bil Çelik
M. Ali Öz
Ömer Güneş

Program Chairs

Alan Delbav
Beno Dier
Haydar Üstüyalı
Harman Sadat
İbrahim Şenol
Nispettin Aydın

Plenary Sessions Chairs

Kemuran Kadıoğlu
Türker Türker
Ayşe Dursun Memmedov

Invited Sessions Chairs

Levent Uzun
Buse Tazel

Best Paper Award Chairs

Jasmet K. Dajdema
Uluk Güner
Buse Tazel

Local Arrangements Chairs

Fatma Y. Taşkınoğlu
Gökşen Güzer
Nedimhan Kızılcı

Publicity Chairs

Claudia Fernanda Yáñez
Korol Uçak
Elif Erol

Exhibits Committee

Ber Üstüoğlu
Doğan Onur Arsoy
Hüseyin Samet Çelik

Registration Committee

Çağrı Turay Kaymakçı
Emir Kaya
Kublay Salın

TRACKS & TOPICS

Control & Instrumentation

- Control Theory
- Nonlinear Control
- Adaptive Control
- Predictive Control
- Robust and Optimal Control
- System Identification and Modeling
- Discrete-Time Control Systems
- Fault Diagnostics & Fault Tolerance
- Neuro-Fuzzy Control
- Sliding Mode Control
- Observer Design
- Chaos and Control Applications
- Biomedical Instrumentation
- Control & Intelligent Sensors
- Computational Science

Electrical Engineering

- Special Electric Machines
- Industrial Electronics
- Power Electronic Systems
- Power Systems
- Photovoltaic Systems
- Wind Turbines
- High Voltage DC Transmission
- Electric Vehicles

Signal & Image Processing

- Image & Video Processing
- Reproducing Signals
- Theory & Application of Filters
- Cooperative Signal Algorithms
- Digital & Analog Communication
- Signal Processing & System Analysis

Information Technology & Computer Science

- Artificial Intelligence
- Algorithms & Bioinformatics
- Computational Biology & Complexity
- Computer Graphics & Visualization
- Database, Data Fusion and Mining
- Pattern Recognition & Classification
- Internet & Cloud Computing
- Multimedia Systems & Services
- Probabilistic Methods
- Queuing Methods
- Security & Information Assurance
- Web & Internet Computing

Robotics & Applications

- Robotics
- Mobile Robots
- Biomedical & Medical Applications
- Industrial Robots
- Control of Assistive Robots
- Robot Manipulators
- Humanoid Robots
- Human Robot Interaction
- Collaborative Robots
- Motion Planning
- Connectivity
- Robot Platforms
- Computer Vision
- Automated Guided Vehicles
- Autonomous Devices & Services

Industrial Automation, Communication & Networks

- Industrial Digitalization
- Network Architectures
- High Speed Networks
- Network Protocols & Wireless Networks
- Smart Grids

TECHNICAL SPONSORS



Yıldız Technical University, Department of Control and Automation Engineering
Faculty of Electrical & Electronics, Block A, Davutpasa Campus, 34220, Esenler, Istanbul

CEIT 2018

25 - 27 EKİM 2018

Davutpaşa Toplantı Merkezi
İstanbul

TEKNİK SPONSORLAR



ANA SPONSOR

aselsan

ALTIN SPONSORLAR



GÜMÜŞ SPONSORLAR



MEDYA SPONSORU

Endüstri Otomasyon

ÖZEL SPONSOR



GIDA SEKTÖRÜMÜZÜN 2018 BAŞLANGICI ÇOK POZİTİF!



Şubat 2018 tarihli Sabah Gazetesi'nde, Betül Alakent'in "Gıda sektörü hedef büyüttü" başlıklı haberine göre; Türk gıda sektörünün oyuncularını, Ortadoğu'nun en büyük gıda fuarı Dubai Gulfood 2018 Fuarı'na çıkartma yapmış. Türk ürünlerini dünya markası haline getirmek amacıyla aralıksız çalışmalarını sürdüren sektör, Ortadoğu'yu hedef pazar haline getirmiş. Türkiye Gıda ve İçecek Sanayi Dernekleri Federasyonu (TGDF) Başkanı Şemsi Kopuz, Ortadoğu'nun en büyük gıda fuarı olan Dubai Gulfood'un Ortadoğu ülkelerinin yanında, başta Kuzey Afrika ülkeleri olmak üzere Afrika kıtasından ve Hint yarımadasından gıda ve içecek ithalatçıları ağırladığına dikkat çekmiş.

Türkiye'nin gıda ve içecek ürünleri ihracatının neredeyse yarısını Ortadoğu ülkelerine yaptığını aktaran Kopuz, "2016'da 9 milyar 911 milyon 480 bin dolar olan gıda ve içecek ihracatımız, 2017'de 10 milyar 679 milyon 989 bin dolar olarak gerçekleşti. Bunun 4 milyar 729 milyon 693 bin 336 dolarlık kısmı ise Ortadoğu ülkelerine yapıldı" demiş. Türk ürünlerinin Bahreyn, Birleşik Arap Emirlikleri (BAE), Filistin, Irak, İran, İsrail, Katar, Kuveyt, Kuzey Kıbrıs, Lübnan, Mısır, Suriye, Suudi Arabistan, Umman, Ürdün ve Yemen'e ihraç edildiğini aktaran Kopuz, bölgenin Türk markalarına büyük ilgi gösterdiğini kaydetmiş. Kopuz, "Bu yıl Ortadoğu ülkelerine yaptığımız ihracatı 5 milyar doların üzerine çıkarmayı hedefliyoruz" diye konuşmuş.

Ege Zeytin ve Zeytinyağı İhracatçıları Birliği (EZZİB) Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Emre Uygun da, Türkiye'nin 2017/18 sezonunda 285 bin ton zeytinyağı ve 450 bin ton sofralık zeytin rekoltesine sahip olduğunu belirtmiş. Uygun, "Bu yıl alıcılar Türk zeytin-zeytinyağını tercih ediyor. Sezonunun ilk çeyreğinde Ortadoğu ülkelerine yaptığımız zeytinyağı ihracatı yüzde 103'lük artışla 6 milyon 228 bin dolardan, 12 milyon 635 bin dolara çıktı. Ortadoğu'da Türk girişimcilerin işlettikleri otel ve restoran sayılarındaki artışa paralel olarak Türk yemeklerine ve Türk gıda ürünlerine talep artıyor" demiş.

Ege Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği Yönetim

Kurulu Başkanı Rıza Seyyar da, fuarın önceki yıllara oranla 2018'de çok daha yoğun ve verimli geçtiğini belirtmiş ve Dubai'yi Türk ihracatçısı için dünyaya açılan kapı olarak değerlendiren Seyyar, "Ortadoğu ülkelerinde Türk ürünlerine yoğun bir ilgi var. Bu ilgiyi ihracat rakamlarımıza yansıtma istiyoruz" şeklinde konuşmuş. Türkiye'nin 2017'de Ortadoğu ülkelerine 791 milyon dolarlık yaş meyve sebze ve mamulleri ihracatı yaptığı bilgisini veren Seyyar, "Sektörün toplam ihracatında Ortadoğu'nun payı yüzde 22'ye ulaştı. 2018 yılı için Ortadoğu ülkelerine 1 milyar dolarlık yaş meyve sebze ve mamulleri ihracatı hedefliyoruz" ifadelerini kullanmış.

Türkiye Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri Sektör Kurulu ve Güneydoğu Anadolu Hububat Bakliyat Yağlı Tohumlar ve Mamulleri İhracatçıları Birliği Başkanı Mahsum Altunkaya, fuara 160 firma ve marka ile katılım sağladıklarını söylemiş. Altunkaya, "Türkiye ocak ayında 548 milyon 129 bin dolarlık hububat, bakliyat, yağlı tohumlar ve mamulleri ihracatı gerçekleştirdi. Bunun 169 milyon 937 bin dolarlık kısmı birliğimizce yapıldı" şeklinde konuşmuş. Yani, Gıda Sektörümüzün temsilcileri 2018'e çok pozitif bir motivasyonla başlamış. Piyasada hal böyleyken, Devlet kanadının Gıda Sektörü değerlendirmesi ne, buna baktık. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın "Gıda ve İçecek Sektör Raporu (2018)" değerlendirmeleri şöyle:

"İnsanlar için vazgeçilmez mümkün olmayan gıdanın sürdürülebilir ve güvenilir temini toplumların sağlığı, geleceği ve bağımsızlığı açısından son derece önemlidir. Gıdaların arzının talebi etkileyen unsurlar dikkate alınarak geliştirilmesi günümüzde sektörel büyümenin önemli bir faktörü olarak görülmektedir.

Gıda ve içecek üretim faaliyetinin geliştirilmesinde yakın ilişkili olduğu tarım sektörünün gelişimi de aynı şekilde önemlidir. Tarımsal üretim, gıdanın güvenli geleceğinin teminatıdır.

Son dönemde yeterli ve dengeli beslenme sürecinde gıda güvenliği, gıda güvenilirliği, gıda savunması, gıda stokları, tarımsal yapı ve hammadde kaynaklarının maliyeti, tarımsal ürünlerin alternatif kullanım



alanları, çevre kirliliği ve çevrenin korunması gibi konular ön plana çıkmıştır.

Tarımsal üretimin bir kısmı doğrudan taze olarak tüketilirken, bir kısmı sanayide hammadde olarak işlenip değişik gıdalara dönüştürülmektedir. İşlenen gıdalar artan ve farklılaşan tüketici eğilimi karşısında, günümüzde gıda ürünlerinde ambalaj, uzun ömürlülük ve güvenilirlik önemli hale gelmiştir.

Üretim yöntemine göre yıllık GSYH, zincirleşmiş hacim endeksi olarak (2009=100), 2017 yılında bir önceki yıla göre %7,4 artmıştır. Önemli bir bölümünü gıda harcamalarının oluşturduğu hanehalkı tüketim harcamalarının GSYH içindeki payı ise %59,1 olmuştur. Gıda ve içecek işletmelerinin sayısı 47 binin üzerinde olup bu sayı imalat sanayii işletmelerinin yıllara göre yaklaşık %10-12 arasında değişen bir oranını oluşturmaktadır. İşletme sayısındaki fazlalık çok sayıda küçük işletmenin sektörde yer aldığına işaret etmektedir. İmalat sanayiinde istihdam edilenlerin yıllara göre değişmekle birlikte yaklaşık %10-13'ü yine gıda ve içecek sanayiinde çalışmaktadır.

Sektörde 500'den fazla yabancı sermayeli şirketin yatırımı bulunmakta ve söz konusu firmaların ülkemizin yurt dışına açılmasında önemli bir kazanç olduğu düşünülmektedir. Öte yandan, sektörün Ar-Ge'ye ayırdığı kaynakların imalat sanayii içerisindeki payının %2,2'lerde kalması küresel rekabet açısından geliştirilmesi gereken bir yön olarak görülmektedir. Türkiye'de gıda işletmelerinde üretim artışı sağlama ve kapasite kullanımını artırmada, gelişmiş dünya ülkelerinde olduğu gibi tarımla etkin koordinasyonu sağlamak gerekir. Gıda ve içecek sanayiinde oluşturulan kapasite kullanımının yıllardır %60-70 düzeyinde kalmasının temelinde, nitelikli hammadde yetersizliği, teknik bilgi, sermaye yetersizliği, üretim ve satış alanlarında karşılaşılan sorunlar yatmaktadır. Ülkemizde gıda sanayi net dış ticaret fazlası veren bir sanayi dalı olarak dikkati çekmektedir. Bu bağlamda, sektörün dünya ekonomisinde yükselen tüketim eğilimlerine, krizlere ve değişimlere, bu arada ülke içinde değişen arz ve talep koşullarına uyumu ve yeni gelişmelere karşı kısa ve uzun vadeli stratejilerinin



belirlenmesi zorunludur.

Türkiye açısından tarım ve gıda sektörlerinden elde edilecek gelir artışı toplum refahı, zenginliği ve yaşam kalitesini arttırmada önemli bir potansiyeldir. Sektör, toplumun ekonomik, sosyal ve kültürel yaşamlarını şekillendirmeye ve 2023 hedefleri doğrultusunda, ülkemizin sürdürülebilir büyümesine yardımcı olmaya devam etmektedir. Bu bağlamda; üretim faaliyetlerinden azami yararı sağlamak için tarım ve gıda sektörlerinde yapılan çalışmaların bilim ve teknolojinin ışığında yürütülmesi büyük önem arz etmektedir.

Ekonomide yerel ve ulusal düzeyde birçok faaliyetle ilişki içinde olan gıda ve içecek sektörü sürekli değişim halinde olup teknolojik gelişmelere açıktır. Kırsal kaynakların kullanılması, işgücünün değerlendirilmesi ve alt yapının geliştirilmesinde gıda sanayi önem kazanmaktadır. Bölgesel gelir eşitsizliklerinin giderilmesinde kırsal alanlara yapılan gıda ve içecek sanayi yatırımlarının önemi büyüktür.

Gıda ve içecek sanayimiz, tarımsal ürünlerimizin %70'inden fazlasını değerlendirmiş ve katma değer yaratmakla kalmamış, sürdürülebilir tarımsal tedariki teşvik etmeye ve gıda güvenliğine katkıda bulunmaya yardımcı olacak örnek uygulamalara da imza atmıştır. Bugün sektörümüz, 2023 hedefleri doğrultusunda Türkiye'nin sürdürülebilir ve kapsamlı büyümenin sağlanması konusunda üzerine düşeni yapmaya odaklanmış durumdadır. TÜİK'in gıda ve içecek ithalat-ihracat verilerine göre; sektör 2017 yılını yaklaşık 6 milyar dolarlık (TÜİK, ISIC Rev.4) artı değer ile kapatmıştır.

Özellikle Türkiye gıda ürünlerinin üretimi, işlenmesi ve büyük Avrupa ve Ortadoğu pazarlarına ihracatı konusunda bölgesel üs konumundadır. Türkiye'nin 600 milyon nüfusa ulaşan yakın coğrafyasında önemli bir ekonomi oluşturduğu ve şu anda % 1,5 civarında olan bu bölgedeki pazar payını önümüzdeki on yıl içerisinde % 3'e çıkarması beklenmektedir.

SEKTÖRÜN DÜNYA EKONOMİSİNDEKİ VE AB ÜLKELERİNDEKİ DURUMU



Günümüzün en önemli sosyo-ekonomik etkilerine sahip olan sanayilerden birisi olarak kabul edilen gıda sanayi, birçok alt dalları bünyesinde barındıran bir faaliyet kolu olarak öne çıkmaktadır. Dünyada ve Türkiye’de gıda sanayi son yıllarda büyük bir değişim göstermektedir. Bu değişim, üretim ve tüketim yapısına, organizasyona, iç ve dış ticarete, şirket yönetimlerine ve uygulanan politikalara etkide bulunmaktadır. Emek yoğun bir sisteme dayalı olarak gelişen gıda sanayi, tarımsal ürünlerin değerlendirilmesi, sanayiye hammadde temini, istihdama katkısı ve halkın dengeli beslenmesiyle doğrudan ilişkili olup, dünyadaki tüm ülkelerde sosyo-ekonomik açıdan stratejik bir öneme sahiptir.

Dünyada gıda sanayi ve perakendeciliği ekonomik açıdan son 10 yılda giderek büyüyerek hayatımızı daha çok etkileyen bir konuma gelmiştir. Bu alan-

da sıkça spekülative davranış ve haksız kazançlar sözü konusu olabilmektedir. Dünya bir takım fonlar, gıdayı finans dünyası araçlarına benzeterek spekülative kârlılığı artırmaktadır. Bu durum açlık için daha büyük bir tehlike anlamına gelmekte ve etkileri ülkemizde de hissedilmektedir. İnsanların temel gereksinim ürünlerinin büyük ölçülerde kârlılığa konu olması tehlikeli bir durumdur.

Bu yapı insanların gıdaya ulaşımını sorunlu kılacak, hatta zorlaştıracaktır. Son yıllarda dünyada gıda fiyatları arz-talep dengesi, küresel ısınma ve teknik nedenler yanında spekülative hareketlerden etkilenerek belirlenmektedir. Nüfus artışı, küresel iklim değişimleri, üretimdeki azalmalar ve bazı ülkelerde (Çin, Hindistan gibi) görece refah artışı ile artan talep, buna karşılık tarım alanlarındaki azalma ve tarım

ürünlerinin biyoyakıt amaçlı üretimi ile arz azaltmakta, gıda fiyatları artış göstermektedir. Dünyanın önde gelen çok uluslu şirketleri; Afrika, Latin Amerika ve Güneydoğu Asya ülkelerinde milyonlarca hektarlık tarım arazisi kiralarak, tarım-gıda ürünlerine yatırım yapmaktadırlar. Hatta Çin, Hindistan ve Körfez Ülkeleri de Pakistan, Sudan, Vietnam, Kamboçya ve Myanmar gibi ülkelerde tarım arazileri kiralarak, kendi halklarının uzun dönemli gıda güvenliğini garanti altına almaya çalışmaktadırlar. Özetle 21. Yüzyıl dünyasında ülkeler arasındaki mücadelenin petrol, maden gibi enerji kaynakları üzerinde olacağını düşünülürken, sağlıklı gıda temini konusunun da hesaba katılması gerekmektedir.

Gıda ve İçecek Sanayinde Dünya Trendleri:

1. ABD	11,97%
2. Almanya	7,47%
3. Brezilya	6,89%
4. İspanya	5,24%
5. Kanada	4,78%
6. İtalya	4,45%
7. Belçika	4,12%
8. Endonezya	3,62%
9. Avustralya	3,27%
10. Meksika	3,27%
20. Türkiye	1,63%

Kaynak: Un Comtrade, Broad Economic Categories - Food And Beverages, 2017 ABD küresel gıda ve içecek sektöründe %11,97'lik pay ile ihracatta birinci olurken Türkiye %1,63'lük pay ile yirminci sırada yer almıştır.

Tablo 1: Dünyada Gıdaya Yönelik Tarımsal Üretimde ilk 10 Ülke Kaynak: FAO, 2016

Ülkeler	Gıdaya Yönelik Tarımsal Üretim Değeri (Milyar \$)
Çin	1.181
Venezüella	675
Hindistan	340
ABD	320
Brezilya	153
Endonezya	134
Japonya	86
Rusya	70
Fransa	65
Türkiye	64

Tablo 1' de görüldüğü üzere dünyada gıdaya yönelik tarımsal üretim lideri Çin'dir. Venezüella, Hindistan ve ABD Çin'i takip eden ülkelerdir. Türkiye ise gıdaya yönelik tarımsal üretimde onuncu sırada yer almaktadır.

Tablo 2: AB'de Gıda ve İçecek Sanayindeki Bazı Büyüklükler Kaynak: Gıda Hattı Envanter 2016

İş Hacmi: 1,089 Milyar Avro %14,6 pay ile Avrupa'nın en büyük üretim sektörü.	Çalışan: 4,25 Milyon Kişi%15,5 pay ile Avrupa'da en fazla istihdama sahip sektör.	İşyeri: 289.000 Adet
Hane Halkı Tüketim Oranı: %14	Katma Değer Üretimi: %1,8 (AB GSYİH'sına göre)	Gıda ve İçecek Sanayi İstihdamı İçinde KOBİ'lerin Payı: % 62,8

Gıda ve içecek sektörü, AB'de ekonomiye katkı sağlayan en büyük sektörlerin başında gelmektedir.

Tablo 3: AB Gıda ve İçecek Sektörü Dış Ticaret Rakamları (Milyar Avro)

AB Dış Ticareti	2016	2017	Artış Oranı
İhracat	123,1	132,5	% 7,6
İthalat	122,7	130	% 5,9
Dış Ticaret Dengesi	0,4	2,5	% 525

Kaynak: Un Comtrade, Broad Economic Categories - Food And Beverages

AB'nin sektörde yaptığı ihracata bakıldığında bir önceki yıla göre artış gösterdiği ve pozitif bir dış ticaret dengesine sahip olduğu görülmektedir. Artış hızına bakıldığında ise ihracatta gerçekleşen artış oranının ithalattaki artışa göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4: AB'nin İhracat ve İthalatta En Fazla Ticaret Yaptığı Ülkeler 2017 (Milyar \$)

İhracat	Miktar	İthalat	Miktar
ABD	23	ABD	6.598
Çin	11,4	Brezilya	8,8
İsviçre	8,1	Norveç	7,8
Japonya	5,9	Çin	5,5
Rusya	5,2	Türkiye	5,1
Norveç	4,3	İsviçre	4,9
S. Arabistan	4	Endonezya	4,8
Hong Kong	4	Vietnam	4,3
Kanada	3,7	Fildişi Sahilleri	4,2
Avustralya	3,4	Ukrayna	3,8

Kaynak: Un Comtrade, Broad Economic Categories - Food And Beverages

AB Gıda ve İçecek Sanayi 2017 yılında 23 milyon \$ ile en fazla ABD'ye ihracat gerçekleştirmiştir. Çin, İsviçre ve Japonya AB'nin diğer önemli ihracat partnerleridir. AB ithalatında da lider konumda olan ABD'yi Brezilya, Norveç ve Çin takip etmektedir. Türkiye ise 5,1 milyar dolar ile AB'nin en büyük 5. ithalat partneri konumundadır.

Önemli bir ticaret ortağımız olan AB'de gıda güvenliği mevzuatının 2004 yılı sonrası oluşturulması ve 2000'li yılların ikinci yarısı söz konusu uygulamaların yaygınlaştırılması ve tüketicileri korumaya yönelik yeni bilimsel çalışmalar sonucu mevzuat ve uygulamalarının geliştirilmesiyle geçmiş olup AB'ye yeni katılan Doğu Avrupa ülkelerinin yeni gıda mevzuatına uyumu ve tek pazara entegrasyonu bir diğer önemli gelişme eksenini oluşturmuştur.

SEKTÖRÜN TÜRKİYE'DEKİ GENEL DURUMU:

Türkiye her geçen yıl dünya gıda ve içecek pazarında daha etkin bir oyuncu olma yolunda ilerlemektedir. Türkiye, gıda alanında üretim gücünü tarımsal üretimden almaktadır. Aynı zamanda Türkiye FAO verilerine göre 2016 yılı itibariyle 66,6 milyar dolarlık tarımsal hasılası ile dünyanın dokuzuncu büyük tarım ülkesi konumundadır.

Bu kapsamda, Türkiye Gıda ve İçecek Sanayi 2023 yılı gıda ve içecek ihracat hedefini 40 milyar dolar olarak belirlemiştir.

Türkiye açısından tarım ve gıda sektörlerinden elde edilecek gelir artışı; toplum refahını, zenginliği ve yaşam kalitesini arttırmada önemli bir potansiyele sahiptir. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bu bağlamda son dönemlerde ivme kazanan Ar-Ge ve yenilikçilik yatırımlarının imalat sanayi üretimine etkin bir şekilde yansıtılmasına yönelik çalışmalarına devam etmektedir. Bu bağlamda sanayi katma değerimizi iki katına çıkarmak ve yüksek teknoloji ürünlerin üretim ve ihracatımız içerisindeki payını artırmak üzere, tüm sektörlerimize ilave olarak gıda sanayi; kimya ve ilaç, elektronik ve yarı iletken, makine ve teçhizat, motorlu kara taşıtları ile birlikte odak sektörler olarak belirlenmiştir.

Türk gıda ve içecek sektörü, yabancı yatırımcılar için en cazip alanlardan birini oluşturmaktadır. Küresel yatırımcılara kârlı yatırım fırsatları sunduğundan 2008 yılından bu yana yaklaşık 88 milyar ABD doları tutarında doğrudan yabancı yatırım yapılmıştır. Küresel ekonomide yaşanan finansal kriz, özellikle 2009 yılına ait uluslararası doğrudan yatırımları olumsuz etkilemiş ancak 2010 yılında toparlanma eğilimine girmiştir.

2012 yılında imalat sanayine (51.953 milyar dolar) yapılan uluslararası doğrudan yatırımların önemli bir bölümü; yaklaşık %28 kadarı (14.505 milyar dolar) gıda, içecek ve tütün ürünlerine yapılmıştır.

2014 yılında ise sektörde Türkiye’de yapılan uluslararası doğrudan yatırımların tutarı 12,3 milyar dolar olmuş ve 2015 yılının tamamında ise bu rakam 11 milyar dolar olarak gerçekleşmiş, 2016 yılında ise yabancıların sektöre yatırım ilgisi azalarak 9,2 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. (Tablo 5).

Tablo 5. Yurtdışında Yerleşik Kişilerin Türkiye’de Yaptığı Doğrudan Yatırımların Bazı Sektörlere Göre Dağılımı (Milyon \$)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TARIM SEKTÖRÜ	92	299	524	523	769	807	1.067	777	778
Tarım, Avcılık ve Ormancılık	92	299	524	523	769	807	1.067	777	778
SINAI SEKTÖRLER	18.748	47.541	66.112	55.268	80.990	63.054	78.582	66.427	58.653
Madencilik ve Taşocakçılığı	1.104	2.059	3.433	2.575	5.292	3.498	3.620	2.734	2.071
İmalat	14.238	34.873	46.953	34.311	51.953	46.525	57.813	48.836	42.289
Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri İmalatı	3.336	7.193	11.500	7.881	14.505	11.160	12.309	10.974	9.169
Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtım	2.833	10.287	15.363	18.149	23.398	12.946	17.063	14.803	14.245
Su Temini, Kanalizasyon, Atık Yönetimi ve İyileştirme Faaliyetleri	573	322	363	233	347	85	86	54	48
HİZMETLER SEKTÖRÜ	56.567	90.170	114.535	75.121	102.008	79.614	95.153	80.383	71.551
TOPLAM	75.407	138.010	181.171	130.912	183.767	143.475	174.802	147.587	130.982

Kaynak: Merkez Bankası (NaceRev 2)

Sektördeki Üretim Eğilimleri Ve Üretilen Başlıca Ürünler:

AB’ye uyum çerçevesinde 5996 sayılı ‘Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu’nun kabulü ile birlikte gıda güvenliği ile ilgili yatırımlara ağırlık verilmesi beklenmektedir. Bunlar;

*Teknolojik iyileştirmeler,

*HACCP uygulamaları (organizasyon- kadro, laboratuvar, kontrol cihazları vb.),

*İzlenebilirliğin sağlanması (kalite sistemleri, depolama, tedarikçi zinciri, perakende zincir vb.) şeklinde özetlenebilir.

Bu yatırımlar kadar çalışanların eğitimlerine de gereksinim vardır. AB’ye uyum sağlama süresinde gıda sanayinin dikkat etmesi gereken diğer önemli bir konu çevre yaptırımlarıdır. Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı açıklamasına göre, AB’ye uyumun Türk sanayi ve kamu kurumlarına 68 milyar Euro’luk bir fatura getireceğinden söz edilmektedir.

Bu miktarın 18 milyar Euro’luk kısmı özel sektör tarafından gerçekleştirilecektir. Gıda sanayinin çevreye uyumlu yapılandırılması yanında üretim aşamasında oluşabilecek katı, sıvı atıklarla baca gazları (emisyon) kirliliklerini de kabul edilmiş standartlara çekmek için yatırımlarını düzenlemek kaçınılmazdır. Özellikle sıvı atık yönetimi için atık su yatırımları ile gaz atık yönetimi için doğal gaz geçiş yatırımları öncelik kazanacaktır.

Son yıllarda tohumculuk ve organik tarımdaki gelişmeler ciddi yatırım alanları olarak girişimcileri beklemektedir. Dünya’da organik tarım hızla gelişme göstermektedir. Son 20 yılda Avrupa, Kuzey Amerika ve Japonya’da organik ürüne talep artmıştır. Organik tarımın gelişimine 2010 yılı sonu itibariye bakıldığında dünyada organik tarım alanı 37.04 milyon hektardır. Bu alanın dağılımına bakıldığında % 33 Okyanusya’da, % 27’si Avrupa, % 23’ü Latin Amerika, % 7’si Asya, % 7’si Kuzey Amerika ve % 3’ü Afrika’da bulunmaktadır.

Ayrıca, tüm dünyada organik gıda pazarının; dünya organik tarım ticaretine ve iç pazar tüketimine konu olan değeri 59 milyar dolardır. Bu değer % 45’i ABD tarafından gerçekleştirilirken, bunu Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya, Kanada ve İtalya izlemektedir. Dünya’da kişi başına en çok ürün tüketen ülkeler arasında İsviçre, Danimarka, Lüksemburg, İs-

veç, Almanya, ABD, Kanada ve Fransa gelmektedir. Türkiye’de de organik tarım alanında devam eden reformlarla birlikte bu alt sektöre yönelik artan uluslararası ilgi karşılanmaya çalışılmaktadır. Türkiye şu anda ürettiği neredeyse tüm sertifikalı organik gıda ürünlerini, çoğunluğu Avrupa olmak üzere (yaklaşık % 85’ini) ihraç etmektedir.

GAP tarafından yürütülmüş olan GAP Organik Tarım Kümesi Projesi, bu bölgenin ve Türkiye’nin organik üretim kapasitesini yükselmiş olup benzer projelerin yürütülerek potansiyelin daha da geliştirilmesi beklenmektedir.

Türkiye geneline bakıldığında, tahıl ve tahıl ürünlerinin tüketimi ilk sırada yer almaktadır. Tahıl grubu tüketimini takiben ikinci sırada sebze tüketimi gelmektedir. Et ve et ürünlerinin protein açısından çok önemli gıda maddeleri olmasına rağmen Türkiye genelinde yüzdesi diğer gıda gruplarının tüketimleri içerisinde şu an için sadece % 3’tür. Süt ürünlerinden en fazla tüketim alışkanlığına sahip olunan ürünler yoğurt ve çeşitli peynirlerdir.

Buna ek olarak, ‘helal gıda’ üretimi potansiyeli çoğunluğu Müslüman olan Türkiye için önemli fırsatlar sunmaktadır. GİMDES’e göre; dünyada 2 milyar nüfusa sahip İslam dünyasının helal gıda talep potansiyeli 860 milyar ABD doları olmasına rağmen, bunun ancak %14’ü karşılanabilmektedir.

Bu konuda Türkiye’nin 2014 Ulusal Planında tedbir 177’de ‘İslam ülkelerine yapılan ihracatta helal gıda standardı sorununun ortadan kaldırılması için uluslararası düzeyde kabul gören helal gıda standartlarının ihraç mallarda kullanımının yaygınlaştırılması için Türkiye’de yerleşik uluslararası kuruluşlarla işbirliği içinde çalıştay, seminer ve raporlama faaliyetleri yapılacağı ve ülkelerin uyguladığı helal gıda standartları incelenerek, ürünler bazında ülkelere göre standartların yer aldığı bir yayın hazırlanması’ ifade edilmiştir. Bu kapsamda D-8 ülkeleri ile gerçekleştirilen çalışmalar devam etmektedir.

Sektörün Alt Sektörleri Ve Etkileşim Halinde Olduğu Diğer Sektörler:

Gıda sanayi, hammaddesinin büyük bölümünü tarım sektöründen elde etmektedir. Temel sorun, Türkiye’de tarımın yeterli ve istenen kalitede hammaddeyi sürdürülebilir şekilde gıda ve içecek sanayine arz edememesidir. Yapılan bir değerlendirmeye göre ülkemizde tarımsal ürünlerin ortalama % 35-40’ı sanayide değerlendirilirken, bu oran gelişmiş ülkelerde % 60-80 arasında değişmektedir. Alt sektörler bazında bu oran % 3 ile 100 arasında değişmektedir. Yeterli hammadde üretimi yanında, kaliteli, istikrarlı ve sürdürülebilir hammadde üretmek de oldukça önemlidir (Tablo 6).

Tablo 6: Bazı Tarım Ürünlerinin Sanayide Kullanma Oranları

Tarımsal Ürün	Sanayide Kullanma Oranı (%)	Tarımsal Ürün	Sanayide Kullanma Oranı (%)
Şekerpancarı	100	Kırmızı et	6-7
Çay	100	Beyaz et	5
Findik	95	Domates	20-30
Ayçiçeği	90	Meyve	9-10
Makarnalık buğday	65	Sebze	5-6
Süt	40	Üzüm	3-5

Gıda sanayinin tarım dışında, mal ve hizmet aldığı ulaşım (karayolu, demiryolu taşıması), enerji (elektrik, gaz, su), ambalaj, makine ve ekipman ile haberleşme, bankacılık ve sigortacılık perakende, lojistik ve ambalaj sektörleriyle sıkı işbirliği ve iletişimi bulunmaktadır. Alt sektörlerde yan ürünler fazladır ve değerlendirilmektedir. Özellikle yem sektörü tarafından satın alınarak değerlendirilen çok çeşitli ürünler bulunmaktadır.

Sektörün Bölgesel Yapısı Ve Kümelenmeler:

Tarihsel olarak kümelenme yaklaşımının gelişimine bakıldığında, dünyanın en büyük ekonomisine sahip olan ve özellikle Dünya Ekonomik Forumu Küresel Ekonomik Raporlarında da ön sırada yer alan Amerika Birleşik Devletleri’nin bu alanda öncü bir

rol oynadığı görülmektedir. Bilişim teknolojilerinin gelişmesinde önemli bir yere sahip olan Silikon Vadisi, Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkan ilk kümelenme örneği olmuş ve bu alanda kaydedilen başarı kısa zamanda gıdadan tekstile, inşaat malzemelerinden savunma sanayine ve eğitime birçok alanda kümelerin ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Ayrıca; Türk sanayisinin rekabet edebilirliğinin ve verimliliğinin yükseltilerek, dünya ihracatından daha fazla pay alan, ağırlıklı olarak yüksek teknoloji ürünlerin üretildiği, nitelikli iş gücüne sahip, çevreye ve topluma duyarlı bir sanayi yapısına dönüşümünü hızlandırmak için belirli bir rekabet edebilirlik ve sürdürülebilirlik potansiyeli taşıyan, ulusal düzeyde önemi haiz ve ağırlıklı olarak imalat sanayinde faaliyet gösteren kümelenme teşebbüslerini desteklemek amacıyla, Bakanlığımız Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü tarafından, 15 Eylül 2012 tarihli ve 28412 sayılı Resmi Gazete'de 'Kümelenme Destek Programı Yönetmeliği' yayımlanmış ve söz konusu yönetmeliğin uygulanmasına dair faaliyetlere başlanmıştır.

Türkiye'de gıda ve içecek sanayine ilişkin KOBİ'ler hemen hemen her yerde bulunmaktadır. Gıda ve içecek sanayine ilişkin bölge bazında kümelenmenin sırasıyla Marmara, Ege, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgelerinde yoğunlaştığı görülmüştür. İl bazında bakıldığında ise; İstanbul, İzmir, Gaziantep, Ankara, ve Bursa illerimizde gıda ve içecek ürünlerinin imalatına yönelik işletmelerin ağırlık kazandığı tespit edilmiştir.

Şekil 2: Bölgelere Göre Gıda ve İçecek İşletme Sayıları ve En Fazla İşletmeye Sahip İller



Kaynak: Girişimci Bilgi Sistemi, 2016

Ayrıca Samsun, Ezine, Ayvalık, Tarsus ve Şanlıurfa'da kurulu olmak üzere 5 adet Gıda İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri (İOSB) bulunmaktadır.”

GIDA SEKTÖRÜNÜN EKONOMİSİ

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın "Gıda ve İçecek Sektör Raporu (2018)"e göre, sektörün ekonomik verileri şöyle:

“Sektörün Kapasite Kullanımı:

İmalat sanayinin öncü sektörlerinden olan gıda ve içecek sanayinin, kapasite kullanım oranı (KKO) Merkez Bankası'nın sektörde faaliyet gösteren işyerlerine yaptığı anket verileri neticesinde gıda ürünleri imalatı 2017 yılı verileri bir önceki yıla göre 3,18 puanlık bir artış yaparken 2010 yılına göre 3,09 puanlık bir artış yaparak % 73,35 olmuştur. İçecek sanayinde ise bir önceki yıla göre 4,92 puanlık artış, 2010 yılına göre ise 1,36 puanlık bir düşüş yaşanmıştır ve 2016 yılında sektörün kapasite kullanım oranı % 66,04 olarak gerçekleşmiştir.

Sektörün İşyeri Sayısı Ve İstihdamı:

2016 yılı dönemi SGK kayıtlarına göre 13.775.188 sigortalı çalışandan 3.371.562'si imalat sanayinde olup bunlardan 434.823'ü gıda ürünleri imalatında, 14.695'i ise içecek imalatında çalışmaktadır.

(Tablo 7).

Tablo 7: Sektörün İşyeri Sayısı ve İstihdamı

SEKTÖR	2012		2013		2014		2015		2016	
	İşyeri	İstihdam	İşyeri	İstihdam	İşyeri	İstihdam	İşyeri	İstihdam	İşyeri	İstihdam
Gıda	40.493	408.568	41.611	417.671	41.657	434.180	41.975	441.794	41.896	434.823
İçecek	605	12.656	640	13.727	641	14.523	648	15.104	658	14.695

Kaynak: SGK

2012 yılında gıda sektöründe 40.493 işyeri faaliyet gösterirken işyeri sayısı yaklaşık % 3,4 artış ile 2016 yılında 41.896'ya yükselmiştir.

Gıda sektörüne ilişkin istihdama bakıldığında ise 2012 yılında 408.568 kişi çalışırken 2016 yılında yaklaşık % 6,4 artışla 434.823 kişiye ulaştığı görül-

mektedir. 2012 yılında içecek sektöründe ise 605 işyeri faaliyet gösterirken işyeri sayısı yaklaşık % 8,8'lik artış ile 2016 yılında 658'e yükselmiştir. İçecek sektöründe 2012 yılında istihdam edilenlerin sayısı 12.656 olup, 2016 yılında % 16,1'lik bir artışla 14.695'e ulaşmıştır.

TÜİK Sanayi İstihdam Endeksi 2017 yılında gıda ürünleri imalatı için bir önceki yıla göre 0,65 puan azalırken içecek imalatında için yaklaşık 2,85 puan artmıştır.

Sektörün Üretim Endeksi:

TÜİK verilerine göre; 2016 yılında 124,9 olan yıllık ortalama gıda sektörü üretim endeksi, 6,2 puanlık bir artış göstererek 2017 yılında 131,1 olarak gerçekleşmiş ve pozitif yönlü trendini korumuştur.

İçecek sektöründe de 3,7 puanlık bir artış yaşanmış ve 2017 yıllık ortalama üretim endeksi 113,6 olarak gerçekleşmiştir.

Gıda Ve İçecek Sanayi'nde Katma Değer:

TÜİK Yıllık Sanayi İstatistikleri sonuçlarına göre; Gıda ve İçecek Sanayi'nde faaliyet gösteren işletmeler en yüksek katma değeri yaratmışlardır.

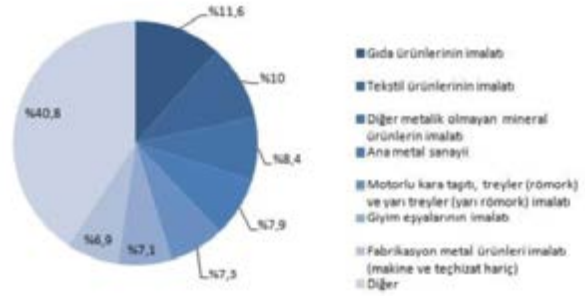
Toplam katma değer, 2005 yılında 7,4 milyar TL iken, 2010 yılında %76,7 oranında artarak 13 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. 2015 yılında ise bir önceki yıla göre pozitif büyümesini devam ettirerek %15,1'lik bir artış sağlamıştır.

Tablo 8: Gıda ve İçecek Sanayinde Sektör Bazında Katma Değer (Milyon TL)

Sektörler	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gıda	9.819	10.571	11.631	13.228	15.741	18.989	21.710	25.015
İçecek	1.165	1.285	1.412	1.472	1.562	1.500	1.764	2.010
Toplam	10.984	11.856	13.043	14.700	17.303	20.489	23.474	27.025

Kaynak: TÜİK

Şekil 6: Katma Değerin Sektörlere Göre Dağılım Grafiği (2014)



İmalat sanayi kısmının bölümlerine göre yaratılan faktör maliyetiyle katma değerde en yüksek paya sahip bölümler ise sırasıyla %11,6 ile gıda ürünlerinin imalatı, %10 ile tekstil ürünlerinin imalatı ve %8,4 ile diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı olarak öne çıkmaktadırlar.

Sektörün Ciro:

Gıda ve içecek imalat sektörü 2016 yılında yaklaşık 206,3 milyar TL'lik net satış yapmıştır. 2016 yılı gıda ve içecek sanayi net satışlarının sanayi sektörü içindeki payı ise %15,9 olarak gerçekleşmiştir. (Tablo 9).

Tablo 9: Sektörün Ciro (TL)

NACE Rev.2	2016	2016	
		Net Satış (TL)	Pay (%)
Gıda Ürünleri İmalatı	10	196.382.426.572	15,1
İçecek İmalatı	11	9.952.979.836	0,8
TOPLAM İMALAT SANAYİ	C	1.296.996.588.046	-

Kaynak: GBS

Gıda ve içecek sanayi, ciro endeksinde her yıl düzenli bir artış göstererek pozitif trendini korumuştur.

Sektörün Ar-Ge Faaliyetleri:

Gıdanın, insan yaşamının en temel ihtiyacı olması ve toplum sağlığı açısından kritik önem taşıması,

gıda üretim-tüketim zincirini günümüzün en önemli konularından biri haline getirmiştir. Bu nedenle gıda sanayinde, tüm üretim-tüketim zincirinin dahil edildiği AR-GE, teknoloji geliştirme ve inovasyon odaklı çalışmaların geliştirilmesi ve örnek projelerin desteklenmesi büyük önem taşımaktadır.

Ülkemiz için bu denli stratejik öneme sahip enerji, su ve gıda alanlarında Ar-Ge ve yenilik süreçlerinin bütünsel olarak ele alınması önem arz etmektedir. Bu kapsamda, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)'nın 21'inci Toplantısı'nda 2010/101 sayılı kararda enerji, su ve gıda alanlarında ulusal AR-GE ve yenilik stratejilerinin hazırlanması kararı alınmıştır. Karar gereği, TÜBİTAK koordinasyonunda ilgili kamu, özel sektör ve yükseköğretim kurumlarının uzmanları ile yapılan çalışmalar neticesinde 'Ulusal Gıda Ar-Ge ve Yenilik Stratejisi' hazırlanarak, BTYK 23'üncü Toplantısı'nda sunulmuş ve Yüksek Kurul tarafından kabul edilen enerji, su ve gıda alanlarındaki Ar-Ge ve yenilik strateji belgelerinin izleme ve değerlendirme faaliyetleri Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu tarafından onaylanan 2010/201 no.lu 'Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016' kararı kapsamında devam etmiştir.

TÜİK'in verilerine göre 2015 yılında gıda ve içecek sektöründe toplam 119,7 milyon TL değerinde Ar-Ge harcaması yapılmış olup bu değer 2016 yılında 167,5 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. 2016 yılında bir önceki yıla göre imalat sanayinin ve sektörün Ar-Ge harcamalarında artış yaşanmıştır. Sektör, 2016 yılında imalat sanayi ar-ge harcamalarının %2,2'sini gerçekleştirmiş olup bu oranda önceki yıla göre düşüş yaşanmıştır.

Tablo 10: Sektörün AR-GE Faaliyetleri (TL)

SEKTÖR	Harcama	2012	2013	2014	2015	2016
İmalat Sanayi	Personel	1.322.948.063	1.587.463.211	1.902.857.220	2.312.094.426	3.220.674.603
	Makine-Teçh.	443.772.780	455.459.073	496.317.751	425.333.009	472.583.084
	Sabit Tesis	70.106.177	101.262.314	194.514.833	138.953.317	97.962.545
	Diğer Cari	1.287.333.018	1.466.490.417	1.947.460.142	2.302.249.867	3.751.909.063
	TOPLAM	3.124.160.038	3.610.675.015	4.541.149.946	5.178.630.619	7.651.096.266

Gıda Ürünleri İmalatı	Personel	39.247.074	43.126.687	49.650.185	60.431.852	82.186.260
	Makine-Teçh.	14.380.117	33.451.412	20.108.642	14.522.984	16.148.315
	Sabit Tesis	1.121.252	4.012.228	10.510.497	5.755.477	6.968.021
	Diğer Cari	26.278.443	41.261.704	47.881.750	32.597.929	57.736.931
	TOPLAM	81.026.886	121.852.031	128.151.074	113.308.242	163.519.706
İçecek İmalatı	Personel	797.683	1.164.647	2.195.269	2.188.572	2.806.232
	Makine-Teçh.	54.259	242,00	95.500	411.353	458.798
	Sabit Tesis	-	22,000	135.000	1.086.343	0
	Diğer Cari	555.119	610,802	730.822	2.676.177	741.141
	TOPLAM	1.407.061	1.821.649	3.156.591	6.362.445	4.006.171

Kaynak: TÜİK

Ar-Ge Merkezleri:

2018 Haziran itibariyle gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren 44 adet Ar-Ge merkezi bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

Tablo 11: Ülkemizdeki Gıda ve İçecek Sektöründe Faaliyet Gösteren Ar-Ge Merkezleri

	AR-GE MERKEZİNİN ADI	İL
1	Ak Gıda San. Tic. A.Ş.	Sakarya
2	Aksuvital Doğal Ürünler Gıda San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul
3	Altıparmak Gıda San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul
4	Aromsa Besin Aroma ve Katkı Maddeleri San. ve Tic. A.Ş.	Kocaeli
5	Aves Enerji Yağ ve Gıda San. A.Ş.	Mersin
6	Bahçivan Gıda San. ve Tic. A.Ş.	Kırklareli
7	Besler Gıda ve Kimya San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul
8	Beta Gıda San. ve Tic. A.Ş.	Adana
9	Continental Confectionery Company Gıda San. ve Tic. A.Ş.	Tekirdağ
10	Dimes Gıda San. ve Tic. A.Ş.	İzmir
11	Döhler Gıda Sanayi A.Ş.	İstanbul
12	Durukan Şekerleme San. ve Tic. A.Ş.	Ankara
13	Durum Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş. (Arbella)	Mersin
14	Edge Gıda Yem Çevre Sağ. Analiz ve Laboratuvar Hiz. Ar-Ge Dan. Hiz. San. ve Tic. Ltd. Şti.	İzmir
15	Eker Süt Ürünleri Gıda San. ve Tic. A.Ş.	Bursa
16	Elvan Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İstanbul
17	Erbak Uludağ İçecek San. ve Tic. A.Ş.	Bursa
18	Etî Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Eskişehir
19	Etol Aroma ve Baharat Gıda Ürün. San. ve Tic. A.Ş.	Kocaeli
20	Aksuvital Doğal Ürünler Gıda San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul
21	Kayseri Şeker Fabrikaları	Kayseri
22	Kerevitaş Gıda San. ve Tic. A.Ş.	Bursa

23	Kervan Gıda San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul
24	Konya Şeker Sanayi A.Ş.	Konya
25	Maysa Gıda San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul
26	Muratbey Gıda San. ve Tic. A.Ş. (I)	Uşak
27	Muratbey Gıda San. ve Tic. A.Ş. (II)	Uşak
28	Pak Gıda Üretim ve Pazarlama A.Ş.	Kocaeli
29	Pınar Entegre Et ve Un San. A.Ş.	İzmir
30	Pınar Süt Mamulleri Sanayii A.Ş.	İzmir

Kaynak:BSTB

Sektörün Elektrik Tüketimi:

2016 yılı verilerine göre tüm Türkiye’de gerçekleşen 231.203.746 MWh’lik elektrik tüketiminin yaklaşık %3,2’si gıda, içecek ve tütün ürünleri imalatı yapan işletmelere aittir. (Tablo 12)

Tablo 12: Tüketici Gruplarına Göre Elektrik Tüketim Oranları

Tüketici Sınıfı	Toplam MWh	%
Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri İmalatı	7.419.877	3,2
İmalat Sanayi	102.809.657	44,5
Türkiye Toplamı	231.203.746	100

Kaynak: TEDAŞ (2016 yılı verileridir)

Sektörün Dış Ticareti:

Ülkemiz, gıda ve içecek sektörü ile dünyanın 20’nci büyük ihracatçısı konumunda yer almaktadır. (UN Comtrade, BEC, 2017)

Gıda ve içecek sanayinin ihracatı 2013 yılında 11,9 milyar dolar seviyesinden 2014 yılında 12,7 milyar dolara yükselirken her yıl ekonomimizde değer yaratarak dış ticaret dengesini artı olarak korumuş ve ülkemizin bulunduğu bölgede yaşanan politik sorunlar neticesinde son 2015 ve 2016 yıllarında ihracatta düşüş yaşanmıştır. 2017 yılında ise tekrar artışa geçen sektör ihracatı 11,9 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. Sektör ihracatının toplam ihracat içindeki payı 2017 yılında %7,6 olarak gerçekleşmiştir.

2017 yılında ülke olarak toplam ihracatımız yaklaşık 157 milyar dolar olarak gerçekleşmiş olup, aşağıdaki

Şekil 5’te görüldüğü gibi Gıda ve İçecek Sektörü 11,9 milyar dolar ihracat gerçekleştirirken ithalat 5,9 milyar dolar ve dış ticaret dengesi 6 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye gıda ve içecek sektörü her yıl olduğu gibi 2017 yılında da yüksek oranda dış ticaret fazlası vererek ülke ekonomisine olumlu katkıda bulunmuştur. İhracatın daha da artırılması konusunda hammadde girdilerinin daha ucuza temin edilmesi ve kalite kriterlerinin sağlanması gerekmektedir.

Gıda ve içecek sanayinde ihracatın ithalatı karşılama oranı 2013 yılındaki %195 düzeyinden 2017 yılında % 202’lere yükselmiş olup, ülke ekonomisine olumlu katkısı devam etmiştir.

Sektörün Maliyet Bileşenleri:

Gıda ve içecek sanayinde başlıca üretim maliyetleri hammadde, işçilik ve enerji giderlerinden oluşmaktadır. Faaliyet alanı tarımsal hammaddenin satın alınması, sonrasında işlenerek yüksek kaliteli gıda ve içecek ürünlerine dönüştürülmesidir.

Bu sürecin odak noktasında yer alan üretim aşamasındaki en önemli konular; enerji kullanımı, sera gazı emisyonları, kaynak ve atık yönetimi, su ve atık su yönetimi ile ambalajlamanın iyi bir şekilde planlanarak yürütülmesidir. Bu saydıklarımızla birlikte sektörün üretimine uygun teknolojinin de eklenmesi, sektörün maliyet kalemlerini ciddi oranda azaltacaktır.

Diğer taraftan gıda ve içecek sanayinde endüstriyel tipte üretim yapılmaması, tarımsal ham maddelerimizde kalite sorunu ve ham madde fiyatlarının dünya fiyatlarından yüksek oluşu maliyet kalemlerini arttırmaktadır.

Gıda ve içecek sanayinin iklim değişikliği üzerine etkisini, enerji kullanımından, atıklara özellikle ambalaj atıklarının etkilerini en aza indirmek için iyi tarım ve çiftçilik uygulamalarını geliştirmek gibi önceliklere yer verilmesi durumu, sektörün maliyetine ve ülke ekonomisine önemli bir katkı sağlayacaktır.



Sektörün 2023 Projeksiyonu:

Türkiye gıda ürünlerinin üretimi, işlenmesi, Avrupa ve Ortadoğu pazarlarına ihracatı konusunda bölgesel üs konumundadır. Tarımsal çeşitliliği ve uygun iklimi ülkenin gıda işleme sektörüne sürekli hammadde tedarik etmesine imkan verirken gıda ve içecek alanında büyük bir ihracatçı konumunda olmasını sağlamaktadır. Türkiye şimdiden ham gıdadan işlenmiş gıda ürünlerinin ihracatına geçiş yaparak zincirdeki yükselişe başlamıştır.

Buna karşın ülkemiz dünya gıda ticaretinden % 1 gibi oldukça düşük bir pay almaktadır. Aynı zamanda, temel sorun Türkiye’de tarımın sanayiye istenen kalite ve miktarda sürdürülebilir şekilde hammadde sağlayamamasıdır. Yapılan bir değerlendirmeye göre, ülkemizde tarımsal ürünlerin ortalama % 30’u sanayide değerlendirilirken, bu oran gelişmiş ülkelerde % 60-80 arasında değişmektedir. Günümüzde ülkeler iklim, ürün çeşitliliği, genetik zenginlik gibi sahip oldukları avantajlarını ekonomik ve milli değer

haline getirme çabası içerisine girmiştir.

Bu nedenle gıda sanayinin rekabet gücünün artırılması gerekmekte, bu ise ancak sektördeki yapısal değişimlerin hızlandırılması ile mümkün görülmektedir. Bunun için tarım ve gıda sanayinin entegrasyonu yaygınlaştırılmalı, hammadde üretimini artırıcı ve çeşitlendirici faaliyetlere yer verilmeli, küçük işletmelerin etkinlikleri artırılmalı, gıda sektörünün bütün dallarında teknolojik yenilenmeye gidilmeli, kalite yönetim sistemleri oluşturulmalı ve etkin bir şekilde uygulanmalıdır.

TÜBİTAK tarafından yapılan ‘2023 yılında Tarım ve Gıda açısından Nasıl bir Türkiye’ çalışmaları sonucunda Tarım ve Gıda sanayi için belirlenen ‘Bilime ve modern teknolojilere dayalı olarak; toplumun sağlıklı beslenmesini, gereksinimlerini yeterli nicelik ve nitelikte karşılayabilen, biyolojik çeşitliliğini koruyan ve toplumsal yarara dönüştürebilen, ekonomik, ekolojik ve sosyal açıdan sürdürülebilir, verimliliği artan tarım ve tarımsal sanayinin de katkısıyla, uluslararası

alanda rekabet edebilen gelişmiş bir Türkiye' vizyonuna ulaşılabilmesi için, sektörlerin rekabet gücünü kısıtlayan engellerin tespit edilerek, bu engelleri ortadan kaldırmaya yönelik politikaları ve stratejileri hayata geçirmeye çalışılmalıdır.

Bilim ve teknoloji politikalarına yön vermek amacıyla 'Vizyon 2023 Belgesi' hazırlanmış ve bu belgede, Türkiye'nin 2023 yılında 500 milyar Dolar ihracat yapması, dünyanın ilk 10 gelişmiş ülkesi içerisinde girmesi ve ihracatın % 20'sinin orta ve yüksek teknoloji ürünlerden oluşması hedeflenmiştir. Gıda ve içecek sektörünü de etkileyecek olan bu hedefe ulaşmak üzere Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payının % 3'e yükseltilmesi ve bu harcamaların 2/3'ünün özel sektör tarafından yapılması beklenmektedir. Benzer şekilde tam zamanlı Ar-Ge personeli sayısının 300 bine çıkarılması ve bunun 180 bininin özel sektörde çalışması öngörülmüştür.

Türkiye'nin 10. Kalkınma Planı'nda (2014-2018) 'Gıda sanayinde yerli hammaddenin rekabetçi fiyat ve kalitede sürdürülebilir teminine yönelik, iç ve dış pazar için katma değeri yüksek ve özel tüketici gruplarının ihtiyaçlarını karşılayan ürünlerin geliştirilmesi ve çevre duyarlılığının gözetilmesi amaçlanmakta; ayrıca taklit, taşış ve kayıt dışılığının önlenmesi öngörülmektedir.' ifadesi yer almaktadır.

Diğer taraftan, Ulusal Gıda Ar-Ge ve Yenilik Stratejisi'nde ise ülkelerin karşılaştırmalı üstünlük düzeylerinin artarak, sürdürülebilirlik ilkeleri ile şekillendiği bir dünyada stratejik bir alan olan gıda sektöründe disiplinler arası Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine odaklanılmasının bir gereklilik olduğu ve birçok ülkenin ulusal stratejilerini belirleyerek bu alanda sürdürülebilir büyümeyi sağlamak amacıyla mekanizmalarını şekillendirdiği ifade edilmektedir.

Ekonomide önemli olan kısa dönemli başarılarından ziyade, uzun süreli sürdürülebilir programlardır. Sanayinin yapısal dönüşümünün gerçekleştirilmesine katkı sağlamak ve yönlendirmek amacıyla gerek Orta Vadeli Programda, gerek Yıllık Programda öncelikli



olarak stratejik planlama yaklaşımı benimsenmiştir. Bu bağlamda, 'Türk sanayisinin rekabet edebilirliğinin ve verimliliğinin yükseltilerek, dünya ihracatından daha fazla pay alan, ağırlıklı olarak yüksek katma değerli ve ileri teknoloji ürünlerin üretildiği, nitelikli iş gücüne sahip ve aynı zamanda çevreye ve topluma duyarlı bir sanayi yapısına dönüşümü hızlandırmak' şeklinde, Türk Sanayi Stratejisi'nin genel amacı belirlenmiştir.

Üretim faaliyetlerinden azami yararı sağlamak için tarım ve gıda sektörlerinde yapılan çalışmaların bilim ve teknolojinin gösterdiği şekilde yürütülmesi zorunludur. Türkiye açısından tarım ve gıda sektörlerinden elde edilecek gelir artışı toplum refahı, zenginliği ve yaşam kalitesini arttırmada önemli bir potansiyele sahiptir. Küreselleşme olgusu içerisinde, çok ulus-



lu tekellerin güç kazanması, gelişmiş ülkelerin tarım ve gıda üzerinde hâkimiyet kurma istekleri, bilim ve teknolojiye baş döndürücü gelişmeler konuyu daha da karmaşık hale getirmektedir.

Bu bağlamda önümüzdeki yıllarda olması beklenen ve öne çıkan başlıca gelişmeler;

*Nanoteknolojiler uygulanacak, üretimde robotlar kullanılacak,

*Ürünler bazında ülkeler özelleşecek, kalite ve marka bilinci yaygınlaşacak,

*Çevre bilinci yaygınlaşacak ve doğal kaynaklar korunacak, atıkları yeni ürünlere dönüştüren yöntemler geliştirilecek, yayım ve eğitim çalışmaları hız kazanacak,

*Artan nüfusun beslenmesi için yoğun üretim kaçınılmaz olarak sürdürülecek,

*Ürün çeşitliliği ile fonksiyonel gıdaların talep ve tüketimleri artacak,

*Gıda endüstrisinde ısıl işlem gibi geleneksel teknolojilerin yerine besin elemanlarını daha az tahrip eden çevre dostu teknolojiler kullanılacak,

*Tarımsal ürünler dolayısıyla gıdalar daha az hacimde daha yüksek besleyici değerde üretilebilecek,

*Akıllı mutfak donanımlarının kullanımı yaygınlaşacak ve bunun, gıdaların hazırlanış biçimleri üzerinde etkisi olacak,

*Gıdaların hijyenik kalitesi, işlenmesi, sınıflandırılması ve paketlenmesinde, biyosensörlerden ve çok amaçlı enzimlerden yaygın ve etkin bir biçimde yararlanılacak,

*Tekelleşme eğilimleri artacaktır.

SEKTÖRÜN YILLIK DEĞERLENDİRMESİ:

Son Dönemdeki Sektöre İlişkin Türkiye ve Dünyadaki Gelişmeler:

Gıda ve içecek sektörünün doğrudan bağlı olduğu ve hammaddesinin çok büyük bir kısmını sağlayan tarım sektörü 2017 yılında bir önceki yıla göre % 4,7 büyüyerek ülke ekonomisine önemli katkı sağlamış ve son 15 yılda girdiği büyüme trendini devam ettirmiştir. Bu büyümede tarımsal altyapının güçlendirilmesine yönelik yatırımlar ve teknoloji kullanımındaki gelişmeler etkili olmuştur.

2017 yılında bir önceki yıla göre tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin üretimi % 4,2, sebzelerin üretimi % 1,8 ve meyvelerin üretimi % 9,7 artmıştır. Mısır ve çeltik üretiminde düşüş yaşanırken özellikle antep fıstığı üretimindeki % 54,1'lik büyük düşüş dikkat çekmiştir.

Gıda fiyatlarındaki artış ve buna bağlı olarak oluşan enflasyon, ülkemizin ve gıda ve içecek sektörümüzün en önemli problemlerinden bir tanesidir. 2017 yılı enflasyon oranı % 11,92 olarak gerçekleşmiş olup gıda grubunda %13,9'luk fiyat artışı yaşanmıştır. Gıdadan kaynaklanan enflasyonun azaltılması ile çiftçilerimizin istikrarlı bir gelir elde edebilmesi ve tüketicinin makul fiyatla tarımsal hammaddeyi temin edebilmesi amacı üzerine kurulmuş olan ve Sekreteryası Merkez Bankası tarafından yürütülen Gıda ve Tarımsal Ürün Piyasaları İzleme ve Değerlendirme



Komitesi'nin çalışmaları devam etmekte olup lisanslı depoculuğun geliştirilmesi gibi faaliyetlerin orta vadede gıda fiyatlarını daha stabil hale getireceği değerlendirilmektedir.

2017 yılı içerisinde yayınlanan çeşitli Bakanlar Kurulu kararları ile canlı hayvan, kırmızı et, tahıl, bakliyat ve hayvan yemleri ithalatında gümrük vergileri düşürülmüş veya sıfırlanmıştır. Böylece sektöre daha ucuz hammadde sağlanmıştır fakat bu ürünler kapsamında üretim yapan üreticilerin rekabet gücünün azalması riski ortaya çıkmıştır.

Ülkemizde bu gelişmeler yaşanırken 30 Eylül 2017 itibarıyla Avrupa Birliği'nde, pancar şekeri ve izogli-

koz üretimi limitlerini belirleyen şeker kotaları kaldırılmıştır. Bu gelişme sonrasında şeker ithalatçısı konumunda olan Avrupa'nın ihracatçı konuma geçmesi beklenmektedir.

Sektörün Üretim Endeksi Değerlendirmesi:

Gıda ürünleri imalatı sanayi üretim endeksi 2017 yılının ocak- aralık döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre haziran ayında küçük bir düşüş gösterse de istikrarlı bir performans göstermiş ve artıda kalmayı başararak genel olarak pozitif trendini korumuştur.

2017 yılının ocak-aralık döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre nisan ve haziran ayları hariç di-



ğer aylarda İçecek Sektörü Üretim Endeksi yükselme göstermiştir. Sektör 2017 yılında bir önceki yıla göre önemli bir üretim endeksi artışı göstermiştir.

Sektörün Kapasite Kullanım Oranı Değerlendirmesi: 2016-2017 döneminde gıda ürünleri imalatında KKO'ları genel olarak mevsimsel iniş-çıkışlar ile birlikte dengeli bir seyir izlemiş ve 2017 yılında en yüksek oranını kasım ayında yakalamıştır.

2017 yılı ocak-aralık döneminde içeceklerin imalatında en yüksek KKO 72,9 puan ile ağustos ve eylül ayında gözlenmiştir. 2017 yılında bir önceki yılın aynı ayına göre yalnızca ocak ayında düşüş görülmektedir. İçeceklerin imalatında 2017 yılı kapasite kullanımının arttığı bir yıl olmuştur.

Sektörün İhracat ve İthalat Değerlendirmesi:

İhracat: TÜİK 2010=100 temel yılı dış ticaret endekslerine göre, 2017 yılının ocak-aralık dönemi ile bir önceki yılın aynı dönemi kıyaslandığında önceki yılın gerisinde kalmış bir ay bulunmamaktadır. Bu anlamda sektörün ihracat miktarının geçtiğimiz yıl tüm aylar bazında artış trendi gösterdiği değerlendirilmektedir.

İthalat: Dış ticaret verilerinden hesaplanan 2010=100 temel yılı dış ticaret endekslerine göre, 2017 yılı ocak-aralık dönemine bir önceki yılın aynı dönemine göre bakıldığında en yüksek artış temmuz ayında gözlenmiştir. Şubat ve haziran aylarında düşüşler yaşanmıştır. Sektör genel olarak dalgalı seyrine rağmen ağırlıklı olarak trendini korumaktadır.

Sektörün Ciro Değerlendirmesi:

2017 ocak- aralık döneminde gıda ürünleri imalatı ciro endeksinde geçen yıla göre gözle görülür bir artış yaşanmıştır. 12 aylık değerlendirmede, 2017 yılında bir önceki yıla kıyasla en yüksek artış mayıs ayında görülmüş ve sektör genel olarak pozitif trendini korumuştur.

2017 yılı ocak- aralık döneminde içecek imalatı ciro endeksinde, her ay artış gözlenmektedir. 12 aylık değerlendirmede, 2016 yılı ocak- aralık döneminde bir önceki yıla kıyasla en yüksek artış temmuz ayında görülmüş ve sektör genel olarak pozitif trendini korumuştur.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME:

Geçtiğimiz yıl içinde gıda ve içecek sektörümüzün üretim endeksi değerindeki artış devam etmiştir. Üretim endeksindeki artışının temel sebebinin ihracat miktarımızdaki artış ve iç tüketimimizdeki artış olduğu değerlendirilmektedir.

Sektörün ciro endeksinde önceki yıllarda yaşanan artış aynı şekilde 2017 yılı içerisinde de devam etmiştir. 2016 yılında gerçekleştirilen Ar-Ge harcamaları ise bir önceki yıla göre artmış olup 2016 yılı itiba-

riyle 20 olan gıda alanında faaliyet gösteren Ar-Ge merkezi sayısı 2017 yılında 44'e ulaşmıştır.

Sektörün ihracatı ve ithalatı 2015 ve 2016 yıllarındaki düşüşten sonra 2017 yılında artış göstermiştir ve sektör 6 milyar \$ dış ticaret fazlası vermiştir.

Türkiye'de gıda sektörünün durumu ve gelişimi, ekonomik gelişmeye olan çarpan etkisi, ileri ve geri bağlantıları, diğer ilişkili sektörler, istihdam ve döviz yanında özellikle de kaynak kullanımı yönüyle değerlendirilmelidir. Bölgesel ve kırsal gelir dağılımının eşitliğinde, gıda ve içecek sektörü önemini ve gerekliliğini korumaktadır.

Tüketicinin güvenilir gıda gereksinimini karşılamada önemli bir güç olan gıda sektörüne ilişkin mevzuattaki gelişmeler de tüketici bilincinin artmasına ve gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Sektör, tarımla olan geri bağlantısı ve pazar, dağıtım sektörü, teknoloji ile ilgili olan ileri bağlantıları nedeniyle sürekli gelişme eğilimi göstermektedir.

Bu eğilim artan sektörel yatırımlarla da gelişimine devam etmektedir. Sektörün büyüme yapısı ve gelişiminde kayıt dışılık ve haksız rekabet, pazarla entegrasyon, altyapı sorunları ve tarım sektörü ile işbirliği rol oynamaktadır.

Bu süreçte bilgi ve verilerin güvenilirliğinin artırılması ve paralel olarak üretim ve tüketim istatistiklerindeki eksiklerin giderilmesi, belirlenen strateji ve hedeflere ulaşılabilmesi açısından önemli görülmektedir.

Sektör temsilcileriyle yapılan toplantılar ve gerçekleştirilen Gıda Sektör Zirvesi sonucunda şekillenen Türkiye gıda ve içecek sanayinde karşılaşılan ve sektörün gelişmesi için atılması gereken adımlar şu şekildedir:

- Gıda, beslenme ve sağlık konularında akademik araştırma sayılarının artırılması.
- Starter kültür, maya, gübre, yem ve ambalaj gibi



kritik öneme sahip gıda sanayi ve tarım girdilerinin yerleştirilerek endüstriyel üretiminin gerçekleştirilmesi.

- Coğrafi işaretli ürünlerin belirlenip kayıt altına alınabilmesi için coğrafi orijin tespiti teknolojilerinin yerli imkanlarla geliştirilmesi.
- Bitkisel yağ sektöründe rafinasyon teknolojilerinde metod birliğinin geliştirilmesi, küçük şirketlerin teknolojilerinin yükseltilmesi ve böylece kimyasal bozulmaların önüne geçilmesi.
- Çevre dostu ve sahte ürün karşıtı etiketlerin geliştirilmesi.
- TAGEM tarafından fonlanan ar-ge projelerinde özel sektörün ağırlığının artırılması.
- Yeni ambalaj formatlarına ihtiyaç duyan firmaların bir araya getirilerek ambalaj üreticilerinin yatırım masraflarına destek olarak istedikleri üretimi gerçekleştirebilecekleri bir mekanizmanın uygulanması.
- Ürün etiketi üzerinden gıda değer zinciri boyunca sıcaklık gibi değerlerin takip edilmesini sağlayacak



teknolojiler üzerinde çalışmaların yapılması.

- Alternatif enerji kaynaklarının kullanılması ile gıdaların işlenmesi, ilgili teknolojilerin geliştirilmesinin ve yaygınlaştırılmasının sağlanması.

- Tarımsal ürün ve kültür balıkçılığı ihracatı yapamadığımız ülkelerle veterinerlik anlaşmaları ve akreditasyon işlemleri yapılarak ihracatın önündeki engellerin kaldırılması.

- İthal edilen glikoz şurubu miktarının dikkate alınarak nişasta bazlı şeker kotası ile ilgili düzenlemenin gözden geçirilmesi.

- Bitkisel yağ üretimi konusunda taşıyış ile ilgili mevzuatın caydırıcı cezalar içerecek şekilde düzenlenmesi ve denetlemenin iyileştirilmesi.

- Sıfır gümrük vergisi ile tarım satış kooperatiflerine bitkisel yağ ithalatına izin verilen uygulamanın yeniden düzenlenmesi.

- Bitkisel atık yağların toplanmasına yönelik teknolojinin geliştirilmesi.

- Gıda ürünleri alanında var olan bilgi kirliliğinin önüne geçilmesi amacıyla yetkin ve güvenilir bir 'Gıda Üst Kurulu'nun kurulması.

- Ziraî ilaç kullanımında denetimlerin artırılarak mevzuata uygun olmayan satışların önüne geçilmesi. Aflatoksin oluşumuna yönelik önlemlerin alınması.

- Kapasite raporlarının formatının dahilinde işleme mevzuatı kapsamında yaşanan sıkıntıları engelleyecek şekilde yeniden düzenlenmesi.

- Türk zeytinyağının özellikle Uzakdoğu ülkelerinde tanıtımının yapılması.

- Gıda sanayinde Türkiye'nin prestijinin artırılması ve global bir marka oluşturulması.

- Gıda sektöründe start-up firmaların desteklenmesi.

- Gıda sektöründe atıkların değerlendirilmesi ve israfın önlenmesi için bilinçlendirme çalışmaları yapılması ve ilgili STK'ların kapasitelerinin güçlendirilmesi.

- Araştırmacılar arasında etkileşim ve işbirliğini desteklemek amacıyla Avrupa Bilim ve Teknoloji İşbirliği (COST) Programı benzeri bir Türk Bilim ve Teknoloji İşbirliği Programı'nın (Tr-COST) hayata geçirilmesi, disiplinler arası işbirliğinin güçlendirilmesi, araştırmacı- sanayici iletişiminin güçlendirilmesi.



TARIM SEKTÖRÜMÜZDE GÜNCEL DURUM



Cumhuriyet Gazetesi'nden Gamze Bal'ın Temmuz 2018 tarih ve "Pahalı gıdada lider" başlıklı habere göre; "Türkiye'deki gıda ve tarım ürünleri, dünyaya göre yüzde 28 daha pahalı. 2018 Tarım Raporunu açıklayan Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), dünya ile Türkiye'deki gıda fiyatları arasındaki makasın her geçen yıl biraz daha açıldığını ortaya koydu. Buna göre 2013- 2015 arasında Türkiye'deki yurtiçi fiyatlar dünya fiyatlarının ortalama yüzde 20 üzerinde iken, 2015-2017 arasında dünya fiyatlarının ortalama

yüzde 28 üzerine çıktı. Raporda bunun temel sebebinin 'ticaret bozucu' olarak nitelendirilen doğrudan tarım destekleri olduğu belirtiliyor.

Türkiye'de çiftçiye verilen destekler yüzde 25 ile OECD'nin üzerinde. Kanada ve Meksika gibi ülkeler üretici desteklerini 2016'da 4 milyar ABD Doları ile sınırlarken, Türkiye'deki 2016 desteği 17 milyar dolar oldu. Ancak bu durum, OECD tarafından eleştiriliyor. Sebebi de desteklerin üretimi planlamaya yetmemesi.

Buna göre desteklerin verildiği üretici, hangi bölgede ne kadar üretim yapacağını bilmiyor. Çiftçi para kazanmadığı ürünü ya hayvana yem olarak veriyor ya da tarlada bırakıyor. Bir sonraki yıl da ekmiyor. Bu durum, bir yıl sonra üretimin azalmasına, fiyatın da yükselmesine sebep olduğu için tüketiciyi pahalı sebze ve meyve satın almaya mecbur bırakıyor. Kısır döngü halinde yinelenen bu olay da, her sene değişik gıda ürünlerinin zamlanmasına yol açıyor.

Uluslararası Tahıl Konseyi (IGC) bu sezon küresel buğday üretiminin, geçen sezona göre 21 milyon ton azalarak 737 milyon tona düşeceği öngörüsünde bulundu. Rapordaki buğday tüketimi tahmini ise, 2017-2018 sezon sonu için 738 milyon ton olacağı yönünde. Bu rakamın IGC'nin mayıs ayı öngörüsünden 3 milyon ton düşük olduğu belirtildi. Konsey; başlıca ihracatçıların 2017-2018 sonunda 81 milyon ton miktarda gerçekleşeceğini öngördüğü dönem sonu buğday stoklarının, 2018- 2019 döneminde 11 milyon ton düşük, 70 milyon ton düzeyinde öngörüldüğünü açıkladı. Diğer yandan IGC, bu sezonki küresel soya üretiminin de geçen sezona göre 21 milyon ton artışla 358 milyon tona yükseleceği öngörüsünde bulundu. Konsey, dünya soya fasulyesi tüketiminin de 2018-2019 döneminde mayıs ayı öngörüsünden 2 milyon ton, 2017-2018 sezonundan 13 milyon ton daha yüksek olmasını bekliyor..."

"Günümüzde tüketim alışkanlıklarının hızla değiştiğini, nüfus artışı, tüketim alışkanlıklarının değişmesi, küresel ısınma nedeniyle gıdaya ulaşmanın önümüzdeki yıllarda daha zor ve pahalı hale geleceğini bildiren (Türkiye Ziraat Odaları Birliği (TZOB) Genel Başkanı) Şemsi Bayraktar, 'yapılan hesaplamalara göre, dünya nüfusu 2050 yılına kadar 2 milyar artarak 9,6 milyara ulaşacak. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü, 2050 yılına kadar mevcut gıda tüketiminin yüzde 60 oranında artacağını tahmin ediyor. Buna karşın, dünyada tarım alanları sınırlı, toplam karasal alanın yüzde 10'unda tarım yapabiliyoruz. Verimliliği artırmak tek yol olarak görünüyor. Tarım alanlarını kirlenmeden uzak tutmak, çölleşmeyi önlemek, korumak ve sürdürülebilir tarımı gerçekleştirmek zorundayız' dedi. Bu ortamda, Türk tarımının gerçekleştirdiği üretim, sağladığı istihdam ve ihracatla ülke ekonomisindeki önemini koruduğunu belirten Bayraktar, şunları kaydetti:

'2017 yılı Eylül ayı sonu itibarıyla tarımın gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) içindeki payı, 2016 yılındaki gibi yüzde 6,2 düzeyinde gerçekleşti. 2016 yılının tamamında yüzde 2,6 küçülen tarım sektörü, bu yılın Ocak-Eylül döneminde yüzde 3,3 büyüme yaşadı.

Tarımdaki büyümenin temel nedeni, baz etkisinin yanı sıra bitkisel üretimde yaşanan artış oldu.

Üretim, tahılda yüzde 2,4, meyvelerde yüzde 9,7, sebzelerde yüzde 1,8 arttı. Meyve üretimi ilk kez 20 milyon tonu geçti; hem sebzede hem de meyve üretiminde rekor kırıldı.

Hayvancılıkta da üretim artışı özellikle tavuk eti ve yumurtada sürerken, kırmızı et ve sanayiye aktarılan sütte düştü.

Yaş çay dahil 115,9 milyon ton olan toplam bitkisel üretim miktarı, 2017 yılında yüzde 4,4 artarak 121 milyon tona çıktı.

2017 yılında, 2016 yılına göre, ülkemizde, büyükbaş ve küçükbaş hayvan sayısı arttı.

Haziran ayları itibarıyla 2016'de 14 milyon 324 bin olan büyükbaş hayvan sayısı, 2017'de 14 milyon 817 bin başa çıktı.

Yine 2016 yılında 44 milyon 34 bin olan küçükbaş hayvan sayısı 2017 Haziran ayında 44 milyon 573 bin başa yükseldi.

Tarım sektörü, istihdamdaki önemini koruyor. Eylül



Bu haberin ardından, Türkiye Ziraat Odaları Birliği sitesinde yer alan Ocak 2018 tarih ve "Bayraktar 2017 yılını değerlendirdi" başlıklı habere bakıyoruz. Habere şöyle deniliyor:



ayları itibarıyla 2016'da yüzde 20,5 olan tarımın istihdamındaki payı, 2017'de ise yüzde 20,3 olarak gerçekleşmiştir.

Yine de 2017 yılının Eylül ayında her şeye rağmen tarım, 5 milyon 854 bin kişiye istihdam sağlamıştır.

Tarım, işsizliği 2,2 puan düşürerek yüzde 12,8'den yüzde 10,6'ya çekmiştir...'

Mazot, gübre, tohum, ilaç, elektrik gibi girdilerin tarımın önemli maliyet unsurları olduğunu belirten Bayraktar, şunları söyledi:

'Üretim maliyetlerinin azaltılması, girdi fiyatlarının makul düzeylere çekilmesi gerekmektedir.

Yem ve gübrede 2016 yılında sıfırlanan KDV tutarı çiftçimize yansımamıştır. KDV oranını sıfırlamak yerine KDV tutarı kadar bir meblağın çiftçimize verilmesi daha doğru olurdu.

2018 yılında tarımda destek bütçesi yüzde 13,7 artışla 14,5 milyar liraya çıkmıştır. Girdi destekleri içinde en önemli payı mazot, gübre destekleri alıyor. 2018 yılında gübreye 953 milyon, mazota 1,5 milyar lira destek

bütçesi ayrılmıştır.

Gübre kullanımı fiyata göre değişiklik göstermektedir. 2016 yılında 6,75 milyon ton olan gübre tüketiminin 2017'de gübre fiyatlarının artması sebebiyle bunun altında kalacağı tahmin edilmektedir. Önemli bir tarımsal girdi olan gübrede, 2017 yılında fiyatlar, 2016 yılına göre yüzde 26,4 ile yüzde 37,6 arasında arttı. Gübre fiyatlarında en fazla artış yüzde 37,6 ile amonyum sülfat gübresinde gerçekleşti. Üre fiyatları yüzde 31,9 arttı. Uluslararası gübre fiyatları, 2013 yılından itibaren gerilemeye başlamış, fiyat düşüşü 2016'ya kadar sürmüştü. 2016'nın son aylarında fiyatlar, döviz kurlarının artışının yanı sıra dünya fiyatlarının da artması nedeniyle yükselme trendine girdi. Gübre kullanımının sürdürülebilir olması için gübre fiyatlarının makul seviyelerde tutulması gerekmektedir. Açıklandığı gibi gübre bedelinin yüzde 40'ı destek olarak verilmelidir.

Diğer önemli girdi mazottur. Ülkemizdeki mazot fiyatları rekabet içinde olduğumuz ülkelerin çok üzerindedir. Mazot fiyatları, 2017 yılında yüzde 15,9 artarak

4 lira 40 kuruştan 5 lira 10 kuruşa yükselmiştir. Bu rakamın yaklaşık yüzde 53'ü özel tüketim vergisi ve katma değer vergisinden oluşmaktadır.

2017 yılında kullanılan mazot bedelinin yaklaşık yarısının destek olarak 2018 yılında çiftçimize ödenecek olması, çiftçimize lehine fevkalade önemli bir gelişmedir. Karar, çiftçimiz için oldukça memnuniyet vericidir. Yalnız, desteklerden sadece Çiftçi Kayıt Sistemi'ne kayıtlı çiftçilerimizin yararlanması, yaklaşık 9 milyon hektar tarımsal alanın bu kapsamda olmaması önemli bir sorundur. Üretim yapan bütün çiftçilerimizin desteklerden yararlanmasının bir yolu bulunmalıdır.

Birim fiyatın düşürülmesi bakımından; elektrikte uygulanmakta olan yüzde 18 KDV, tarımda kullanılan elektrikte kaldırılmalı, pay ve fonlar alınmamalıdır. Hayvancılık işletmelerimizin indirimli tarifeden elektrik almaları sağlanmalıdır.

Elektrik borçlarının desteklerden tahsil edilmesiyle ilgili uygulama kaldırılmalıdır. Enerji politikaları belirlerken üreticilerimiz mağdur edilmemelidir.

Tohumda, sertifikalı tohumluğun zamanında ve uygun bir fiyatla çiftçimize ulaştırılması tarımsal üretimin artırılması açısından önemlidir.

İthalat değerinde en çok paya sahip olan sebze tohumluğu başta olmak üzere tohumlukta dışa bağımlılık azaltılmalı, yeni çeşit geliştirmek için Ar-Ge çalışmalarına hız verilmelidir. Sebze tohumluk ve fidelerinde uygulanmakta olan KDV de diğer tohumluklarda olduğu gibi yüzde 1'e indirilmelidir. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu verilerine göre, 2017 Eylül ayı itibarıyla, tarım ve balıkçılık sektörüne kullanılan nakdi kredi miktarı, 83,2 milyar lira oldu.

2017 Eylül ayı itibarıyla tarım ve balıkçılık sektörüne kullanılan toplam 83,2 milyar liralık kredinin, 56,6 milyar lirası kamu bankaları tarafından, 10,1 milyar lirası yerli özel bankalar, 16,5 milyar lirası ise yabancı bankalar tarafından kullanıldı.

Tarım Kredi Kooperatifleri ise 2017 yılı Eylül ayı itibarıyla yaklaşık 7,3 milyar kredi kullandırmıştır.'

Bayraktar, düzenlediği basın toplantısında, çiftçinin

2018 yılındaki beklentilerini de açıkladı.

Çiftçinin, bütçe imkanları çerçevesinde desteklene de rekabet içinde olunan ülkelerin çiftçileri göz önüne alındığında destek tutarının yetersiz kaldığına dikkati çeken Bayraktar, şunları söyledi:

'Çiftçimize verilen doğrudan desteklerin Tarım Kanununda öngörüldüğü gibi gayri safi yurtiçi hasılanın yüzde 1'ine çıkarılması, sektörümüzün önünü açacak önemli bir gelişme olacaktır.

Desteklerdeki önemli bir husus da destek ödemelerinden kesinti yapılıyor olmasıdır. Çiftçilerimiz sanki zirai kazanç elde ediyormuş gibi desteklerden yüzde 4 oranında stopaj kesilmektedir. Bu kesinti kaldırılmalıdır. Tarım desteklerinin miktarı kadar desteklerin zamanında açıklanması da önemli bir husustur. Çiftçilerimizin ekim yapmadan alacağı desteği bilmesi gerekir. Üreticimizin en önemli sorunlarından biri fiyat ve gelir istikrarsızlığıdır.

Sektörde ekonomik örgütlenme güçlü değildir. Bundan dolayı tarımda üretim planlaması yapılamamakta, pazarlamada da sorunlar meydana gelmektedir.

Gelişmiş ülkelerde planlama ve talebe uygun üretim esastır. Üretici birlik ve kooperatifleri, güçlü yapılarıyla piyasayı regüle edebilmektedir. Bu örgütler, soğuk hava zincirleriyle ürünü koruyup, lisanslı depolarda depolayabiliyorlar. Böyle olunca da piyasaya ihtiyaç kadar ürün sürüyorlar, aşırı fiyat dalgalanmaları oluşmasını önüyorlar. Talebin üzerinde üretim yapılmasına da izin vermiyorlar.

Bizde böyle bir yapı oluşmadığı için, çiftçimiz üretim planlaması yapamıyor, ürününü etkili bir şekilde de pazarlayamıyor. Ürün para edince o ürün üreten çiftçimiz, talebin üzerinde üretim nedeniyle fiyatlar düşünce o üründen kaçıyor, başka ürüne yöneliyor. Çiftçimizin üretimden kaçtığı üründe üretim azalınca bu kez fiyatlar yükseliyor. Her iki durumda da çiftçimiz yeterli geliri elde edemiyor, kısır döngü sürüp gidiyor. Tarladan markete ürün fiyatları 4-5 kata varan oranlarda artarken, üretici yeterince para kazanamazken, tüketicilerimiz de makul fiyatlarla ürün tüketememektedir.

2017 yılında Milli Tarım Politikasıyla 941 havzada 21 ürün desteklenmesi uygulaması başlatıldı. Beklentimiz, bu modelin üretim planlamasına hizmet edecek

şekle dönüştürülmesi ve etkili bir şekilde uygulanmasıdır. Planlı bir üretim yapıldığında, üretici gelir, ürünler fiyat istikrarına kavuşacaktır.

Hasat devam ederken 2017 yılında buğdayda, arpada, mısırdada, yem hammaddelerinde gümrük vergilerinin düşürülmesi, ithalat yapılmamasına rağmen psikolojik olarak piyasayı olumsuz etkilemiştir. TMO'nun buğdayda müdahale alım fiyatı açıklamada gecikmesi ve hem buğday hem de mısırdada beklentilerin altında bir fiyat açıklaması, piyasada fiyatları düşürmüş, üreticimizin gelir kaybına uğramasına yol açmıştır.

Bu yıl ve gelecek yıllarda da sorun yaşamaması için, TMO, gerektiğinde zaman geçirmeden piyasaya müdahale etmeli, müdahale alım fiyatını belirlerken, maliyetleri, enflasyonu ve refah payını göz önünde bulundurmalıdır. Hasat dönemlerinde ithalat söylem ve uygulamaları ülke gündeminden çıkarılmalıdır...'

Baklagillerde hasat öncesi artırılan gümrük vergileri, hasadın ardından yeniden sıfırlanmıştır. Burada amaç, iç piyasada fiyatları düşürmek için ithalat değil, yerli üretimi desteklemek ve artırmak olmalıdır.

Gümrük vergilerinin kepeklerde sıfırlanması, bazı kaba yem ve küspelerde düşürülmesini de benzer şekilde değerlendirmek gerekir. Ülkemizin bu ürünlerde artık ithalata bağımlılıktan kurtulması, yerli üretimle ihtiyacı karşılaması esas olmalıdır.

Önemli bir ürün grubu olan narenciyede ihracat iadeleri bir an önce açıklanmalı, yeterli miktarda ve nakit olarak verilmelidir.

Zeytin ve zeytinyağında her ne ad altında olursa olsun ithalata izin verilmemelidir. Özellikle bu yıl hem zeytinde hem de zeytinyağında rekor bir üretim beklenirken, yapılacak ithalat, çiftçimizi olağanüstü zor duruma düşürecektir.

Çayda, tüm havzada organik üretime geçilmesi durumunda üreticimizin önemli ölçüde verim kaybı olacaktır. Bu verim düşüşünün yol açacağı gelir kaybı telafi edilmeden, organik tarım uygulamasının getireceği ek masraflar karşılanmadan tüm havzanın organik tarıma geçirilmesi çiftçimizin mağduriyetine neden olacaktır. İhracatımız açısından çok önemli olan fındık, kuru üzüm, incir, kayısı, Antep fıstığı gibi ürünlerde, fiyat istikrarı sağlanmalı, ihracatta mevcut pazarlar korunurken, yeni pazarlar araştırılmalı, ihracat destekleri



artırılmalı, ürünler katma değer kazandırılarak ihraç edilmelidir. Bu ürünlerde ülkemizin mukayeseli üstünlüğü korunmalı, kaliteden ödün verilmemelidir. Bu ürünlerde devletin etkin müdahalesi sağlanmalıdır. TMO'nun, bu ürünlerde yapacağı müdahalelerde, gecikmeden, hızlı bir şekilde ve makul bir fiyatla piyasaya girmesi üreticimizin zarar etmesini önleyecektir. Hatta fındık, kuru üzüm, incir, kayısı, Antep fıstığı gibi ürünler ve depolanabilir diğer ürünlerde üretici birlikleri TMO garantörlüğünde devreye girmeli, alım yapmalı, piyasayı düzenlemelidir. Ofis, kiraladığı veya inşa ettiği lisanslı depoları üretici birliklerine tahsis etmelidir.

Tüm bitkisel ürünlerimizde verimi artırmak üzere politikalar oluşturulmalıdır. İhracat, tarımımız açısından önemli bir unsur haline gelmiştir. Bu nedenle, dış pazarların talep ettiği tür ve çeşitlere yönelik üretim



artırılmalı, modern teknik ve teknolojiler kullanılmalıdır. Standardizasyon, ambalajlama ve paketleme sağlanmalı, depolama olanakları artırılmalı, nakliye masrafları desteklenmelidir. Ürün kaybı en aza indirilmeli, bitki hastalık ve zararlılarıyla etkin mücadele edilmeli, rezidü tolerans sınırlarının aşılmasına izin verilmemelidir.

Artan ithalat da tarımımız açısından sorun teşkil etmektedir. İthalatın düşürülmesi için pamuk, yağlı tohumlar başta olmak üzere üretim açığımız bulunan ürünlerin üretime ağırlık verilmelidir. Bu ürünler daha fazla desteklenmelidir...”

Bu bölümün son alıntısı ise Türkiye İhracatçılar Meclisi-TİM “Tarım Raporu 2016”den Dünya ve Türkiye derlendirmeleri. Aktarıyoruz:

“2015 yılında toplam dünya GSYH’sı cari fiyatlarla yaklaşık 73 trilyon dolardır. Bunun % 80’i Türkiye’nin de 18. olarak içinde bulunduğu 20 ülke, % 66’sı ise 10 ülke tarafından gerçekleştiriliyor. Dünya katma değer üretiminin % 24’ü ABD, % 22’si AB, % 15’i Çin, % 1’i de Türkiye’de gerçekleşiyor. Katma değer Satın Alma Gücü Paritesi ile düzeltildiğinde dünya GSYH’sı 114 trilyon dolara çıkmakta ancak dağılım fazla değişmemektedir. Katma değerlerin % 75’i yine genelde aynı 20 ülke, % 60’ı ise 10 ülke tarafından, üretilirken sırasıyla Çin, AB, ABD ve Türkiye’nin payları % 17, % 17, % 16 ve % 1.4 olmaktadır. Türkiye sıralamada 17. olarak bir basamak atlamakta, Hindistan ise ABD ve Çin’den sonra dünyanın 3’üncü büyük ekonomisi olarak ortaya çıkmaktadır.

Tarımsal katma değer, dünya GSYH’sının % 4.3’ünü oluşturmaktadır. Sektörün tanımına göre tarımın GSYH içindeki payı bazı kaynaklarda % 6’ya kadar çıkabilmektedir. Bu oran tarımda katma değer azalmasından değil, diğer sektörlerde katma değer daha hızlı artmasından ve tarım ürünlerinin giderek daha fazla işlenerek tüketilmesi nedeniyle GSYH hesaplamalarında tarımsal katma değer yerine sanayi katma değeri olarak tasnif edilmesinden dolayı giderek azalıyor. Toplam GSYH’nın % 80’ini üreten ilk 20 ülke, tarımsal GSYH’nın da % 66’sını oluşturuyor. Yine ilk ondaki ülkeler toplam tarımsal KD’nin % 55’ini üretiyor. GSYH sıralamasında ilk 20’ye girmeyen Nijerya, Pakistan, Tayland, İran, Arjantin, Mısır, Vietnam, Filipinler tarımsal GSYH sıralamasında ilk 20’ye girerken Almanya, Kanada, Kore, İsviçre, Suudi Arabistan, Hollanda ve İngiltere liste dışı kalıyorlar. Dünyanın 18’inci büyük ekonomisi olan Türkiye, tarım kaynaklı katma değerde 9. sıraya yükseliyor...

Tarımsal üretimde temel faktörlerin kullanımı bu kaynakların ekonomideki varlıklarına ve kaynaklara erişim olanaklarına göre değişiklik gösterir. İşletme büyüklüğünün artmasının yanında, küçük işletmelerde de uygun teknoloji kullanımı ile ölçek ekonomisi sağlamak mümkündür.

En basit haliyle ölçek ekonomileri ortalama üretim maliyeti ile işletme büyüklüğü arasındaki ilişkiyi yan-

sıtır. İşletmelerin büyüdükçe daha düşük (yüksek) ortalama maliyetlerine ulaşmaları ölçek ekonomilerinin (eksi ölçek ekonomilerinin) varlığının göstergesidir. Tarımda ve özellikle bitkisel üretimde genellikle arazi sabit faktör olarak alınır ve birim arazi başına getirinin değişimine göre ölçek ekonomileri ölçülür. İktisadi yazında tarımın genelinde ölçek ekonomisinin varlığı hala tartışma konusudur.

Üretilen ürüne, üretimde kullanılan faktör kompozisyonuna ve faktör piyasalarına erişime göre ölçek ekonomileri değişiklik gösterir. Başka bir deyişle, işletme büyüklüğü ve verimlilik beraber hareket edebileceği gibi, tersine ilişki de mümkündür. Örneğin, aile tipi küçük işletmelerde işgücü ve işgücünün yönetim maliyeti büyüklere oranla daha düşük, buna karşın kredi maliyeti daha yüksek oluşabilmekte ve emek yoğun üretim gerektiği durumda küçük işletmeler daha avantajlı pozisyonda kalabilmektedir.

Türkiye’de birkaç bölge dışında tarımsal üretimde küçük işletmelerin ağırlığı sürmektedir. Ek olarak işletmelerin parsel sayısı da yüksektir. Bu konuda elimizdeki en ayrıntılı bilgi 2001 yılında tarım sayımına dayanmaktadır. Ancak, Çiftçi Kayıt Sisteminin açıklanan son verilerine göre ortalama arazi büyüklüğünün son on beş yılda pek fazla değişmediği anlaşılmaktadır. 2001 yılı tarım sayımına göre ortalama işletme büyüklüğü 6.1 hektar ve işletmelerin ortalama parsel sayısı 4 civarındadır.

GTH Bakanlığı bir yandan özellikle sulamaya açılan alanlarda arazi konsolidasyon çalışmalarına hız verirken, diğer yandan Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu’nda 2014 yılında yapılan köklü değişikliklerin getirdiği düzenlemeler yoluyla işletme arazi büyüklüklerini ve parça sayısını etkilemeye çalışmaktadır. Yenilenen Kanunun tam olarak uygulamaya geçmesi durumunda bile işletmelerin arazi büyüklükleri ve parça sayılarında anlamlı değişikliklerin oluşması en az bir nesil alır. Dolayısıyla Türkiye’nin işletme arazi büyüklüklerine uygun üretim teknikleri geliştirmesi ve teknolojik gelişmeleri uyarlaması kaçınılmazdır. Örnek alınan ABD ve AB-15 ülkelerindeki işletme büyüklük-

lerinde bile tarımın tüm sorunlarının çözülemediğini dikkate almakta yarar vardır.

Türkiye’de ölçek ekonomileri sadece tarımsal üretimde değil gıda sektörünün ve dolayısıyla tarım-gıda ihracatçılarının da bir sorunu olarak belirmektedir. Gıda sektörü ve ihracatçı firmaların büyüklüklerine ilişkin bölümlerinde işlendiği gibi küçük ölçeğin arz zincirinin her aşamasında hakimiyeti sürmektedir. Konuya dış ticaret açısından yaklaşıldığında ölçek sorununun iki noktada önem kazandığı görülmektedir. Bunlardan ilki tarımsal üretiminin ölçeğiyle bağlantılıdır. Dış ticaret şirketleri talebi karşılamak için çok sayıda kaynaktan ürün tedarik etmek zorunda kalmakta ve maliyet artmaktadır. Olası bir talep artışı durumunda yeterli miktarda kaliteli mal tedarik etme zorluğu eklenmektedir. İkincisi ise tarımsal dış ticaret şirketlerinin ölçeğiyle ilişkilidir. Dış piyasalarda çok sayıda küçük şirketin faaliyet göstermesi sonucunda alıcılara karşı pazarlık gücü kaybolmakta ve ihracatçı şirketler birbirleriyle rekabete girmektedir. Doğal olarak, ihracat şirketlerinin tarımda ölçek sorununa çare arayarak hareket etmeleri tarımsal ihracatın katma değerini artıracaktır.

Ancak tarımsal üretimde ölçeğin değişimi uzun zamana yayılacaktır. Bu nedenle, ihracat şirketlerinin örgütlü davranışlarını güçlendirmeleri, hatta her konuda işbirliği ağları kurmaları kısa ve orta dönemde çıkar yol olarak belirmektedir. İşbirliği ağları değer zincirinin tüm halkalarında, yararlı piyasa bilgilerinden tedarik kadar uzmanmalıdır.

Üretici ve ihracatçıların birbirlerini rakip olarak gören davranışlar yerine ortak olarak hareket etmeleri gerekmektedir. Tarla kenarında veya sera kapısında kurulan anlık çiftçi-şirket ilişkilerinin kalıcı kurumsal bir yapıya evrilmesi alışkanlıkların değişmesi açısından bir başlangıç olabilir. Ortaklaşa kurulacak yöresel mal toplama/tedarik platformları üreticiye ihracatçının maliyetlerini düşürebilir.

Dış piyasa arz ve talep bilgi sisteminin geliştirilmesi, çapı büyük piyasalarda yerli veya yabancı ortaklıklar kurmak pazarlamada etkinliği artırarak piyasa payına katkıda bulunabilir.

TARIM SEKTÖRÜNÜN VİZYONU VE BEKLENTİLER



sıtır. İşletmelerin büyüdükçe daha düşük (yüksek) ortalama maliyetlerine ulaşmaları ölçek ekonomilerinin (eksi ölçek ekonomilerinin) varlığının göstergesidir. Tarımda ve özellikle bitkisel üretimde genellikle arazi sabit faktör olarak alınır ve birim arazi başına getirinin değişimine göre ölçek ekonomileri ölçülür. İktisadi yazında tarımın genelinde ölçek ekonomisinin varlığı hala tartışma konusudur.

Üretilen ürüne, üretimde kullanılan faktör kompozisyonuna ve faktör piyasalarına erişime göre ölçek ekonomileri değişiklik gösterir. Başka bir deyişle, işletme büyüklüğü ve verimlilik beraber hareket edebileceği gibi, tersine ilişki de mümkündür. Örneğin, aile tipi küçük işletmelerde işgücü ve işgücünün yönetim ma-

liyeti büyüklere oranla daha düşük, buna karşın kredi maliyeti daha yüksek oluşabilmekte ve emek yoğun üretim gerektiği durumda küçük işletmeler daha avantajlı pozisyonda kalabilmektedir.

Türkiye’de birkaç bölge dışında tarımsal üretimde küçük işletmelerin ağırlığı sürmektedir. Ek olarak işletmelerin parsel sayısı da yüksektir. Bu konuda elimizdeki en ayrıntılı bilgi 2001 yılında tarım sayımına dayanmaktadır. Ancak, Çiftçi Kayıt Sisteminin açıklanan son verilerine göre ortalama arazi büyüklüğünün son on beş yılda pek fazla değişmediği anlaşılmaktadır. 2001 yılı tarım sayımına göre ortalama işletme büyüklüğü 6.1 hektar ve işletmelerin ortalama parsel sayısı 4 civarındadır.



GTH Bakanlığı bir yandan özellikle sulamaya açılan alanlarda arazi konsolidasyon çalışmalarına hız verirken, diğer yandan Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nda 2014 yılında yapılan köklü değişikliklerin getirdiği düzenlemeler yoluyla işletme arazi büyüklüklerini ve parça sayısını etkilemeye çalışmaktadır. Yenilenen Kanunun tam olarak uygulamaya geçmesi durumunda bile işletmelerin arazi büyüklükleri ve parça sayılarında anlamlı değişikliklerin oluşması en az bir nesil alır. Dolayısıyla Türkiye'nin işletme arazi büyüklüklerine uygun üretim teknikleri geliştirmesi ve teknolojik gelişmeleri uyarlaması kaçınılmazdır. Örnek alınan ABD ve AB-15 ülkelerindeki işletme büyüklüklerinde bile tarımın tüm sorunlarının çözülmediğini dikkate almakta yarar vardır.

Türkiye'de ölçek ekonomileri sadece tarımsal üretimde değil gıda sektörünün ve dolayısıyla tarım-gıda ihracatçılarının da bir sorunu olarak belirlemektedir. Gıda sektörü ve ihracatçı firmaların büyüklüklerine ilişkin bölümlerinde işlendiği gibi küçük ölçeğin arz zincirinin her aşamasında hakimiyeti sürmektedir. Konuya dış

ticaret açısından yaklaşıldığında ölçek sorununun iki noktada önem kazandığı görülmektedir. Bunlardan ilki tarımsal üretiminin ölçeğiyle bağlantılıdır. Dış ticaret şirketleri talebi karşılamak için çok sayıda kaynaktan ürün tedarik etmek zorunda kalmakta ve maliyet artmaktadır. Olası bir talep artışı durumunda yeterli miktarda kaliteli mal tedarik etme zorluğu eklenmektedir. İkincisi ise tarımsal dış ticaret şirketlerinin ölçeğiyle ilişkilidir. Dış piyasalarda çok sayıda küçük şirketin faaliyet göstermesi sonucunda alıcılara karşı pazarlık gücü kaybolmakta ve ihracatçı şirketler birbirleriyle rekabete girmektedir. Doğal olarak, ihracat şirketlerinin tarımda ölçek sorununa çare arayarak hareket etmeleri tarımsal ihracatın katma değerini artıracaktır.

Ancak tarımsal üretimde ölçeğin değişimi uzun zamana yayılacaktır. Bu nedenle, ihracat şirketlerinin örgütlü davranışlarını güçlendirmeleri, hatta her konuda işbirliği ağları kurmaları kısa ve orta dönemde çıkar yol olarak belirlemektedir. İşbirliği ağları değer zincirinin tüm halkalarında, yararlı piyasa bilgilerinden tedarik kadar uzanmalıdır.



Üretici ve ihracatçıların birbirlerini rakip olarak gören davranışlar yerine ortak olarak hareket etmeleri gerekmektedir. Tarla kenarında veya sera kapısında kurulan anlık çiftçi-şirket ilişkilerinin kalıcı kurumsal bir yapıya evrilmesi alışkanlıkların değişmesi açısından bir başlangıç olabilir. Ortaklaşa kurulacak yöresel mal toplama/tedarik platformları üreticiye ihracatçının maliyetlerini düşürebilir.

Dış piyasa arz ve talep bilgi sisteminin geliştirilmesi, çapı büyük piyasalarda yerli veya yabancı ortaklıklar kurmak pazarlamada etkinliği artırarak piyasa payına katkıda bulunabilir.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın "2018-2022 Stratejik Plan"ında, "Misyon" olarak "Sürdürülebilir tarımsal üretimi, yeterli ve güvenilir gıdaya erişimi, kırsal kalkınmayı ve rekabet edilebilirliği sağlamak amacıyla yenilikçi politikalar belirlemek, uygulamak, izlemek ve değerlendirmek" "Vizyon olarak da "Gıda, tarım ve hayvancılıkta rekabetçi, milli ve küresel çözümler üreten güçlü bir Türkiye" ifadeleri var.

Raporun devamında ise "Milli Tarım, Güçlü Yarın"

başlığı altında şöyle deniliyor: "Tarım, bütün dünyada ve Türkiye'de rekabete dayalı stratejik bir sektördür. Türkiye coğrafi konum olarak zengin bir biyoçeşitliliğe sahiptir. Sürdürülebilir tarımsal üretim ile gıda güvenmesini sağlamak, çiftçilerin refah düzeyini artırmak, küresel rekabette daha fazla söz sahibi olmak, gelecek kuşaklar için daha yaşanabilir bir ülke bırakmak için Milli Tarım Projesi hayata geçirilmiştir. Milli Tarım Projesi, 'Havza Bazlı Destekleme Modeli' ve 'Hayvancılıkta Yerli Üretimi Destekleme Modeli' olmak üzere iki ana başlıktan oluşmaktadır.

Ülkemiz için stratejik öneme sahip tarımsal ürünlerde ihtiyacımızı kendi kaynaklarımızdan karşılayarak kendi kendine yeter hale gelmek ve planlı üretime geçmek amacıyla "Havza Bazlı Destekleme Modeli" uygulamaya konulmuştur. Tarımsal faaliyet yapılan her ilçe, bir tarım havzası olarak kabul edilerek 941 tarım havzası belirlenmiştir. Arz açığı bulunan, stratejik açıdan önemli, insan sağlığı ve beslenmesi, hayvan sağlığı ve beslenmesi için önem arz eden 21 ürün saptanarak ekolojik ve ekonomik olarak hangi havzalarda destekleneceği belirlenmiştir. Sınırları belirlenen yaklaşık

300 Büyük Ova'nın 192 adedi Bakanlar Kurulu Kararı ile Büyük Ova Koruma Alanı ilan edilmiş olup, diğerleri ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Kullanılmayan tarım arazilerinin tarımsal üretime ve ülke ekonomisine kazandırılması amacıyla yeni düzenlemeler yapılmaktadır. Yeni destekleme modelinin uygulamaya geçmesiyle üreticilerimiz; hangi ürünün havzasında desteklendiğini ve destekleme tutarını üretime karar vermeden önce bilecek ve arz fazlasından kaynaklanan fiyat dalgalanmalarından en az düzeyde etkilenecektir. Destekleme modeli kapsamında, yerel çeşitlerde verim ve kalitenin artırılması amacıyla ıslah çalışmalarına daha fazla önem verilecektir. Ülkemizde var olan yerel çeşitlerin envanteri çıkarılarak kayıt altına alınması, üretimi, çoğaltımı ve pazarlanması ile ilgili hususların düzenleneceği mevzuat çalışması yapılacaktır. Bazı bölge/illerde organik tarımı geliştirmeye yönelik özel çalışmalar yürütülecek olup, uygun destekleme modeli ile desteklenecektir.

Milli Tarım Projesi kapsamında hayata geçirilen 'Hayvancılıkta Yerli Üretimi Destekleme Modeli' ile artan kırmızı et talebini karşılamak, damızlık üretimini geliştirmek, yetiştirici bölgelerini belirlemek, meraları rasyonel kullanmak, hayvan hastalıklarıyla etkin mücadele etmek, buzağı kayıplarını azaltmak, süt üretiminde sürdürülebilirliği sağlayarak ihracat bazlı büyümek stratejik hedef olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda; mera hayvancılığı yetiştirici bölgeleri ilan edilmiştir. Proje ile iklim değişiklikleri takip edilerek buna göre tarımsal politikalar belirlenecektir. Toprak ve su kaynaklarımızı koruyarak sürdürülebilir kullanımını sağlamak amacıyla havza ve ürün bazlı gübreleme ve kimyasal ilaç rehberi ile bitki bazında su tüketim rehberleri hazırlanmış olup gereksiz gübre ve ilaç kullanımının önüne geçilecektir."

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın "2018-2022 Stratejik Plan"ında "Güçlü-Zayıf-Tehditler-Fırsatlar" analiz verileri ise şöyle:

GÜÇLÜ YÖNLER

- * Tarımsal üretimde ve gıda denetiminde otorite kurum olmak



- * Güçlü ve geniş teşkilat yapısı
- * Uluslararası kuruluşlarla olan güçlü bağlar
- * Tarımsal üretime verilen destekler
- * Bakanlığın araştırma ve geliştirme kapasitesi
- * Eğitim ve yayım faaliyetleri
- * Kırsal kalkınma desteklerinin bütçedeki payının artması
- * Bilişim ve veri tabanı altyapısı
- * Büyük ovaların Tarımsal Sit Alanı olarak belirlenmesi
- * Gıda ve yem laboratuvarlarının mevcudiyeti
- * Bölgesel ve kırsal kalkınma proje deneyimleri
- * Toprak koruma, arazi kullanım planları, toplulaştırma vb. çalışmalar

ZAYIF YÖNLER

- * Uzun vadeli tarım politikalarındaki eksiklikler
- * Stratejik insan kaynakları yönetimi yapılamaması
- * Kamuoyunda kurumsal algının zayıflığı



- * Toplulaştırma çalışmaları ile sulama projelerinin birlikte yürütülememesi
- * Veri tabanları arasında fonksiyonel bir entegrasyonun sağlanamamış olması
- * Tarımsal pazarlamadaki aksaklıklar
- * Kooperatifleşme ve örgütlenme eksiklikleri

FIRSATLAR

- * Stratejik coğrafi konum (İklim/Olası Pazarlar/Lojistik)
- * Verimli toprak yapısı ve doğal kaynaklardaki çeşitlilik
- * Nüfusun demografik ve sosyolojik yapısındaki değişimler
- * Teknolojik gelişmeler
- * Tarım sanayi entegrasyonu
- * Dünya genelinde gıda sektörünün kazandığı değer
- * Farklı üretim çeşitlerine olan ilginin artması
- * Kırsal yatırımların oluşturacağı istihdam olanakları

- * AB ile olan ilişkiler ve bu pazara olan yakınlık
- * Sektöre yönelik pazar talebinin sürekliliği
- * Sermayenin tarıma ilgisinin ve kredi imkanlarının artması
- * Çevre konusunda bilinç düzeyinin artması
- * Yenilenebilir enerjinin üretimi ve tarımda kullanım olanakları
- * Üreticinin sözleşmeli tarıma yönelmesi
- * Agro-eko turizm açısından avantajların olması
- * Organik ve iyi tarım ürünlerine olan talebin artması
- * Aşu ve biyolojik madde üretimindeki gelişmeler
- * Marka olabilecek yöresel ürün çeşitliliği
- * Ar-Ge'ye ayrılan kamu kaynaklarının artması
- * Özel sektörün Ar-Ge'ye ilgisindeki artış

TEHDİTLER

- * Tarım arazilerinin çok küçük, parçalı ve dağınık olması
- * Kırsal altyapı yetersizlikleri ve mevcut altyapının modernizasyon ihtiyacı eksiklikleri
- * Kayıt dışı üretimin varlığı
- * Tarımsal girdilerde ve teknolojilerde dışa bağımlılık ve maliyetlerin yüksekliği
- * İklim değişikliği ve çevre kirliliği
- * Bölgede yaşanan politik sıkıntılar / savaşlar
- * Hayvan ve bitki hastalıkları
- * Tarım arazilerinin tarım dışı alanlarda kullanılması
- * Su kaynaklarının azalması
- * Ülkelerin dış ticaret politikalarındaki değişiklikler ve rekabetin artması
- * Gıda güvenilirliği konusundaki bilgi kirliliği
- * Tarım sektöründeki gizli işsizlik ve kayıt dışılığın yaygınlığı
- * Kırsal alanlarda genç işgücünün azalması ve göç
- * Üretimde geleneksel davranış eğilimleri ve alışkanlıkları
- * 6360 sayılı Kanun gereğince, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'nda yapılan değişiklikle büyükşehir ve ilçe belediyelerinin tarım konusunda her türlü faaliyet ve hizmette bulunabilmesi
- * Sektörde nitelikli işgücü eksikliği
- * Tarımsal üretim kaynaklarının verimli kullanılmama-

ması” Son olarak, Tarım Sektörümüz için Öneriler başında, Türk Tarım Alet Ve Makinaları İmalatçıları Birliği TARMAKBİR sitesinde yer alan iki değerlendirmeyi aktarıyoruz.

Birinci değerlendirme, “Türkiye’de Tarımsal Mekанизasyonda Güncel Teknoloji Kullanımının Yaygınlaştırılması Eylem Planı”.

“1. Mevcut durumda ve yakın geçmişte tarımsal işletmelere direkt veya dolaylı olarak (proje kapsamında) verilen tarımsal mekanizasyon desteklerinin (sübvansiyonlu krediler, hibeler vs) etki analizi yapılmalıdır.

2. Tarımsal mekanizasyon parkın mevcut durumu, örnekleme yolu ile belirlenmelidir,

3. Çin, Hindistan gibi ülkelerdeki tarımsal mekanizasyon destek sistemleri incelenmeli ve ülkemize yönelik destek sistemleri konusunda alternatif modeller için çalışma yapılmalıdır.

4. Akıllı tarım konusunda kısa ve orta vadeli destek programları açıklanmalı, böylece arazi büyüklüğü akıllı tarım yapmaya uygun çiftçiler ve bu konuda üretim yapmak isteyen sanayiciler planlama yapabilmelidir. Çünkü bu tür makinaların üretilmesi için belirli bir ürün geliştirme, tasarım, tarla denemeleri gibi zor ve meşakkatli süreçler söz konusudur.

5. Sadece akıllı tarım değil, klasik yöntemlerle tarım yapması gereken işletmelerin ihtiyaç duyacağı diğer mekanizasyon araçları için de gelecek politikaları (uygulama ve destekleme) belirlenmelidir.

Politikalar, bakan değişikliklerinden bile etkilenmemelidir. Politikaların tarımın tüm paydaşlarınca, ortak bir akıla üretilmesi önemlidir. Oluşturulacak model ne olursa olsun desteklerin etki analizi yapılmalı ve verilen destekler kapsamında daha fazla katma değer yaratan işletmeler için verilen teşvikler arttırılmalıdır.

6. Destekler, işletme ölçekleri/ büyüklüklerine göre belirlenmelidir. İşletme büyüklükleri değiştikçe, ihtiyaç duyulan tarım makinaları da hem ölçek hem nitelik olarak değişmektedir. Mevcut durumda işlenen arazi büyüklüğü ve çiftlik ölçeğine bakılmadan homojen bir destek sistemi uygulanmaktadır.

Bu durum her iki taraf için de verimsizliğe neden olmaktadır. Deyim yerindeyse ‘terzi işi destekleme poli-

tikleri’ oluşturulmalıdır.

7. Destekler, dışa bağımlılığımızı azaltacak şekilde, yerli üretimi teşvik eder nitelikte olmalıdır.

8. Miras yoluyla arazilerin bölünmesini önleyecek tasarı kanunlaşmış, arazi toplulaştırma çalışmaları hız kazanmıştır. Bununla toplulaştırma yapılacak arazi büyüklüğü ve sosyal/teknik engeller nedeniyle sınırsız köy projeleri gibi farklı çalışmaların yapılması önemlidir. Halen ortalama arazi büyüklüğü artış trendi arzu edilen seviyelerde değildir. Özellikle akıllı tarım için daha büyük tarım arazilerine gereksinim vardır. AB’deki verim yüksekliğinin önemli bir nedeni arazi ölçekleridir.

9. Ortak makine kullanımında şimdiye kadar uygulanan metotlar, tarımın kendine özel zaman kısıtları, ortalama arazi büyüklükleri ve özellikle çiftçilerimizin sosyal alışkanlıkları nedeniyle başarılı olamamıştır. Fransa ve Almanya’daki ortak makine kullanımı modelleri incelenip, ülkemize özgü bir ‘Ortak Makine Kullanım Modeli’ oluşturulmalıdır.

10. TZOB tarafından modern tarım teknolojilerine yönelik çiftçi eğitimlerine başlanmalıdır. Bu konuda Almanya’daki DEULA modeli örnek alınabilir.

11. Akıllı tarım konusunda özellikle önder çiftçilerin eğitimi önemlidir.

12. Mekanizasyon araçlarının en azından bir kısmının doğru kullanımı, kazaların önlenmesi, çevrenin ve kaynakların korunması hususunda kamu spotları hazırlanmalıdır.

13. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı’nda ‘Tarımsal Mekanizasyon’ konusunda bir daire başkanlığı oluşturulmalıdır.

14. Halen Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bünyesinde olan ve yılda bir toplanarak tavsiye kararları alan ‘Tarımsal Mekanizasyon Kurulu’, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bünyesinde faaliyet gösteren ‘Teknik Komiteler’ model alınarak daha dinamik bir hale getirilmelidir.”

İkinci değerlendirme ise, “Tarımsal Mekanizasyonda Akıllı Tarım (Tarım 4.0) ve Güncel Teknoloji Kullanımında Devletten Beklentiler” başlığını taşıyor.

“Yapılan değerlendirmelere göre, 2050 yılında hem artan nüfus ve hem de zenginleşen orta sınıfın gıda ihtiyaçlarını ve kısmen de dünyanın enerji ihtiyacını karşılamak için, bugünkünün yaklaşık 2 katı kadar tarımsal üretimin yapılması gerekmektedir. Bununla birlikte, dünyadaki tarıma elverişli alanların ve kullanılabilir su kaynaklarının sınırlı olması, gıda üretiminin arttırılabilmesi karşısında birer engel olarak durmaktadır. Tüm bu veriler ışığında ise, ‘tarımda klasik yöntemlerin geçimlik üretim yapan çiftçilere bırakılması, profesyonel işletmelerde ise son teknolojik unsurları içinde barındıran yeni yöntemlere geçilmesi’ sonucuna ulaşılmaktadır.

Tabii bu da bugünden yarına halledilebilecek bir konu olarak görülmemektedir. Öncelikle bu işin alt yapısının, ihtiyaçların ve gelecek politikalarının belirlenmesinin gerekliliği vardır. Altyapı kapsamında daha büyük tarımsal işletmelere, daha büyük ve parçalanmamış tarım arazilerine ihtiyaç duyulmaktadır çünkü parçalı ve küçük arazilerle, gelişmiş tarımın verimli bir şekilde yapılması mümkün görünmemektedir.

Diğer yandan yeni dönem tarımı için gerekli olan çok önemli bir diğer unsur, buna uygun tarımsal mekanizasyon araçlarının üretimi ve kullanımı olacaktır. Geleneksel tarımdan koruyucu toprak işleme ve sıfır toprak işlemeye geçişte daha fazla karmaşık bir yapıya bürünen mekanizasyon araçları, akıllı tarıma geçişte ‘akıllı tarım makinaları’ ve ‘mekatronik unsurları’ da beraberinde getirmiştir. Toprağın yapısı, arazinin eğimi, topraktaki bitki besin elementlerinin içeriği her yerde aynı değilken her yere aynı miktarda gübre, ilaç ve su kullanımı maliyetlerin yükselmesine, çevrenin zarar görmesine sebep olmaktadır. Akıllı tarımda amaçlanan ana unsur, tarımsal üretimde uygulanan girdilerin, ihtiyaç duyulduğu yerde, zamanda, miktarda ve doğru yöntemde kullanılmasıdır.

Makinaların giderek daha kapasiteli ve deyim yerindeyse ‘akıllı’ hale geldiği bir dönemde, bu yatırımların altından -üretim ve kullanım kapsamında- kalkabilme-

miz için devletin muhakkak kısa, orta ve uzun vadeli bir ‘tarımsal mekanizasyon politikası’ olmalıdır.

Bu kapsamda öncelikle devletten beklenen çalışmalar aşağıda belirtilmiştir.

a. Akıllı tarım konusunda kısa ve orta vadeli destek programları açıklanmalı, böylece arazi büyüklüğü akıllı tarım yapmaya uygun çiftçiler ve bu konuda üretim yapmak isteyen sanayiciler planlama yapabilmelidir. Çünkü bu tür makinaların üretilmesi için belirli bir ürün geliştirme, tasarım, tarla denemeleri gibi zor ve meşakkatli süreçler söz konusudur.

b. Sadece akıllı tarım değil, klasik yöntemlerle tarım yapması gereken işletmelerin ihtiyaç duyacağı diğer mekanizasyon araçları için de gelecek politikaları (uygulama ve destekleme) belirlenmelidir. Politikalar, bakan değişikliklerinden bile etkilenmemelidir.

c. Destekler, işletme ölçekleri/ büyüklüklerine göre belirlenmelidir. İşletme büyüklükleri değiştikçe, ihtiyaç duyulan tarım makinaları da hem ölçek hem nitelik olarak değişmektedir. Mevcut durumda işlenen arazi büyüklüğü ve çiftlik ölçeğine bakılmadan homojen bir destek sistemi uygulanmaktadır. Bu durum her iki taraf için de verimsizliğe neden olmaktadır. Deyim yerindeyse ‘terzi işi destekleme politikaları’ oluşturulmalıdır.

d. Destekler, dışa bağımlılığımızı azaltacak şekilde, yerli üretimi teşvik eder nitelikte olmalıdır.

e. Ortak makine kullanımında şimdiye kadar uygulanan metotlar, tarımın kendine özel zaman kısıtları, ortalama arazi büyüklükleri ve özellikle çiftçilerimizin sosyal alışkanlıkları nedeniyle başarılı olamamıştır. Fransa ve Almanya’daki ortak makine kullanımı modelleri incelenip, ülkemize özgü bir ‘Ortak Makine Kullanım Modeli’ oluşturulmalıdır.

f. Akıllı tarım konusunda özellikle önder çiftçilerin eğitimi önemlidir.

g. Mekanizasyon araçlarının en azından bir kısmının doğru kullanımı, kazaların önlenmesi, çevrenin ve kaynakların korunması hususunda kamu spotları hazırlanmalıdır.”

HAYVANCILIK SEKTÖRÜMÜZE DAİR İKİ FARKLI DEĞERLENDİRME



Önce, Türkiye Süt, Et, Gıda Sanayicileri ve Üreticileri Birliği Derneği SETBİR'in "Tarım Ve Orman Bakanı'na Rapor-13.09.2018"e bakıyoruz. Rapora göre, "Hayvancılık Sektörü: Temel Sorunlar Ve Çözüm Önerileri" şöyle:

"Et ve et ürünleri sektörü, küresel tarım ve gıda içinde en hızlı gelişen alt sektörlerden birisi olarak kabul edilmektedir. Uzmanlara göre, yetişkin bir birey günde 70 gram kırmızı et tüketmelidir. Bu hesaplara yüksek genç nüfus oranımızı da göz önüne alırsak 80 milyonluk nüfusumuza göre yılda ortalama kişi başı 25 kilo kırmızı et tüketmemiz gerekiyor.

Türkiye'nin kırmızı ette arz yetersizliğinin üç önemli kök nedeni olduğunu değerlendiriyoruz:

- Sürülerde gebelik oranı ve döl veriminin düşüklüğü.
 - Özellikle buzağı ölümleri ve hastalık nedenleriyle yaşanan kayıplar.
 - Etçi ve kombine ırk hayvan sayısının azlığı.
- Bu üç önemli sorun, Türkiye'nin kasaplık gücünü sığırdaki %28'den %24'e, küçükbaş hayvanlarda ise %43'ten %16'ya düşürmüştür. Büyükbaş hayvan varlığımız sütçü tip genetik yapıya sahiptir ve et verimi düşüktür.
- Etçi ve kombine ırkların da varlığının artırılması,
 - Buzağılama sıklığı yanında buzağı ölümlerinin azal-

tilması yoluyla besilik -materyal arzının artırılması,
 •Hayvan hastalıkları ile etkin mücadele, kesimlik hayvan arzını artıracak ve piyasada fiyat istikrarının kurulması ve korunmasına yardımcı olacaktır.

Bu süreçte, teşvik ve destekleme amaçlı tüm girişimlerin odağında kalite ve verimlilik olmalıdır. Bu gelişmelerin istenen sonucu vermesi ile besi hayvancılığı ve et üretimi için umut vaat eden bir geleceğin bizi beklediği inancındayız.

Öte yandan ESK'nın kırmızı ette ithalat görevinden regülasyon görevine dönmesi beklenmektedir.

Kaliteli ve yeterli miktarda kaba ve kesif yem ihtiyacının karşılanmasında yurt içi üretim yeterli değildir. İhtiyaç büyük oranda ithalat ile karşılandığından, dövizle bağlı istikrarsız bir piyasa hüküm sürmektedir.

•Kesif yem üretiminin % 60'ı ithal girdilere dayanmaktadır. Çiğ süt ve kırmızı et maliyetlerini önemli ölçüde etkileyen yem fiyat istikrarı için yem sektörü desteklenmelidir.

•Kaba yem ihtiyacının karşılanması için, hayvancılığa dayalı yem bitkisi üretimi teşvik edilmelidir.

•Meraların, ihtisas sahibi üreticilere, ıslah şartıyla kiralanacağı bir düzen getirilmelidir.

Sonuç olarak, halkımızın en kaliteli ve en hesaplı hayvansal protein kaynağı ile beslenmesini sağlamalı ve bunu sürdürebilmeliyiz. Bize göre, bu hedeflere ulaşabilmek için öncelikle yapılması gereken dört şey var:

- 1- Kayıt dışını ortadan kaldırmalıyız.
- 2- Fiyat istikrarını sağlamalıyız.
- 3- Arz-talep dengesini sürdürülebilir bir yapıya kavuşturmalıyız.
- 4- Süt ve et ürünlerine yönelik bilgi kirliliğini gidermeliyiz..."

Sırada, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası'nın "Hayvancılık Raporu – 2018" var. Şöyle deniliyor raporda: "Tarım sektörleri arasında hayvancılık, katma değer yaratma imkanı en fazla olanıdır. Hayvancılık et, süt ve diğer hayvansal ürünler sanayii dışında, doğrudan hayvancılığa dayalı ilaç, yem ve hayvancılık ekipman

sanayi kolları ile yeni istihdam alanları da yaratarak ekonomiye büyük katkı sağlamaktadır.

Ülkemiz, farklı iklim yapıları, değişik tür ve ırktan çeşitli hayvan varlığı ve halen büyük bir kısmı kırsal kesimde yaşayan nüfusu ile hayvancılık konusuna ayrı bir önem vermesi gereken konumdur. Ancak son yıllarda bütün gelişmiş ülkelerde hayvansal üretimin toplam tarımsal üretim içindeki payı giderek artarken ülkemizde böyle bir artış sağlanamamıştır. Bunun nedenleri bakım ve besleme hataları, çevresel faktörler, hayvanlarımızın genetik kapasitelerinin yetersizliği ile hayvancılığa hala tarımın bir kolu ve tarımın sigortası olarak bakılmasıdır.

TÜRKİYE'DE HAYVAN VARLIĞI

Hayvancılık işletmelerinin en büyük giderini yem giderleri oluşturmaktadır. Yem giderleri hayvancılığın bazı dallarında toplam işletme giderlerinin % 70 in kadar ulaşmaktadır.

Mera şartlarında yapılan hayvancılık karlı bir hayvancılıktır. Bu nedenle hayvan beslemede önemli bir yeri olan çayır ve meralar büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde 1950'li yıllardan itibaren tarıma açılmış olan çayır ve meralar 40 milyon hektardan 12 milyon hektara düşmüştür. Bu azalmanın yanı sıra aşırı ve düzensiz otlatma sonucu mera arazileri ağır tahribata uğrayarak fakirleşmiş, verimliliğini kaybetmiş ve büyük ölçüde erozyona maruz kalmıştır. Mevcut meralar hayvan varlığımızın kaba yem ihtiyacını karşılayacak durumda değildir. Hayvancılığı geliştirmiş ülkelerde kaba yem ihtiyacının % 80-90'ı çayır meralardan karşılanırken, ülkemizde bu oran nadas alanları dahil % 38'dir. Ülkemizde mera alanlarının azalmasının başlıca nedenleri, bu alanların işlemeli tarıma açılmasının yanı sıra erken ve aşırı, başka bir deyişle kontrolsüz ve bilinçsiz otlatmadır.

Ülkemizde büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığı sürekli azalmaktadır. Hayvanlardaki bu sayısal azalmaya karşılık, et ve süt verimi sığırlarda kısmen artarken, koyun ve keçilerde bir artış gözlenmemektedir.

Gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında ülkemizin hayvan varlığı bakımından önemli bir potansiyele sahip olmasına karşın, hayvansal ürünler yönünden düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

Türkiye'de yıllara göre sığır-manda-koyun-keçi var-

lığı incelendiğinde toplamdaki % pay oranı sığırda kısmen artarken, koyun varlığında azalma görülmektedir.

Çizelge-1. Türkiye'nin hayvan varlığı

YIL	Toplam	Sığır	Toplamdaki Payı %	Manda	Toplamdaki Payı %	Koyun	Toplamdaki Payı %	Keçi	Toplamdaki Payı %
2002	41.878.375	9.803.498	23,4	121.077	0,3	25.173.706	60,1	6.780.094	16,2
2003	42.104.672	9.788.102	23,2	113.356	0,3	25.431.539	60,4	6.771.675	16,1
2004	41.984.338	10.069.346	24	103,9	0,2	25.201.155	60	6.609.937	15,7
2005	42.453.194	10.526.440	24,8	104,965	0,2	25.304.325	59,6	6.517.464	15,4
2006	43.232.086	10.871.364	25,1	100,516	0,2	25.616.912	59,3	6.643.294	15,4
2007	42.870.109	11.036.753	25,7	84,705	0,2	25.462.293	59,4	6.286.358	14,7
2008	40.514.391	10.859.942	26,8	86,297	0,2	23.974.591	59,2	5.593.561	13,8
2009	37.688.958	10.723.958	28,5	87,207	0,2	21.749.508	57,7	5.128.285	13,6
2010	40.837.450	11.369.800	27,8	84,726	0,2	23.089.691	56,5	6.293.233	15,4
2011	44.793.487	12.386.387	27,7	97,632	0,2	25.031.565	55,9	7.277.953	16,2
2012	49.804.866	13.914.912	27,9	107,435	0,2	27.425.233	55,1	8.357.286	16,8
2013	53.042.643	14.415.257	27,2	117,591	0,2	29.284.247	55,2	9.225.548	17,4
2014	55.830.115	14.223.109	25,5	121,826	0,2	31.140.244	55,8	10.344.936	18,5
2015	56.051.937	13.994.071	25	133,766	0,2	31.507.994	56,2	10.416.166	18,6
2016	55.551.460	14.080.155	25,3	142,073	0,3	30.983.933	55,8	10.345.299	18,6
2017	60.417.333	15.943.586	26,4	161,439	0,3	33.677.636	55,7	10.634.672	17,6

Kaynak: Et ve Süt Kurumu

BÜYÜKBAŞ HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ

Siğircilikta yem veya yem ham maddelerin alımı, işçilik, elektrik, su, temizlik malzemeleri, veteriner hizmetleri, vergiler, faiz ve sigorta primleri ki bunlar cari giderler olarak bilinirler. Bunlar yılın her döneminde harcama gerektirir.

Bu giderlere karşılık besi işletmelerinin günlük geliri yoktur. Bütün giderler besi sonunda karşılır.

Siğircilikta karlı olabilmek ve işletmenin devamlılığını sağlayabilmek için işletmenin kaba yemlerini kendi arazisinden temin etmesi, kesif yemini kendisinin hazırlaması, işçiliğin aile fertleri veya güvenilir kişilerce sağlanması, eti ve sütü değerinde satması gereklidir.

Siğircilikta karlılığı etkileyen en önemli etkenlerden biriside sürü büyüklüğüdür. 3-5 başlık bir işletmede kar beklemek zordur. Bu işletmelerde ancak aile fertlerinin iş gücü kar olarak kalır. Oysa 50-100 başlık işletmelerde karlılık daha fazla olur.

Çizelge-2. Türkiye'de siğır varlığı

Yıllar	Siğır Kültür (baş)	Siğır Kültür melezi (baş)	Siğır Yerli (baş)
2005	2 354 957	4 537 998	3 633 485
2006	2 771 818	4 694 197	3 405 349
2007	3 295 678	4 465 350	3 275 725
2008	3 554 585	4 454 647	2 850 710
2009	3 723 583	4 406 041	2 594 334
2010	4 197 890	4 707 188	2 464 722
2011	4 836 547	5 120 621	2 429 169
2012	5 679 484	5 776 028	2 459 400
2013	5 954 333	6 112 437	2 348 487
2014	6 178 757	6 060 937	1 983 415
2015	6 385 343	5 733 803	1 874 925
2016	6 588 527	5 758 336	1 733 292
2017	7 804 588	6 536 073	1 602 925

Kaynak: TÜİK

Türkiye'de büyükbaş et üretiminde kesilen etin payı 2017 yılında %87,8 iken küçükbaş etin payı %12 de kalmıştır. (Çizelge-3. ve 7.)

Çizelge-3. Büyükbaş et üretimi

YIL	TOPLAM BÜYÜKBAŞ	KESİLEN BÜYÜKBAŞ SAYISI	KESİLEN BÜYÜKBAŞ PAYI	BÜYÜKBAŞ ET ÜRETİMİ	BÜYÜKBAŞ ETİN PAYI
2002	9.924.575	1.784.217	18	329,259	78,3
2003	9.901.458	1.600.566	16,2	292,164	79,7
2004	10.173.246	1.866.407	18,3	366,949	82,1
2005	10.631.405	1.639.391	15,4	323,259	79
2006	10.971.880	1.760.655	16	342,479	78,1
2007	11.121.458	2.013.523	18,1	433,952	75,4
2008	10.946.239	1.743.358	15,9	371,953	77,1
2009	10.811.165	1.506.930	13,9	326,291	79,1
2010	11.454.526	2.617.966	22,9	621,971	79,7
2011	12.483.969	2.579.020	20,7	646,52	83,2
2012	14.022.347	2.798.460	20	801,08	87,5
2013	14.532.848	3.433.126	23,6	869,628	87,3
2014	14.344.935	3.714.457	25,9	882,524	87,5
2015	14.127.837	3.766.468	26,7	1.015.251	88,3
2016	14.222.228	3.901.806	27,4	1.059.546	90,3
2017	16.105.025	3.608.238	22,4	988,821	87,8

Kaynak: Et ve Süt Kurumu

Yıllar boyu izlenen hükümet politikaları çiftçiliği ortadan kaldırmaya, tarımın şirketleşmesine hizmet edici, kırdan kente göçü tetikleyici politikalarlardır. Ülkemizde uzun yıllardır popülist eğilimlerin ağırlık kazanması sebebiyle, tarımda uygulanan destekleme politikaları ekonomiyi ve istikrar tedbirlerini olumsuz etkilemektedir.

Serbest piyasa şartlarının tam oluşmaması, devletin tarımda belirleyici unsur olması ve bütçe dışı finansman kaynaklarına sıkça başvurulması Hazine'ye maliyet artırımından başka bir şey getirmemektedir.

Bunun nedeni, ülkemizde taban fiyatlar belirlenirken, siyasi tercihler ve oy kaygısının ön plana çıkmasıdır. Dünya şartları ile uyumlu olmayan fiyatlar nedeniyle borsalar çalışmamakta, ithalat cazip hale gelmekte ve Ziraat Bankası bütçe dışı kaynak aramak zorunda kalmaktadır.

Aktarılan bu kaynaklar doğal olarak devletimizin her yıl katlanan borç oranlarını artırmaktan başka bir işe yaramamaktadır.

Çizelge-4. Sığır ithalatı

Ülke Adı	2017		2018 (Ocak-Mayıs)		2019 (Ocak-Mayıs)		2019-2018		2019-2018	
	Centi ağırlığı (Kg)	Bağ	Dolar	Centi ağırlığı (Kg)	Bağ	Dolar	Centi ağırlığı (Kg)	Bağ	Dolar	
Üruguay	82.379.269	908.342	159.151.604	17.220.725	207.329	209.100.517	148.448.159	779.999	789.582.174	
Brazilya	50.783.282	189.865	171.295.613	42.077.170	158.100	150.889.794	88.722.562	278.516	285.734.906	
Mısır	35.549.936	73.529	89.604.204	14.645.411	37.565	57.893.559	130.822.940	254.467	334.908.328	
Çin	31.309.911	89.949	131.188.000	14.812.742	40.962	60.557.517	65.565.666	143.629	278.871.531	
Fransa	6.185.134	21.284	26.282.376	200.462	902	944.124	34.088.230	119.769	141.420.190	
Amerikalıya	11.747.640	18.671	51.866.623				17.788.740	111.405	173.710.498	
Almanya	16.500.020	35.109	86.505.744	5.571.120	13.371	32.623.131	53.955.090	106.722	273.448.497	
İspanya	8.075.682	22.281	34.045.020	4.666.177	12.695	20.095.967	26.134.898	79.176	110.575.965	
Amerikalıya	10.304.215	21.121	56.906.963	8.264.634	23.968	40.332.450	30.815.838	72.173	163.904.609	
ABD	902.104	2.864	4.283.784	1.867.242	3.635	8.521.202	18.803.413	52.458	171.741.661	
Baskanya	12.420.281	36.161	41.869.887	8.823.682	28.872	42.189.101	25.381.963	78.679	86.208.988	
İtalya	20.142.726	31.622	49.382.414	5.909.882	17.383	24.766.121	16.790.090	66.172	73.527.383	
İspanya	17.079.700	31.421	58.015.621	7.237.612	13.805	25.325.007	34.317.342	62.712	83.340.628	
İtalya	2.257.389	4.594	1.338.663	156.981	1.962	2.124.660	6.209.236	50.768	27.036.722	
İtalya	1.304.050	5.740	6.247.860				4.292.938	48.807	17.504.202	
İtalya	1.305.459	3.485	5.624.868	790.137	2.013	3.389.468	6.080.040	50.822	27.530.783	
İtalya	988.435	2.556	1.572.058	837.611	1.929	3.302.562	4.838.312	50.736	21.290.367	
İtalya	890.467	1.876	1.037.588	279.489	875	903.641	1.888.432	49.482	7.703.256	
İtalya							1.343.270	48.807	6.850.247	
İtalya	207.017	748	778.568	192.882	618	1.088.212	2.888.432	49.444	4.402.873	
İtalya							383.854	48.807	1.840.417	
İtalya	166.795	1.470	1.881.823	186.147	477	1.168.821	814.142	49.284	4.876.136	
İtalya							112.348	48.807	596.587	
İtalya							16.949	48.807	91.777	
İtalya							15,5	48.807	51.205	
TOPLAM	289.917.439	895.811	1.193.879.096	172.073.881	586.391	877.296.961	1.134.963.431	2.799.388	3.035.790.478	

Kaynak: TÜİK

KÜÇÜKBAŞ HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ

Küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin sorunlarının bir kısmı tarımın genel sorunlarından kaynaklanmaktadır. Sorunlar daha çok yetiştirme ve sağlıkla ilgili olmakla birlikte, önemli bir kısmı besleme ve yemleme ile yakından ilişkilidir.

Damızlığa ilişkin Sorunlar: Türkiye'deki koyun ve keçi ırkları genelde verim düzeyleri düşük ırklardır. Cumhuriyetin ilk yıllarında başlatılan merinoslaştırma çalışmaları bırakılmış, değişik kurumlar tarafından geliştirilen yeni ırk ve genotipler yaygınlaştırılmamıştır. Günümüzde küçükbaş hayvan yetiştiricileri kaliteli damızlık hayvan bulmakta zorlanmaktadır. Yem ve Besleme Sorunları: Küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde en büyük maliyet kaynağı yemdir. Ancak koyunların tükettikleri yemlerin %70-80'i mera, otlak ve yayla gibi doğal alanlardan karşılandığı için yem giderleri diğer çiftlik hayvanlarına oranla daha düşüktür. Öte yandan keçiler koyunlara göre daha dik, dağlık ve ormanlık alanlardaki meraları iyi bir şekilde değerlendirebilmekte, otlar kurduğunda, çalı formundaki bitkilerin yapraklarından da yem olarak

etkin bir şekilde yararlanmaktadır.

Küçükbaş hayvanların beslenmesine ilişkin sorunlara bakıldığında öncelikle kaliteli kaba yem açığı sorunu öne çıkmaktadır. Türkiye'de kaliteli kaba yem, çayır ve meralar ile yem bitkileri üretimi olmak üzere iki kaynaktan sağlanmaktadır.

Ülkemizde kaba yem açığının kapatılabilmesi için yapılması gerekenler şöyle özetlenebilir;

*Çayır ve meraların zamansız, aşırı ve düzensiz otlatılması engellenmeli, ıslahı üzerinde ciddiyetle durulmalıdır.

*Meraların tespit, tahdit ve tahsis çalışmaları bitirilerek münavebeli otlatmaya geçilmelidir.

*Ekim nöbeti içerisinde yem bitkilerine yer verilmelidir.

*Anız atıkları hayvan yemi olarak değerlendirilmelidir.

*Sertifikalı yem bitkisi tohumu için verilen teşviklere devam edilmelidir

*Yem bitkileri üretiminin artırılması için hububat ve endüstri bitkileri ile rekabet güçleri artırılmalıdır.

*Yem bitkileri ekiliş alanlarını artırmak için ekiliş alanlarına göre desteklerin kademeli olarak artırılması gereklidir.

*Silajlık yem bitkisi yetiştirme ve silaj yapımı konusundaki teşvikler artırılmalıdır.

*Balya silajı yapımı gibi yeni kaba yem muhafaza yöntemleri yaygınlaştırılmalıdır.

Çizelge-5. Türkiye'de küçükbaş hayvan varlığı

Yıllar	Koyun (Yerli) (baş)	Koyun (Merinos) (baş)	Keçi (Kıl) (baş)	Keçi (Tiftik) (baş)
2005	24 551 972	752 353	6 284 498	232 966
2006	24 801 481	815 431	6 433 744	209 550
2007	24 491 711	971 087	6 095 797	191 066
2008	22 955 941	1 018 650	5 435 393	158 168
2009	20 721 925	1 027 583	4 981 299	146 986
2010	22 003 299	1 086 392	6 140 627	152 606
2011	23 811 036	1 220 529	7 126 862	151 091
2012	25 892 582	1 532 651	8 199 184	158 102
2013	27 485 166	1 799 081	9 059 259	166 289
2014	29 033 981	2 106 263	10 167 125	177 811
2015	29 302 358	2 205 576	10 210 338	205 828
2016	28 832 669	2 151 264	10 137 534	207 765
2017	31 257 408	2 420 228	10 419 027	215 645

Kaynak: TÜİK

Çizelge-6. Koyun ithalatı

ÜLKELER	2017		2017		2018		2018		2018-2018		2018-2018	
	Carib (Kil) (Kg)	Baş	Dolar	Carib (Kil) (Kg)	Baş	Dolar	Carib (Kil) (Kg)	Baş	Dolar	Carib (Kil) (Kg)	Baş	Dolar
Australya	8.848.267	289.211	82.043.505						11.691.192	301.525	38.481.515	
Bulgaristan	148.417	2.475	535.088	90.291	1.831	408.393	1.516.200	27.499	6.042.479			
Estonya				6.405.927	172.498	23.086.370	6.405.927	172.498	23.086.370			
Hırvatistan							83.236	2.163	879.263			
Macaristan	87.409	1.474	411.877	604.801	9.779	2.218.808	1.486.131	25.701	6.242.667			
Rusya Federasyonu							122,5	2.578	983.585			
Ukrayna	818.747	18.964	1.592.064	683.091	15.778	947.212	1.782.864	41.302	3.408.605			
Yunanistan							128.465	2.731	495.969			
Romanya				1.210.047	28.027	3.946.618	1.210.047	28.027	3.946.618			
TOPLAM	9.900.836	252.123	34.584.320	8.994.156	224.932	30.604.401	24.426.562	601.058	83.567.131			

Kaynak: TÜİK

Çizelge-7. Küçükbaş et üretimi

YIL	TOPLAM KÜÇÜKBAŞ	KESİLEN KÜÇÜKBAŞ SAYISI	KESİLEN KÜÇÜKBAŞ PAYI	KÜÇÜKBAŞ ET ÜRETİMİ	KÜÇÜKBAŞ ETİN PAYI
2002	31.953.800	4.692.858	14,7	91.282	22
2003	32.203.214	4.161.084	12,9	74.493	20
2004	31.811.092	4.504.485	14,2	80.015	18
2005	31.821.789	4.834.047	15,2	86.133	21
2006	32.260.206	5.566.457	17,3	96.032	22
2007	31.748.651	7.685.214	24,2	141.659	25
2008	29.568.152	6.356.428	21,5	110.491	23
2009	26.877.793	4.603.390	17,1	86.308	21
2010	29.382.924	8.093.130	27,5	158.747	20
2011	32.309.518	6.733.638	20,8	130.394	17
2012	35.782.519	5.467.921	15,3	114.764	13
2013	38.509.795	6.299.135	16,4	126.497	13
2014	41.485.180	6.767.528	16,3	125.747	12
2015	41.924.100	7.007.652	16,7	134.011	12
2016	41.329.232	5.839.980	14,1	113.496	10
2017	44.312.308	7.203.204	16,3	137.583	12

Kaynak: Et ve Süt Kurumu

Türkiye'de hayvancılıkta yaşanan sorunlar:

1. Düşük verimli yerli ırklar: Mevcut sığır sayısının yüzde 36'sı ve koyun sayısının yüzde 97'si düşük verimli yerli ırklardan oluşmaktadır. Hayvancılığın ıslahına gerekli önem verilmediğinden dolayı verimlilik oldukça düşüktür.

2. İşletme büyüklüklerinin küçük olması: Optimum işletme büyüklüğü tespit edilerek üretim yapılmalıdır. Küçük işletmelerde maliyet dezavantajı işletmeler için büyük bir problemdir.

3. Uygun teknoloji ve yeterli hijyene sahip olmayan

işletmeler: Gelişen dünyanın gereksinimlerine cevap vermeyen emek-yoğun ve sağlıksız üretim yapan işletmeler kaliteli üretimden uzaklaşmakta ve yok olmaya mahkum olmaktadır.

4.Yem fiyatları ile ürün fiyatları arasındaki denge-sizlik: Yem fiyatlarının pahalılığı yüzünden üretim yapamaz hale gelen hayvancılık işletmelerinde, ürün fiyatlarına paralel yem fiyatı uygulanmasının yapılmasının hiç şüphesiz maliyetlerini düşürerek daha ucuza üretim yapmalarına imkan sağlayacaktır.

5.Hayvan hastalıkları ile mücadelenin yetersiz oluşu: Yeterli derecede bilinçli olmayan kişilerce yönetilen ve kırsal kesimde geleneksel yöntemlerle üretim yapmaya çalışan işletmelerin varlığı hayvan hastalıklarının bertaraf edilmesinde sıkıntılara yol açmaktadır.

6.Pazarlama zincirinin uzunluğu ve örgütlenmenin yetersiz oluşu: Örgütlenmenin oldukça zayıf olduğu bu sektörde pazarlama zincirinin de uzunluğunu göz önüne aldığınızda üreticilerin yaşadığı sıkıntıların hiç de hafife alınmayacak, oldukça büyük sorunlar olduğu görülmektedir.

-Üretici Birlikleri ticari faaliyetler yapmak yerine hayvancılığın önündeki sorunları giderecek çözümlere odaklanmalıdır.

-Üretici Birlikleri çiftçinin eğitilmesi, AR-GE faaliyetlerinin yapılması, ihracata yönelik çeşitlerin geliştirilmesi, kalitenin geliştirilmesi, piyasa araştırmaları promosyon gibi faaliyetlere yönelmelidir.”

HAYVANCILIK SEKTÖRÜMÜZÜN AB İLE KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Hayvancılık Sektörümüz ile ilgili olarak, bağımsız araştırmacı Oktay Güven'in "Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Yıl 2018 Cilt 11, Sayı 1" de yayınlanan "Türkiye Büyükbaş Hayvancılık Sektörünün Ab Ülkeleri İle Karşılaştırmalı Analizi" çalışması, karşılaştırmalı bir değerlendirme fırsatı sunuyor bize. Aktarıyoruz:

"I. GİRİŞ:

Coğrafi ve iklimsel nedenlerden dolayı büyükbaş hayvancılık sektörü Türkiye'nin hemen her bölge-

sinde görülen bir ekonomik faaliyet kolu durumundadır. Ancak sektörün doğası gereği geniş arazilere ihtiyaç duyulduğundan genelde köylerde ve beldelerde yoğun olarak yapılmaktadır. 2013 yılı verilerine göre Türkiye'de toplam süt sığırcılığı işletme sayısı 1.250.097, besi işletme sayısı ise 374.951'dir. Bu işletmelerin yaklaşık %76'sı 1-10 baş arasında hayvana sahip olan küçük ölçekli işletme niteliği taşımaktadır.

Büyükbaş hayvancılık kırsal alanda yaşayan insanların temel geçim kaynaklarından biri olarak özellikle gelişmekte olan bölgeler için ekonomik öneminin yanında göçün azaltılması ve dolayısıyla ülke içi göç kaynaklı sorunların önüne geçilmesinde de önemli bir işlev görmektedir. Bunun yanında tarımsal faaliyetlerdeki verimlilik artışı kırsalda kişi başına düşen gelirin artırılmasında önemli bir role sahiptir.

Büyükbaş hayvancılığın çıktıkları olan et ve süt, insanların sağlıklı ve dengeli beslenmesinde son derece önemli bir rol oynamaktadır. Türkiye'deki nüfus artışı, kentleşme, beslenme kültürü, kişi başına gelir seviyesindeki yükseliş gibi faktörler de et ve süt ürünlerine yönelik talebi artırmaktadır (Gül ve Uzun, 2014, s. 14). 2000-2016 döneminde kişi başına sığır eti tüketiminde Türkiye'de önemli bir değişim yaşanmıştır. 2000 yılı verilerine göre kişi başına sığır eti tüketimi, Avrupa Birliği üyesi 28 ülkede (AB-28) 12,67 kg, Türkiye'de 3,97 kg iken 2016 yılında bu rakamlar sırasıyla 11,06 kg ve 8,30 kg olmuştur. Kişi başına sığır eti tüketimi AB-28'de azalmışken, Türkiye'de iki katın üzerinde bir artış yaşanmıştır.

Küreselleşme tüm sektörlerde olduğu gibi büyükbaş hayvancılık sektöründe de yoğun bir şekilde kendini göstermekte ve yereldeki üreticilerin rekabet edebilirlik düzeyinin yükseltilmesi gerekliliğini beraberinde getirmektedir. Çiftçilerin başarıları, ürünlerini uluslararası piyasalarda satabilme kabiliyetlerine bağlı durumdadır ve bu bağımlılık her geçen gün artmaktadır. Çiftçiler gelecekte sadece maliyet açısından değil, daha kaliteli, daha hızlı ve daha ucuz üretme açısından da rekabet etmek durumunda kalacaktır.



Küreselleşmenin yanı sıra iletişim, ulaşım ve enformasyon teknolojilerinde kaydedilen ilerlemeler büyükbaş hayvancılık faaliyetlerinin yoğun olarak yapıldığı kırsal kesimde yaşayan kitleler üzerinde de son derece etkili olmakta ve başta genç ve eğitimli kesim olmak üzere kırsalın göç vermesi sonucunu doğurmaktadır. Nitekim 2000 yılında dünya nüfusunun % 53,36'sı kırsalda yaşarken 2016 yılında bu oran yaklaşık % 45'e düşmüştür (FAO, 2018). Türkiye'de de benzer bir değişim yaşanmış; 2000 yılında ülke nüfusunun yaklaşık % 36'sı belde ve köylerde yaşarken, 2016 yılında bu oran % 7,7'ye düşmüştür (TUİK, 2017). Bu durumun sonucu olarak genç ve eğitimli kesimin büyükbaş hayvancılık sektöründen uzak durmaları sorunu ortaya çıkmıştır.

Türkiye, büyükbaş hayvan sayısı bakımından dünyada 23. sırada yer almasına karşın Avrupa Birliği ül-

keleri ile mukayese edildiğinde, Türkiye'nin hayvansal üretim değerinin toplam tarımsal üretim değeri içerisindeki payı çok düşüktür (ESK, 2015). Avrupa Birliği genelinde tarımsal üretimde hayvancılık sektörünün payı yaklaşık %50 ve bazı ülkelerde bu oran %75'e kadar çıkmışken, Türkiye'de bu oran %25 civarındadır.

Bu çalışma Türkiye büyükbaş hayvancılık sektörünün 2000-2016 dönemindeki ekonomik gelişimini Avrupa Birliği üye ülkeleri ile mukayese etmek ve sektörün gelişmesine ivme kazandıracak önerilerde bulunmak amacıyla yapılmıştır. Türkiye manda varlığı çok yüksek olmadığından çalışma kapsamının dışında tutulmuştur. Sektörde 2000-2016 döneminde görülen değişim araştırma kapsamında kullanılan göstergeler üzerinden resmedilmiş ve bu değişimin sektörü Avrupa Birliği'ne nazaran nereye taşıdığı gösterilmiştir.



Buradan yola çıkarak sektörün gelişmesini hızlandırmak ve doğru yönlendirmek için atılması gereken adımlara ilişkin öneriler geliştirilmiştir.

Bu araştırma, ikincil nitelikteki verilere dayanılarak yapılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) istatistiklerinden temin edilmiştir. Bunun yanında Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), Et ve Süt Kurumu (ESK), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Ziraat Mühendisleri Odası (ZMO) verileri, konuya ilişkin yayımlanmış akademik çalışmalar ve raporlar veri temininde yararlanılan kaynaklar arasında yer almıştır. Çalışmada büyükbaş hayvan sayısı, toplam et ve süt üretim miktarı, et ve süt üretici fiyatları, yem bitkisi fiyatları, hayvan başına et ve süt üretim miktarı ile birim alandan elde edilen yem bitkisi miktarı göstergeler olarak kullanılmıştır. Bu göstergeler aşağıda sıralanan nedenlerden dolayı tercih edilmiştir:

- Büyükbaş hayvancılık sektörünün temel çıktısı et ve süt olduğundan hayvan başına elde edilen et ve süt miktarı artışının sektör verimliliği bakımından son derece önemli bir gelişme niteliğinde olması,
- Büyükbaş hayvancılık faaliyetlerinde en önemli maliyet kalemi yem gideri olduğundan birim alandan elde edilen yem miktarının artması maliyetleri düşürerek işletme karlılığını yükselttiği gibi sektörün gelişme kaydettiğine işaret etmesi,
- Beslenmede tüketici tercihlerinin gelir artışı yaşandıkça hayvansal ürünlere doğru kayması ve yaşanan nüfus artışından kaynaklı olarak yükselen talebi karşılamada hayvan varlığının ve toplam üretim miktarının önemi,
- Ürün fiyatlarının ve girdi maliyetlerinin rekabet edebilirlik bakımından yüksek düzeyde önem arz etmesi.

II. ARAŞTIRMA BULGULARI:

A. Büyükbaş Hayvan Sayısı:

Büyükbaş hayvan varlığı ekonomik gelişmeye bağlı olarak yükselen talebin karşılanmasında ve sürekli olarak artan nüfusun gıda arz güvenliğinin sağlanmasında son derece önemli bir işleve sahiptir. Çizelge 1'de 2000-2016 yılları arasında büyükbaş hayvan varlığının nasıl bir değişim geçirdiği gösterilmiştir.

Çizelge 1: Yıllara Göre Toplam Sığır Sayıları (bin baş)

Yıl	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Türkiye	11.054	10.548	9.788	10.526	11.036	10.723	12.386	14.415	13.994
AB-28	98.989	95.053	92.614	91.169	91.394	89.836	87.905	89.012	90.057

Kaynak: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>, 29.04.2018

Çizelgede de görüldüğü üzere 2000-2016 döneminde Türkiye'de büyük baş hayvan sayısı yıllar içinde önemli dalgalanmalar görülmele birlikte artış göstermiştir. Bu dönemde Türkiye büyükbaş hayvan varlığı yaklaşık % 26,6 oranında artmıştır.

Avrupa Birliği'nde ise aksi bir durum ile karşılaşmaktadır. 2000-2016 döneminde birlik üyesi ülkelerin toplam sığır varlığında yaklaşık % 10 oranında bir azalma olmuştur. Gelişmiş ülkelerde gerek et gerekse süt tüketimin gelişmekte olan ülkelere oranla daha fazla olmasına karşın Avrupa Birliği'nde büyükbaş hayvan varlığının azalması sektörde verimlilik artışı sağlandığına işaret etmektedir. Türkiye'de ise büyükbaş hayvan varlığı 2000- 2016 döneminde % 27' ye yakın bir oranda artış göstermiştir. Bir taraftan büyükbaş hayvancılık faaliyetlerin yoğun olarak yapıldığı kırsalda nüfus azalırken diğer taraftan hayvan sayısının artması işletme ölçeğinin büyüdüğünün göstergesidir. Nitekim Türkiye'de 50 baş ve üzeri hayvanı bulunan işletme sayısı 2002 yılında 4.300 iken 2014 yılında bu rakam 31.450'ye yükselmiştir (ZMO, 2017).

2000-2016 döneminde Türkiye'de hayvan varlığında ki artışın yanı sıra beslenen hayvan ırklarında da önemli bir değişim yaşanmıştır. Aşağıdaki çizelgede

bu dönemde toplam hayvan varlığındaki ırksal dağılımın nasıl bir değişim geçirdiği gösterilmiştir.

Çizelge 2: Tür ve ırklarına göre Türkiye sığır sayısı (bin baş)

Yıl	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Kültür	1.806	1.859	2.109	2.771	3.554	4.197	5.679	6.178	6.588
Kültür melezi	4.738	4.357	4.395	4.694	4.454	4.707	5.776	6.060	5.758
Yerli	4.217	3.586	3.564	3.405	2.850	2.464	2.459	1.983	1.733

http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002, 30.04.2018

Türkiye sığır varlığı içerisinde et ve süt verimi bakımından daha iyi olan kültür ırkı hayvanların oranı 2000-2016 döneminde artış göstermiş ve %16,7'den % 46,8'e yükselmiştir. Buna karşılık görece düşük verimli yerli ırk hayvanların oranı % 39'dan %12,3'e düşmüştür. Kültür melezi hayvanların oranı ise aynı dönemde % 44'den % 40,8'e düşmüştür. Bu tablo Türkiye'de ağırlıklı büyükbaş hayvan ırkının kültür ırkına doğru kaydığını göstermektedir.

B. Et ve Süt Üretim Miktarı:

2000-2016 döneminde Avrupa Birliği üye ülkelerinin toplam sığır varlığı % 10 azalmışken Türkiye'de yaklaşık %27 oranında artmıştır. Aynı dönemde toplam sığır eti ve sütü üretim miktarlarındaki değişim aşağıdaki çizelgede görülmektedir.

Çizelge 3: Sığır Et ve Süt Toplam Üretim Miktarları (bin ton)

Yıl		2000	2004	2006	2008	2012	2014	2016
Türkiye	Et	355	365	341	371	799	882	988
	Süt	8.732	9.609	10.867	11.255	15.978	16.999	16.786
AB-28	Et	8.416	8.267	8.113	8.091	7.711	7.450	7.879
	Süt	149.436	146.988	147.018	148.395	150.547	158.334	158.156

Kaynak: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>, 29.04.2018

2000-2016 döneminde AB-28'de süt üretiminde % 6'ya yakın bir oranda artış görülürken, toplam sığır eti üretiminde % 7 civarında bir azalma söz konusudur. Türkiye ise her iki ürünün üretiminde önemli bir ilerleme kaydetmiştir. 2000-2016 döneminde süt üretimini neredeyse ikiye katlayan Türkiye et üretimini ise yaklaşık 2,8 kat artırmıştır. Sığır varlığını sadece % 27 oranında artıran Türkiye'nin toplam süt ve et üretimini bu denli yükseltmesi önemli düzeyde bir verim artışı yaşandığına işaret etmektedir.

C. Hayvan Başına Et ve Süt Miktarı:

Büyükbaş hayvancılık sektöründe faaliyet gösteren girişimcilerin temel gelir kaynakları olan et ve süt aynı zamanda gıda sanayinin gelişmesinde de son derece önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle hayvan başına elde edilen et ve süt miktarında yaşanan artış çiftçi gelirini artırdığı gibi gıda sanayinin gelişmesine de katkı sunmaktadır. Aşağıdaki çizelgede 2000-2016 döneminde hayvan başına elde edilen ortalama karkas et ve süt miktarları Türkiye ve AB-28 ölçeğinde gösterilmiştir.

Çizelge 4: Hayvan Başına Ortalama Karkas Et ve Süt Miktarı (kg)

Yıl		2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Türkiye	Et	169	185	197	195	214	238	286	238	280
	Süt	1654	1705	2479	2595	2759	2847	2942	3031	3090
AB-28	Et	257	258	264	274	278	281	282	286	290
	Süt	5321	5490	5665	5902	5983	6181	6452	6742	6702

Kaynak: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>, 29.04.2018

Hayvan başına elde edilen ortalama süt miktarı bakımından Türkiye'de yaklaşık % 87 oranında iyileşme yaşanmıştır. Buna rağmen Türkiye söz konusu dönemde Avrupa Birliği ortalamasının çok altında kalmıştır. Ancak aynı dönemde AB-28'de Türkiye'ye nazaran daha düşük bir verim artışı (% 26) yaşandığından aradaki fark azalmıştır. Türkiye 2000-2016 döneminde hayvan başına süt verimliliği bakımından

önemli bir ilerleme kaydetmiş, fakat AB-28 ile arasındaki büyük farkı kapatacak düzeyde bir gelişme sağlayamamıştır.

Hayvan başına elde edilen ortalama et miktarı açısından 2000 yılında AB ortalamasının altında yer alan Türkiye 2012 yılında üstünlüğü ele geçirmiş, fakat sürdürülemeyerek 2014 yılında tekrar AB-28 ortalamasının altına düşmüştür. Ancak 2000-2016 döneminde Türkiye et verimini yaklaşık % 66 oranında artırmışken AB-28'de sadece % 16 civarında verim artışı yaşandığından Türkiye aradaki farkı önemli ölçüde kapatmıştır.

D. Yem Bitkisi Verimi:

Büyükbaş hayvancılık sektöründe yem giderleri üretim maliyetinin yaklaşık % 70'ini oluşturmaktadır. Yem bitkisi veriminde yaşanan artışlar üretim maliyetini azalttığından girişimcinin karlılığına doğrudan önemli ölçüde etki etmektedir.

Aşağıdaki çizelgede Türkiye'de yaygın olarak yetiştirilen ve FAO tarafından izlenen yem bitkilerinden arpa, buğday, fiğ, tritikale ve yulaf verimine ilişkin veriler listelenmiştir. Türkiye'de yaygın olarak kullanılan yonca ve korungaya ilişkin veri bulunmadığından listede yer verilememiştir (ATB, 2018).

Çizelge 5: Yıllara Göre Yem Bitkisi Verimi (ton/ha)

	Yıl	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Türkiye	Arpa	22,7	23,1	25,1	26,2	21,7	24,2	25,8	23,2	2
	Buğday	22,9	21,0	22,7	23,6	23,5	24,41	26,7	24,3	2
	Fiğ	6,0	5,6	13,0	13,3	10,4	12,7	10,6	11,9	1
	Tritikale	*	*	32,0	32,2	34,2	34,7	32,6	31,5	3
	Yulaf	20,5	18,9	21,4	20,9	21,8	23,3	23,7	22,4	2
AB-28	Arpa	42,3	41,2	46,8	40,7	45,3	43,4	44,0	48,9	4
	Buğday	49,8	49,7	56,1	50,8	56,6	52,6	51,8	58,8	5
	Fiğ	9,1	8,8	9,7	10,5	12,8	12,9	7,5	10,2	1
	Tritikale	40,2	40,9	45,0	36,1	41,3	39,6	41,5	45,2	4
	Yulaf	28,2	29,8	31,9	26,6	30,1	27,8	29,9	31,1	3

*İlgili yıllara ilişkin veri yayımlanmamıştır.

Kaynak: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>, 01.05.2018

2000-2016 döneminde Türkiye hektar başına fiğ verimini yaklaşık % 87 artırırken, AB-28'de % 23 civarında artış yaşanmıştır. Tritikale veriminde hem Türkiye hem de AB-28'de kayda değer bir değişme olmazken yulaf ve arpa veriminde Türkiye ve AB-28'de yaklaşık %10 dolayında bir artış olmuştur. Buğday veriminde ise Türkiye yaklaşık %18 ilerleme kaydetmişken AB-28'de yaklaşık % 6 ilerleme sağlanmıştır.

Türkiye incelenen yem bitkilerinin verimi bakımından 2000-2016 döneminde genel olarak AB-28 ortalamasının altında kalmıştır. Söz konusu dönemde birim alandan elde edilen fiğ miktarı artışında çok daha yüksek bir performans göstermiş ve Avrupa Birliği ortalamasını yakalamıştır. Arpa, yulaf ve tritikale veriminde AB-28 ile başa baş bir performans gösteren Türkiye buğday verimindeki önemli yükselişe rağmen bu üründe AB-28 ortalamasına ulaşamamıştır.

E. Et ve Süt Üretici Fiyatları:

Büyükbaş hayvancılık sektörünün temel çıktıları et ve süttür. Dünya genelinde beslenme profilinin hayvansal bazlı ürünlere doğru kayması söz konusu ürünlerin fiyatlarına da etki etmiştir. Üretici fiyatları incelenirken, Avrupa Birliği fiyatı bulunmadığından Türkiye fiyatları, birliği temsil kabiliyeti olan seçilmiş ülkelerin fiyatları ile mukayese edilmiştir. Aşağıdaki çizelgede 7 ülkenin ton bazında sığır eti üretici fiyatları Amerikan Doları cinsinden listelenmiştir.

Çizelge 6: Sığır Eti Üretici Fiyatları (Ton/USD)

Yıl	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Almanya	2098	1856	3094	3714	4575	3973	4445	4126	3362
Avusturya	2571	2456	3265	3851	4672	4185	493	4869	4137
Bulgaristan	*	*	1676	2106	2927	3049	2893	3359	2280
Danimarka	2074	1763	2398	2965	3605	3179	3898	3729	3069
Fransa	2933	2716	3997	4473	5161	4543	5136	5321	4160
Polonya	*	*	1780	2503	3216	2907	3777	3635	2174
Türkiye	4548	3697	6432	7206	9005	12251	9751	7813	8289

*İlgili yıllara ilişkin veri yayımlanmamıştır.

Kaynak: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/PP>, 29.04.2018

Çizelgede de görüleceği üzere et fiyatları bakımından ülkeler arasında çok önemli farklar bulunmaktadır. Özellikle Türkiye ile Bulgaristan, Danimarka ve Polonya arasındaki fiyat farkı 2010 yılında dört kata çıkmıştır. Tablonun geneli incelendiğinde, 2000-2016 periyodunda et fiyatının her ülkede yükseldiği görülmektedir. Türkiye'de ise dönem içinde önemli dalgalanmalar görülmekle birlikte üretici et fiyatı % 82,3 oranında artmıştır. Et fiyatları bakımından göze çarpan en önemli husus, çizelgede yer alan ülkeler arasında en yüksek sığır eti fiyatının hem 2000 hem de 2016 yılında Türkiye'de olmasıdır. 2016 yılı Türkiye fiyatı kendisinden sonra en yüksek fiyata sahip Fransa'nın neredeyse iki katı kadardır. Aşağıdaki çizelgede aynı ülkelerin ton bazında inek sütü üretici fiyatları Amerikan Doları cinsinden listelenmiştir.

Çizelge 7: İnek Sütü Üretici Fiyatları (Ton/USD)

Yıl	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Almanya	290	296	346	343	495	407	416	501	323
Avusturya	267	296	366	375	569	419	435	524	346
Bulgaristan	159	163	256	269	447	340	408	435	304
Danimarka	305	323	390	380	552	448	461	536	349
Fransa	292	293	365	365	524	426	429	504	348
Polonya	180	176	239	299	424	353	367	434	281
Türkiye	354	271	423	497	613	607	492	473	382

Kaynak: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/PP>, 29.04.2018

Çizelgede yer alan her ülkede 2000-2016 döneminde süt fiyatlarında farklı düzeylerde olmakla beraber artış yaşanmıştır. En yüksek oranda artış yaklaşık % 92 ile Bulgaristan'da görülmektedir. Aynı dönemde Türkiye'de ise dönem içinde önemli dalgalanmalar olmakla birlikte yaklaşık % 8 oranında bir artış yaşanmıştır. Et fiyatlarında olduğu gibi süt fiyatı bakımından da hem 2000 hem de 2016 yılında en yüksek fiyata sahip ülke Türkiye'dir.

Beslenme alışkanlıklarının hayvansal ürünlere doğru kayması ve gelişmekte olan ülkelerde yaşanan kişi başına gelir seviyesindeki yükselme et ve süt ürünle-

rine yönelik talebi artırmış ve bu durum her iki ürünün fiyatında önemli ölçüde artışa sebebiyet vermiştir. Yapılan tahminler kişi başına tüketim miktarının artmaya devam edeceğini göstermektedir.

F. Yem Bitkisi Fiyatları:

Büyükbaş hayvancılık işletmelerinin en önemli girdi maliyeti yem giderlerinden oluşmaktadır. Aşağıdaki çizelgede Türkiye’de yaygın olarak yetiştirilen ve FAO tarafından izlenen yem bitkilerinden arpa, buğday, tiritikale ve yulafa ilişkin üretici fiyatları listelenmiştir.

Çizelge 8: Yem Bitkileri Üretici Fiyatları (Ton/USD)

Yıl		2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Almanya	Arpa	94.1	135.3	128	246.1	165.6	264.7	201.7	139.4
	Buğday	106.8	154	139.2	272.5	198.7	281.4	224.2	154.9
	Tiritikale	95.5	135.3	116.7	249	174.8	263.4	200.3	141.6
	Yulaf	98.3	120.4	119.2	265.1	172.2	264.7	201.7	157.1
Avusturya	Arpa	89.9	99.3	109.1	184.6	160.3	235.1	147.3	99.6
	Buğday	101.8	109.3	131.7	197.8	243.7	271.1	179.1	109.5
	Tiritikale	90.9	93.1	107.9	164.1	173.5	241.6	157.9	104
	Yulaf	87.9	95.6	107.9	159.7	173.5	214.6	147.3	95.1
Bulgaristan	Arpa	79.6	118.7	105.8	213.1	133.3	248.3	203.5	155.6
	Buğday	91.8	150.5	115.4	234.1	165.2	265.4	213	155.5
	Tiritikale	86.7	107.9	102	205.7	153.6	231.9	193.3	86156.7
	Yulaf	73.5	118.1	103.3	202.7	159.7	236.5	229.3	194
Danimarka	Arpa	115.9	141.2	140.7	274.2	178.9	273.6	200.6	151.8
	Buğday	110	157.2	137.7	297	175	266.2	220.9	153.9
	Tiritikale	106.4	141.4	133.9	258.9	180.7	270	196.7	144.2
	Yulaf	114.3	124.4	141.6	248.1	163.9	256.5	179.6	141.6
Fransa	Arpa	99.2	117.6	138.7	217.5	203.3	259.4	200.3	138.9
	Buğday	93.7	119.7	152.5	212.5	246.4	285.2	216.2	159.9
	Tiritikale	84.7	103.4	124.7	199	205.3	250.9	171.3	139.8
	Yulaf	96.5	98.7	131.6	209.6	174	267	168.6	172
Polonya	Arpa	115.3	133.7	129.5	267.3	163.2	252.4	199.7	148.1
	Buğday	116.9	129	144.4	266.5	198.7	274.8	216.8	157.5
	Tiritikale	106.1	113.2	118.9	219.6	156.2	247.5	188	145.6
	Yulaf	89.5	102.8	112.5	208.8	115.4	202.1	162.3	131.4
Türkiye	Arpa	129.8	207.5	196	370.3	264.2	308.9	284	224.9
	Buğday	159.5	254	248.5	438.7	351.4	336	337.7	265.8
	Tiritikale	*	219.6	224	337.9	280.1	290.7	285.2	233.6
	Yulaf	133.9	218.2	217	380.2	316.1	372	339.1	267.7

*İlgili yılları ilişkin veri yayımlanmamıştır.

Kaynak: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/PP>, 01.05.2018

Çizelge incelendiğinde ülkeler ve ürünler arası farklılıklar olmakla beraber yem bitkileri fiyatlarının 2000-2016 döneminde genel olarak yükseldiği görülmektedir. En fazla artış Bulgaristan yulaf fiyatında % 166 oranında yaşanmıştır. % 101 oranı ile Türkiye yulaf fiyatındaki artış ikinci sırada yer almaktadır.

Türkiye et ve süt üretici fiyatlarında olduğu gibi yem bitkisi fiyatlarında da AB-28 ülkelerinden açık ara daha pahalıdır. Türkiye’de en ucuz ürün olan Arpa fiyatı ile kendinden sonra en yüksek olan Bulgaristan arpa fiyatı arasında % 45 civarında bir fark bulunmaktadır.

Bir sektörün veya firmanın rekabet edebilirliğinde girdi maliyetleri son derece önemli bir rol oynamaktadır. Türkiye ile AB-28 arasında yem bitkileri bakımından son derece yüksek fiyat farklarının bulunması Türkiye büyükbaş hayvancılık sektörünün rekabet edebilirliğini olumsuz etkileyecektir.

III. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME:

Türkiye büyükbaş hayvancılık sektörü 2000-2016 döneminde hayvan varlığı, et ve süt üretim miktarı ve hayvan başına et ve süt miktarı bakımından son derece önemli bir değişim yaşamıştır. Aynı zamanda hayvan varlığı içerisinde et ve süt bakımından daha verimli olan kültür ırkı hayvanların toplam içindeki oranı da önemli düzeyde yükselmiştir.

Buna karşılık sektör, 2000-2016 döneminde birim alandan elde edilen yem bitkisi miktarında yeterince başarı sağlayamamış, buğday veriminde yüksek bir performans gerçekleştirmiş olmasına rağmen AB-28 ortalamasının çok altında kalmıştır.

Türkiye gerek hayvan varlığı, gerekse sahip olduğu geniş çayır ve meraların sağladığı avantaj sayesinde büyükbaş hayvancılık için elverişli bir konumda bulunmakla beraber sektör küreselleşme, kırsaldaki demografik değişimler ve diğer gelişmelerin zorunlu kıldığı ve sürdürülebilir bir işletmecilik için vazgeçilmez olan rekabet edebilirlik düzeyine henüz ulaşamamıştır. Hayvan başına elde edilen süt miktarı bakımından AB-28 ortalamasının çok altında kalın-



ması, birim alandan elde edilen yem bitkisi miktarının düşüklüğü ve özellikle et ve yem bitkileri fiyatının yüksekliği bu durumu belirgin bir şekilde ortaya koymaktadır.

Kırsalda yaşanan demografik değişim hiç şüphe yok ki büyükbaş hayvancılık sektörünü yakından etkilemektedir. Örneğin; kırdan kente doğru göç arttıkça büyükbaş hayvancılık sektörü küçük ölçekli işletmelerden orta ve büyük ölçekli işletmelere doğru kaymaktadır. Bu durum sektörün ilerleme kaydetmesi açısından son derece önemli bir gelişmedir.

Zira bugünün koşullarında büyükbaş hayvancılık aile işletmeciliği şeklinde yapılabilecek durumda değildir. Gerek canlı hayvan ile iştigal edildiğinden her gün çalışma gerektirmesi ve çiftçileri buldukları yöreye yıl boyunca bağımlı kılması gerekse şehirlerin sunduğu renkli hayatın özellikle genç kesimi cezbetmesi ve bu kesimin sektörden uzak durması çiftliklerin kurumsallaşmasını ve büyümesini zorunlu kılmaktadır.

Kurumsallaşarak büyüyen çiftlikler işletme sahibinin şahsına bağlı olmaktan çıkacak ve her sektörde olduğu gibi çalışma saatleri belirli olan, ölçek ekonomisinden faydalanan ve kariyer imkânı sunan işlet-

melere dönüşeceklerdir. Bu nedenle 100 baş ve üzeri büyükbaş hayvancılık işletmelerinin kurulması kamu tarafından mutlaka teşvik edilmelidir.

Bunun yanında genç ve eğitimli kesimin sektöre ilgisini artıracak adımların atılması elzemdir. Bu nedenle ilk olarak sektörün itibarının yükseltilmesi için kamu eliyle programlar uygulanmalı, kırdaki hayatı renkli hale getirecek yatırımlar ivedilikle yapılmalıdır.

Hayvan başına et verimi bakımından Türkiye neredeyse AB-28 ortalamasına ulaşmışken, süt verimi bakımından kat etmesi gereken uzun bir yol vardır. Fakat üretici fiyatları incelendiğinde, et fiyatının incelenen diğer ülkelere nazaran açık ara yüksek olduğu ve bu durumun 2000-2016 dönemi boyunca devam ettiği görülmüştür. Bu nedenle sığır eti fiyatının Türkiye’de bu denli yüksek olması sektörün verimlilik düzeyi ile açıklanamaz.

Türkiye’de tüketici tercihlerinin kırmızı ete doğru kayması ve kırmızı et sektörünün yüksek gümrük vergisi ile korunması bu durumun temel nedenleridir. Dolayısıyla kademeli olarak gümrük vergisinin düşürülmesi ve sektörün rekabete açılması tüketicinin korunması ve sektörün gelişmesi açısından son derece önemlidir.

Yem bitkisi yetiştiriciliğinde verimliliğin düşük olması doğal olarak üretim maliyetlerine yansımaktadır. Büyükbaş hayvan sayısındaki artış trendi, kişi başına et tüketimindeki yükseliş ve et ve süt fiyatlarının yüksekliği yem bitkisi yetiştiriciliğinin mercek altına alınarak verimliliği artıracak tedbirlerin ivedilikle hayata geçirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Yem bitkisi ekimi için kullanılan arazilerin su ile buluşturulması ve yerinde eğitim faaliyetleri aracılığıyla çiftçilerin iyi tarım uygulamalarını benimsemelerinin sağlanması ilk başta atılması gereken adımlardır. Bunun yanında tarımda yeni başlatılan havza tabanlı destekleme sisteminde yüksek verimli üretim yapan çiftçilere daha fazla destek ödenmesi sektörün gelişimine katkı sunacaktır.”

Makine,
fabrika,
tesis bazında
**elektrifikasyon ve
otomasyon**
hizmetleri...



AKBİL A.Ş. sistemi tanımlamakta, projelendirilme, montajını yapmakta, kullandığı PLC'lerin ve bilgisayarlarla kapacak SCADA'ies yazılımını yapmakta ve sistemi işletmeye almaktadır. Baraj ve Pompa İstasyonları, Su ve Arıtma Tesisleri, Enerji İzleme, Enerji Dağıtım Santralleri, Uzak Noktalardan Veri Toplama, Uzaktan Kontrol Sistemleri ve Doğalgaz Çevirimi Santralleri, Kimyasal tesisler gibi alanlarda sistemler gerçekleştirilmektedir.

Sistemlerinde kullandığı geniş PLC yelpazesi: **MODICON, SIEMENS, ALLEN-BRADLEY, IDEC, JETTER**, gibi markalardan olmaktadır.

AKBİL A.Ş., sistemi gerçekleştiren aşağıdaki firmalarla iş birliği yapmaktadır.

ERC INFORMATION (FRANSA) :

SCADA Yazılım

ANALOGIC (ABD) :

Açık uç ölçüm ve kontrol cihazları

NUMALOGIC (İSVİÇRE) :

Servo kontrolli hareket kontrol sistemleri

JETTER (ALMANYA) :

Proses kontrol cihazları operatör panelleri,
servo motor ve sürücüler, step motor ve sürücüler

INCE- LAKE WEIGHING SYSTEMS (ABD) :

Açık uç ölçüm ve kontrol prosedürleri, pük hücreleri,
dozajlama sistemleri

THERMO-EST (FRANSA) :

Sıcaklık ve basınç ölçüm sensörleri, rezistans
termometreleri, termokuplörler, es- sensörler,
es- termometreler, es- termokuplörler, optik
pyrometreler, transdüktörler, sensör kalibrasyonları

akbil

AKBİL A.Ş.

Kayışbaşı Cad. Şişli Sk. No : 1 34755 Kayışbaşı / Beşiktaş / TÜRKİYE. Tel: +90 218 499 26 50 (gbs) Fax: +90 218 499 26 55
E- mail: akbil@akbil.com Web: www.akbil.com

Fluke 1742, 1746 ve 1748 Üç Fazlı Güç Kalitesi Kaydediciler

NETES MÜHENDİSLİK / www.netes.com.tr



Fluke 1742, 1746 ve 1748 Üç Fazlı Güç Kalitesi Kaydediciler, güç kalitesi ve enerjiyle ilgili önemli kararları vermek için ihtiyaç duyduğunuz verilere gerçek zamanlı olarak hızlı ve kolay erişim sunar.

Kompakt ve sağlam Fluke 1740 Serisi Üç Fazlı Güç Kalitesi Kaydediciler; sorun giderme, enerji kullanımını ölçme ve güç dağıtım sistemlerini analiz etme esnekliğine ihtiyaç duyan teknisyen ve mühendisler için özel olarak tasarlanmıştır. IEC 61000-4-30 gibi uluslararası güç kalitesi standartlarıyla tamamen uyumlu ve olayları yakalarken 500 parametreyi eş zamanlı olarak kaydedebilme özelliğine sahip olan Fluke 1740 Serisi, aralıklı ve bulunması zor güç kalitesi sorunlarının her zamankinden daha kolay tespit edilmesine yardımcı olur. Dahili Energy Analyze Plus yazılımı, EN 50160 ve IEEE 519 gibi uluslararası standartlar uyarınca gücün kalitesini servis girişinde, alt

istasyonda veya yükte hızlıca değerlendirir.

Optimize edilmiş bir kullanıcı arabirimi, esnek akım problemleri ve bağlantıları dijital olarak doğrulayıp düzeltmenizi sağlayan akıllı bir ölçüm doğrulama işlevi, kurulumu her zamankinden daha kolay hale getirerek ölçüm belirsizliğini azaltır. Verileri doğrudan sahada görüntülemek için bir kablosuz bağlantı (WiFi) kullanarak potansiyel olarak tehlikeli ortamlarda geçirdiğiniz zamanı en aza indirin ve PPE'ye uyum sağlama zorluğunu azaltın.

Sizin için en iyi güç kalitesi kaydedici hangisi?

Kayıt	1742	1746	1748
Enerji	•	•	•
Temel Güç Kalitesi	İsteğe Bağlı	•	•
Gelişmiş Güç Kalitesi	İsteğe Bağlı	İsteğe Bağlı	•

Fluke 1748, her ortalama dönemi için 500'den fazla farklı parametreyi kaydeder. Böylece güç kalitesini ayrıntılı olarak analiz etmenizi ve aralıklı olayları ayrıntılı dalga biçimi verileriyle ilişkilendirmenizi sağlayarak bozuklukların temel nedenlerini tespit etmenize yardımcı olur.

Temel güç kalitesi kaydı için Fluke 1746, 1748'e yükseltme seçeneğiyle birlikte enerji tasarrufu çalışmaları ve elektrik ağı planlaması gerçekleştirmek için tüm ilgili güç parametrelerini kaydeder. Basit yük ve enerji çalışmaları için Fluke 1742, sağlam bir gövdede optimum performans sunar ve 1746'ya veya tam 1748 işlevselliğine yükseltilebilir. Donanım Özellikleri

- Üç gerilim ve akım fazının yanı sıra nötr akımı ölçün: Üç fazlı ve nötr gerilim uçları ve dört esnek akım probu.

ENDÜSTRİ OTOMASYON



- Kapsamlı kayıt: 20'nin üzerinde kayıt oturumu cihaza ayrı ayrı kaydedilebilir. Kapsamlı bir güç ve güç kalitesi değişkenleri aralığı, ölçüm trendlerini asla kaybetmemeniz için otomatik olarak kaydedilir.
- En yüksek hassasiyetle ölçüm yapın: Katı IEC 61000-4-30 A Sınıfı 3. Baskı "Test ve ölçüm teknikleri - Güç kalitesi ölçüm yöntemleri" standardını karşılar.
- Düşüşler, yükselişler ve kesintileri kaydedin: 1748, güç kalitesi sorunlarının olası temel nedenlerini belirlemek için tarih, zaman damgası ve şiddet bilgilerinin yanı sıra olay dalga biçimi kaydını ve RMS olay profilini içerir.
- Ana güç kalitesi parametrelerini ölçün: Gerilim ve akım için harmonikleri ve araharmonikleri ölçer ve dengesizliği, kırpışmayı ve hızlı gerilim değişikliklerini içerir.
- Gelişmiş kullanıcı arabirimi Hızlı, kılavuzlu, grafiksel PC tabanlı uygulama kurulumuyla her defasında doğru verileri kaydedin ve akıllı bir doğrulama özelliği ve güç kalitesi kaydedici için tek otomatik düzeltme işleviyle bağlantılarınızla ilgili belirsizliği azaltın. Bağlantı hataları, ünitenin güç düşmesinde bulunan amber ışıkla otomatik olarak gösterilir. Hata düzeltildiğinde ışık yeşil renge döner.
- Gelişmiş kullanıcı arabirimi Hızlı, kılavuzlu, grafik kurulum, her zaman doğru verileri yakalamanızı sağlar; ayrıca akıllı doğrulama işlevi doğru bağlantılar yapıldığını göstererek kullanıcının şüphelerini ortadan kaldırır
- Esnek güç kaynağı: Otomatik olarak 100 V'tan 500 V'a çıkan bir güç kalitesi kaydedici için mevcut olan en geniş aralıkla ölçülen devreden veya bir duvar hattı kablosundan doğrudan çalıştırılır, böylece her yerde test yapabilirsiniz.
- Sağlam ve güvenilir: IP65 gerilim giriş adaptörüyle kullanıldığında IP65 değerli zorlu montaj ortamlarına dayanacak şekilde tasarlanmıştır.
- İki harici USB bağlantı noktası: Biri PC bağlantısı, diğeri standart

USB flash sürücülere veya diğer USB cihazlarına hızlı ve basit veri indirmeye yönelik bu bağlantı noktaları, kaydı kesintiye uğratmaksızın ölçüm cihazınızı yerinde bırakmanıza olanak tanır.

- Ethernet bağlantısı: Cihaz kurulumu ve yüksek hızlı veri indirme için kablolu ve kablosuz bağlantılar.
- Kompakt boyut: 23 cm x 18 cm x 5,4 cm (9,1 inç x 7,1 inç x 2,1 inç) boyutuyla dar alanlara ve panolara sığacak şekilde tasarlanmıştır.
- Endüstrideki en yüksek güvenlik oranı: 600 V CAT IV/1000 V CAT III sınıfı, servis girişi ve sonrasında kullanım için.
- İyileştirilmiş ölçüm aksesuarları: Düz voltaj kablosu ve ince esnek akım probları, dar alanlarda bile kolay montaj sağlar.
- Pil ömrü: Geçici güç kesintilerine dayanmak için lityum iyon pille şarj başına dört saat çalışma süresi (yedek süresi).
- Güvenlik: Standart bir zincir veya başka bir güvenlik cihazıyla en iyi varlığını hırsızlığa karşı koruyun.
- Manyetik askı seti: Cihazı elektrik panolarının içine veya dışına rahatlıkla ve güvenli biçimde yerleştirebilirsiniz. Tüm modellerle uyumludur ve 1748 modelinde standart olarak bulunur.

Yazılım Özellikleri

- PC uygulama yazılımı aracılığıyla "atölyede" veya "sahada" kurulum ve indirme: USB bellek , WiFi indirme, kablolu ethernet bağlantısı veya USB kablo ile basit indirme.
- Energy Analyze plus uygulama yazılımı: Otomatik raporlama sistemiyle, enerji tüketimi ve güç kalitesi sağlık durumunun ölçülen tüm detaylarını indirin ve analiz edin.
- Tek dokunuşla raporlama: EN 50160, IEEE 519, GOST 33073 gibi yaygın olarak kullanılan standartlar uyarınca tek tip raporlar oluşturun veya üçüncü taraf yazılımlarla kullanmak amacıyla verileri PQDIF veya NeQual uyumlu formatta dışa aktarın.
- Gelişmiş analiz: Gelişmiş veri korelasyonu için son derece özelleştirilmiş bir kayıtlı ölçüm görünümü oluşturmak için mevcut kayıtlı parametrelerden birini seçin.



Alüminyum kablo mu yoksa bakır kablo mu?

TÜRK PRYSMIAN KABLO VE SİSTEMLERİ A.Ş. CAN SAĞKOL

Gelişen teknolojinin etkisiyle, yatırımcılar maliyetlerini azaltmak amacıyla mevcut ürünlere denk özelliklerde olan farklı ürün arayışı içerisinde. Kablo sektörü için bu arayış özellikle kablo üretiminde hammadde olarak kullanılan alüminyum ve bakır kıyaslamasında öne çıkmaktadır.

Alüminyum(Al) ve Bakır(Cu) hakkında

Alüminyum gümüşsü bir renge sahip, yumuşak ve hafif bir metaldir. Yer kürenin yaklaşık %8 oranında alüminyumdan meydana geldiği tahmin edilmektedir. Doğada serbest olarak çok nadir bulunur. Üretim süreci çok karmaşıktır ve yüksek miktarda enerji gerektirir. Elektroliz sonucu %99,5 saflık seviyesinde alüminyum elde edilir. Alüminyumun içerisinde yer alan yabancı maddeler metalin dayanıklılığını azaltacağından, bunun önüne geçmek ve %99,9 oranında saf alüminyum elde etmek için elektrolitik saflaştırma metodu uygulanır.

Özellikler	Birim	Alüminyum (Al)	Bakır (Cu)
Özgül Ağırlık	g/cm ³	2,70	8,96
Ergime sıcaklığı	°C	660,32	1084,62
İsıl İletkenlik	W/(m·K)	237	401
İsıl genişleme katsayısı (25°C)	µm/(m·K)	23,1	16,5
Elastisite Modülü	kN/mm ²	70	120
+20 °C'de direnç ısı değişim katsayısı	1/°C	0,0040	0,0039
+20 °C'de iletkenlik	IACS %	61...62	97...100
+20 °C'de özgül direnç	n ² ·m	26,50	16,78
Cekme Gerilmesi (sert...tavli)	kg/mm ²	190...80	450...240
Kopma uzaması (sert...tavli)	%	2...35	1...35

-Temel Özellikler Tablosu-

Bakır ise kırmızı bir renge sahip, doğada serbest veya bileşik olarak bulunan bir metaldir. Yapısının yumuşak olması ve kolay işlenebilmesi sebebiyle eski çağlardan bu yana dünyada en çok kullanılan metaller arasındadır. Yer kürede %0,01 oranında olmasına karşın, madencilik firmalarının öncelikle tercih ettiği maden türüdür.

Teknik değerlendirme

Alüminyum ve bakırın teknik özelliklerini kısaca iki ana başlık altında toplayabiliriz.

- Fiziksel özellikler
- Elektriksel performans

Bu iki ana başlığı değerlendirmeye alırken unutmamamız gereken en önemli nokta, bu özelliklerin birbirleri ile etkileşim içerisinde olduğudur. Her iki metali fiziksel olarak kıyasladığımızda, öne çıkan en önemli nokta ağırlıklarıdır. Çünkü alüminyumun özgül ağırlığı, bakırın özgül ağırlığından daha düşüktür. Bu sebeple, kullanılması planlanan iletkenlerin fiziksel özellikleri ağırlık ve boyut olarak önem kazanır.

$$\gamma_{Cu} = 8,96 \text{ g/cm}^3 \quad \gamma_{Al} = 2,70 \text{ g/cm}^3$$

-Özgül Ağırlıklar-

Özgül ağırlığı düşük olan alüminyum bakıra göre yaklaşık olarak yarı yarıya daha hafiftir. Ancak iletkenlik özellikleri ele alındığında, bakırın iletkenliğinin alüminyuma göre çok daha iyi olması ya da alüminyumun direncinin bakıra göre daha yüksek olması, aynı sistem için gerekli olan alüminyum iletkenin fiziksel yapısının %15-25 oranında daha fazla olması anlamına gelmektedir. Kablo kesit hesabında kullanılan gerilim düşümü formülünden faydalanarak, bu iki metalin iletkenlik özellikleri karşılaştırıldığında;

$$R = \rho \cdot l / S$$

$$\rho_{AL} = 0,02650 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$\rho_{CU} = 0,01678 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$R_{AL} = R_{CU} \quad (R = U/I)$$

$$S_{AL} / S_{CU} = 1,5792 \approx 1,6$$

-Kablo Kesiti Hesabı-

ENDÜSTRİ OTOMASYON

Aynı sistemde kullanılabilen alüminyum iletkenli kablo kesitinin, bakır iletkenli kablo kesitinin yaklaşık olarak 1,6 katı olması gerekmektedir. Öte yandan, elektriksel performans olarak direnç yapısı ile birlikte, dielektrik özellikleri, empedans karakteristiği, kısa devre dayanımı gibi özelliklere bakılırken, fiziksel performans olarak ise, sıcaklık artışına olan tepkisi, yangın dayanıklılığı ve mekaniksel dayanımı gibi konuların ele alınması gerekmektedir.

Kısa devre anında, bakır iletkenler alüminyum iletkenlere göre mekanik mukavemetini daha iyi korurlar. Alüminyum kullanılması, rijit iletkenlerde çekme ve bükülmelere, esnek iletkenlerde ise bükme, gevşeme veya sıkıştırma gibi olaylara sebebiyet verebilir.

Malzeme		Yorulma mukavemeti (N / mm ²)	Döngü sayısı x 106
Al	tavlama	20	50
	yan sert	45	50
Cu	tavlama	62	300
	yan sert	115	300

-Mekaniksel Yorulma Testi Tablosu-

Alüminyum iletkenler titreşim, çatlama ve kırılmalara bakır iletkenler kadar dayanıklı değildir. Mekaniksel yorulma, tekrarlanan yüklemeye ve boşaltma streslerine maruz kalındığında ortaya çıkar ve mikroskobik çatlaklara sebep olabilir. Bu çatlaklar, zamanla kritik boyuta ulaşabilir ve büyük kopmalara yol açabilirler.

Termal iletkenliklerini incelediğimizde ise, akım altında oluşan ısı, bakır iletken tarafından çok daha hızlı dağıtılır. Bu durum, örneğin herhangi bir motorun aşırı akım çekmesi sırasında oluşan ısının transferinde önemli bir özelliktir. İletkenin daha küçük çaplı olarak seçilmesi, ısının yüzeye daha kısa bir yoldan hızlı olarak aktarılmasını sağlar.

$$\text{Ergime sıcaklığı (Cu)} = 1084,62 \text{ } ^\circ\text{C} / 1357,77 \text{ } ^\circ\text{K}$$

$$\text{Ergime sıcaklığı (Al)} = 660,32 \text{ } ^\circ\text{C} / 933,47 \text{ } ^\circ\text{K}$$

-Ergime Sıcaklıkları-

Bakır elementi, yüksek ergime sıcaklığı sayesinde termo-aktif süreçlerde meydana gelen mekaniksel kuvvetlere (genleşme, büzüşme vb.) mekanik özelliklerini kaybetmeden dayanabilir.

İletken malzemelerin seçiminde önemli etkenlerden birisi de bağlantı ve eklerdir. Elektriksel bağlantıları etkileyen dört ana mekanizma vardır. Bunlar:

- Oksitlenme
- Galvanik etki
- Soğuk akış / Sünme
- Termal genleşme

Oksitlenme: Bağlantı noktasında metal-metal temasının azalmasına veya temas direncinin artmasına sebep olan oksit, sülfid veya inorganik filmlerden meydana gelir. Bu etki temas yüzeyinin ısınmasına ve bağlantı noktasındaki sıcaklığın artmasına neden olarak arızalanmaya sebep olabilir. Alüminyumun aksine, bakır bağlantılar nadiren aşırı ısınır ve yüzey hazırlığı ya da oksit önleyici bileşiklerin kullanılması gerekmez.

Galvanik etki: Alüminyum ve bakır birbirleri ile temasa geçtiklerinde alüminyum, elektrolitik etki ile yapısal özelliğini fiziksel olarak kaybedebilir. Temas yüzeyinin azalması veya korozyon gibi sebeplerle, bağlantı noktası hem mekaniksel hem de elektriksel olarak bozulur. Bu nedenle, kontak contactları, bimetal sonlandırma veya özel teçhizat kullanımı gibi ekipman ve aksesuarlar ile birlikte kullanılan alüminyum iletken bir dizi ekleme tekniğine ihtiyaç duymaktadır.

Soğuk akış / Sünme: İyi bir bağlantı yapısı oluşturabilmek ve iletkenlerin yüksek temas sağlaması için basınç uygulanır. Bu işlem, metalin "akmasına" yani deforme olmasına neden olabilir. Bu etki daha çok alüminyum iletkenlerde görülür iken, daha sert bir yapıya sahip bakır iletken için etkisi önemli olmayacak kadar azdır. İletken stres altında iken, stresin seviyesi, süresi ve sıcaklığına bağlı olarak oluşan plastik deformasyonuna "sünme" denir. Hem soğuk akış hem de sünme, temas basıncında azalmaya, artan ek direncine ve dolayısıyla aşırı ısınmaya yol açar. Alüminyum, bakırdan daha fazla, daha hızlı ve daha düşük sıcaklıklarda sünür.

Termal genleşme: Yük altında ısınmakta olan bakır-bakır, pirinç-bakır veya kablo pabucu ile yapılan bağlantı noktalarında gevşeme gözlenmezken, alüminyum iletkenlerde termal genleşmedeki yüksek farklar zaman içerisinde gevşemeye sebep olabilir. Temas direncinin artması, aşırı ısınmayı ve ark potansiyelinin artmasını, dolayısıyla yangın riskini artırır. Bakır ile

yapılan ek bağlantıları, alüminyum ek bağlantılara göre daha güçlü, korozyona daha fazla dayanıklı, soğuk akışa ve termal etkilere daha az duyarlı oldukları için daha güvenilir ve uzun ömürlüdür.

Montaj Yapısı ve Maliyet

Kablolar ister alüminyum ister bakır olsun, montaj sırasında dönüş noktalarında art arda bükülmelere veya çekme kuvvetlerine maruz kalırlar. Bu bükülmeler, iletkenin fiziksel olarak zorlanmasına sebep olmaktadır. Bununla başa çıkmak için, iletkenin esnek bir yapıya sahip olması gereklidir. Uluslararası TS EN 60228 üretim standartına göre hazırlanmış olan kablolar dört sınıfa ayrılır.

- Sınıf 1: Katı iletkenler
- Sınıf 2: Örgülü iletkenler
- Sınıf 5: Bükülgen iletkenler
- Sınıf 6: Bükülgenliği Sınıf 5'den daha fazla iletkenler.

1. ve 2. sınıf iletken üretimi için hem alüminyum hem de bakır malzemenin kullanılmasına izin verilir iken, 5. ve 6. sınıf iletken üretimi için sadece bakır kullanılmasına izin verilir. Bunun sebebi ise, bakırın esnek yapıya uygun olmasıdır. Aynı standart, alüminyum iletkenlerde yeterli mukavemetin sağlanması amacıyla minimum boyut olarak, 10 mm² ve üzerindeki kesitlerde üretilmesine izin vermektedir.

TS EN 60228 ve TS EN 50565-1 standartlarında izin verilen bükme yarıçapları, kablo çapının 2 katı ile 15 katı arasında değişkenlik gösterebilir. Ancak aynı akım taşıma kapasitesindeki kablolar için, alüminyum kablo daha büyük kesitli olacağından, daha geniş bir bükme açısı ile döşenmesi kaçınılmaz olacaktır.

Enerji tasarrufu ve CO2 emisyonu yönünden ele aldığımızda, elektrik ve ısıyı en iyi ileten metaller arasında, bakır öne çıkmaktadır. Bakırın özdirencinin düşük olması, kullanıldığı cihaz ve ünitelerde enerji performansının iyileştirilmesinde önemli ölçüde rol oynarken, enerji tasarrufu sağlayarak üretilen CO2 gazı emisyonunun azalmasına da katkıda bulunur.

Kurulum, işletme ve bakım maliyetleri değerlendirildiğinde, alüminyumun yatırım maliyeti her ne kadar bakıra göre daha uygun olsa da bu metallerin bakım masrafları, kurulum ekipmanları, imalat masrafları ve kurulum işçiliği gibi konular toplam maliyete dahil edildiğinde, alüminyumun sağlanmış

olduğu maliyet avantajı ortadan kalkmış gibi olmaktadır.

Alüminyum ve Bakır kablo karşılaştırma örneği

OG ALÜMİNYUM - BAKIR KABLO TEKNİK KARŞILAŞTIRMA			
		Bakır	Alüminyum
İletken			
İletken Kesiti	mm ²	240	400
Kablo Tipi		2XEV 1X240/25	A2GV 1X400/25
Genim	Uo/U	18/30	18/30
Kablo Katmanları		CU/XLPE/ENB/PVC	ALU/XLPE/CWS/PVC
Geometrik Parametreler			
İletken çapı (yüksük)	mm	18,75	23
Kablo çapı (yüksük)	mm	48	58
Kablo ağırlığı (yüksük)	kg/km	3405	2688
Minimum bükme yarıçapı	mm	630	780
Maksimum izin verilen çekme kuvveti (İletken çekme beşisi)	N	12000	12000
Sevki makaralı boyut (Sevki 1000mm)	mm	2,2	2,6
Elektrik Parametreler			
DC direnci 20°	ohm/km	0,0734	0,0776
AC direnci 50°	ohm/km	0,0877	0,1034
Kapasite	mF/km	0,226	0,223
Reaktans	ohm/km	0,111	0,105
Kayıpları (her üç için)	W/km	24,19	23,19
Ekran	W/km	0,908	1,27
Toplam (her üç için)	W/km	79,3	79,88
İletkenin 50°C'de kısa devre akımları	kA/1sn	34,3	37,6
Akım Taşıma Kapasitesi*	A	497	480
İletken Güç	MVA	23,8	23,9

Toprak öz direnci 1.2kmW, Toprak Sıcaklığı 20C, Topraklama her iki uçtan Solid olarak, Direk olarak toprağa gömülü, Döşeme derinliği 1m ve yükleme faktörü 1 dir.

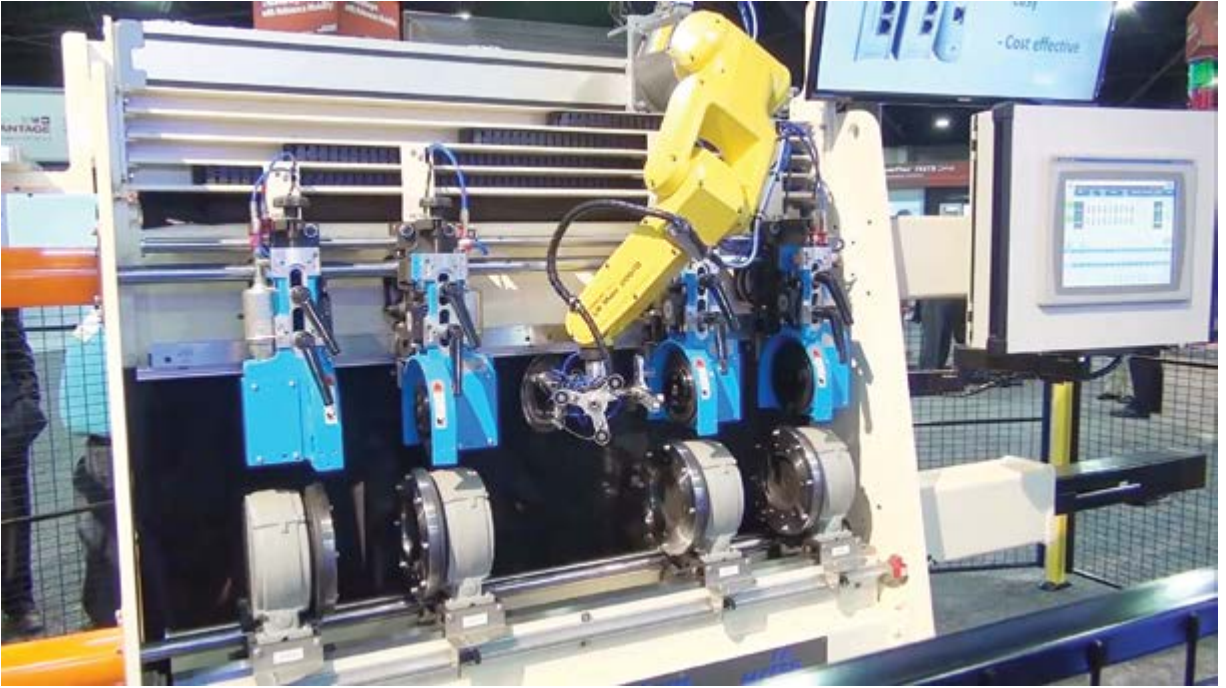
İlgili karşılaştırma tablosu örneğinde, aynı akım taşıma kapasitesine sahip olan alüminyum ve bakır kablonun, yazımızda da bahsettiğimiz teknik değerlerinin birbirleri ile karşılaştırılması

Kablo toplam çapı %17 artmakta,
İletken çapı %27 artmakta,
Bükme yarıçapı %17 artmakta,
Sevki makara boyutu %8 artmakta,
İletkenlik direnci %3,8 artmakta,
İletken kayıpları %4,1 artmakta,
Ekran kayıpları %40 artmaktadır.

Bu sebeple, alüminyum kablonun bakır kabloyla kıyaslaması yapılırken sadece satın alma maliyeti değil, teknik şartların işletmenin yapısına uygunluğu ve işletme maliyetlerine olan ya da olabilecek etkisinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Robotik Kollu Kağıt Dilimleme Makinesi. Her zaman bağlı, her zaman keskin

HMS / www.anybus.com



Amerikan makine üreticisi JSI, HMS'nin IIoT teknolojisini kullanarak tamamen bağlı makine üretiyor.

Amerikan makina üreticisi JSI'nin ürettiği kağıt dilimleme makinaları gerçekten iyi bağlantılı makinelerdir. HMS Industrial Networks'ün teknolojisini ve Millennium Controls yapımı sistem tasarımını kullanarak JSI, internet üzerinden uzaktan erişim sağlayarak makineyi kontrol edebilir ve makinenin farklı bölümleri arasında kablolu ve kablosuz iletişim kurabilir.

Tüm bunlar, JSI'nin daha rekabetçi ve bağlı bir makine sunmasını sağlıyor. JSI'nin bıçakların otomatik değişmesini sağlayan robotik kollu kağıt dilimleme makinesi.

Sorun

JSI'nin makinelerinde kağıdı kesen yuvarlak dilimleyici bıçaklar son derece keskindir ve elle dokunulmaları tehlikeli olabilir. Bu nedenle, JSI ve Millennium Controls, Fanuc Robotics üretimi bir robotik kol kullanarak robotik bir bıçak değiştirme sistemi tasarlamıştır. Robot, operatörün bıçaklara dokunmasına gerek kalmadan keskin bıçakları otomatik olarak değiştirir.

Ancak bıçaklar otomatik olarak değiştirilebilseler dahi, operatörler hala makinenin İnsan Makine Arayüzüne yaklaşmak zorundadır ve bu da onların keskin bıçaklara yaklaşması demektir. Bu nedenle, JSI ve Millennium Controls, makineye uzaktan erişimin bir yolunu aramıştır.



Etkiler

- Operatörlerin keskin dilimleyici bıçaklarla temas etmesini önler
- Bıçak değiştirme işleminin sebep olduğu aksama süresini azaltır
- İşlem uzaktan yapıldığından servis maliyeti düşer
- Aşınma izlenebilirliği sayesinde bıçak ömrü en üst seviyeye çıkar

eWON Cosy uzaktan erişime imkan verir

Makineye uzaktan erişmek için, JSI ve Millennium Controls, kullanıcıların makineyi izlemeleri veya hatta programlayıp bakımını yapmaları için internet üzerinden makineye erişmelerine imkan veren bir uzaktan yönlendirici olan HMS ürünü bir eWON Cosy yüklemişlerdir. Bu, operatörlerin, bıçakları tesis içinde güvenli bir mesafeden veya dünyanın herhangi bir yerinden değiştirebilecekleri anlamına gelir.

eWON Cosy, makinenin PLC'sine bağlanır (bir Rockwell ControlLogix L7). Yönlendirici, kullanıcıların kontrol sistemlerine erişmeleri için giriş yapabilecekleri bulut tabanlı eWON Talk2M servisiyle iletişim kurar.

Bu siteye bağlanmaya benzer - Kullanıcılar, sitedeki HMI'lerde (İnsan Makine Arayüzü) tam olarak neyi

görebileceklerini görürler.

Kablosuz iletişim — Anybus Kablosuz Cıvata

Bir makinedeki birçok hareketli parça yüzünden kablolama yapmak zor ve zahmet verici olabilir. Kağıt dilimleme makinesine bir Anybus Kablosuz Cıvatasını takarak JSI, PLC dolabı ile makinenin farklı parçaları arasında kablosuz iletişim sağlayabilir. Kablosuz Cıvata, 100 m mesafe içinde oldukça sağlam bir endüstriyel kablosuz bağlantı sağlayarak Bluetooth, Bluetooth Düşük Enerji ve Kablosuz LAN ile iletişim kurabilir.

Modbus-TCP sinyal lambasının EtherNet/IP'ye bağlanması

Makine iletişimini kontrol eden Allen Bradley PLC, tercih edilen Rockwell Automation tabanlı sistemler ağı olan EtherNet/IP'yi kullanmaktadır.

PLC, makinedeki diğer sistem ve bileşenlerin çoğuyla kesintisiz iletişim kurmakta ancak JSI, makinenin mevcut durumunu göstermek için bir sinyal lambası kullanmak istemektedir ve bu sinyal lambası Modbus-TCP iletişimini kullanmaktadır. Millennium



Controls, sinyal lambasının EtherNet/IP üzerinde iletişim kurmasını sağlamak için, bunların iletişim kurmasını sağlayarak sinyal lambası ve PLC arasında bir çevirici görevi gören HMS'nin EtherNet/IP Bağlama Cihazının kullanılmasını önermiştir. EtherNet/IP Bağlantı Aygıtları, Modbus-TCP cihazlarına hızlı ve kolay bağlanılabilirlik sağlayarak Studio 5000 Logix tasarımcısına eşsiz bir şekilde entegre olur.

HMS Anybus ağ geçitleri, Rockwell dışındaki bir ortamda iletişim kurulması gerekiyorsa, tüm makineyi Modbus-TCP, EtherCAT veya PROFINET gibi başka bir endüstriyel ağa bağlamak için kullanılabilir.

JSI'de İşletme Sahibi ve Başkan Yardımcısı Aaron Bloy, "Hem biz hem de müşterilerimiz uzaktan bakım ve onarım yapabileceğinden, HMS IIoT çözümleri bize daha kolay bakım ve daha düşük servis maliyeti sunuyor" demiştir.

JSI'ya rekabet avantajı sağlayan hızlı bir proje Sonuç olarak, robotiklerin ve HMS bağlantı çözümlerinin uygulanması 4 aydan fazla sürmemiştir ve JSI ve müşterilerine çeşitli avantajlar sağlamıştır.

Aaron Bloy şunları paylaştı; "Bu, Atlanta'daki Rockwell Automation Fuarı için ilk kez sergi amaçlı geliştirilen bir projeydi, ancak bu zaten ilerleyen müşterilerimize sunduğumuz bir şeydi. Müşterilerimize gerçek anlamda bağlı bir makine sunmak bizim için avantajlı; çünkü hem biz hem de müşterilerimiz uzaktan sorun giderip bakım yapabildiğinden bakım işlemleri kolaylaşıyor ve servis maliyetleri azalıyor."

Aynı görüş eWON Cosy yardımıyla, operatörler aynı şeyi makinenin İnsan Makine Arayüzünde olduğu gibi bir tablet veya akıllı telefonda görüntüleyebilirler, böylece tesisin içinden veya dünyanın herhangi bir yerinden uzaktan erişim mümkündür.

Dilimleyici bıçakların elle değiştirilmesi tehlikeli olabilir Aaron Bloy İşletme Sahibi ve Başkan Yardımcısı, JSI DAHİL ÜRÜNLER Bir makineye monte edilmiş Anybus Kablosuz Cıvata eWON Cosy uzaktan erişim sağlar

EtherNet/IP Bağlantı Cihazı EtherNet/IP ve Modbus-TCP arasında iletişim sağlar

Eaton'ın X20 açık devre piston pompaları portföyü doğruluk ve esneklik açısından sektörün yeni ölçütünü oluşturmaktadır

EATON / www.eaton.eu/marine



MORGES, İSVİÇRE ... Güç yönetimi şirketi Eaton, şirketin X20 açık devre piston pompaları portföyü için bir dizi yeni kontrol ve güncellemeyi bugün duyurdu. Bu, tüm X20 hacimlerinde elektronik deplasman kontrolünü, güncellenmiş bir basınç/akış kontrolünü ve 620 Serisi pompalar için yeni bir hidromekanik

tork kontrolünü içermektedir.

Bunlar, elektrohidrolik basınç kontrolleriyle birlikte, X20 portföyünün müşterilere pompanın gelişmiş makine kontrol sistemleriyle daha kolay şekilde entegre olmasını sağlayarak daha az boşa harcanmış enerji ile verimliliği en üst düzeye çıkaran kapsamlı

ENDÜSTRİ OTOMASYON

bir kontrol dizisi sunmasına olanak sağlamaktadır. Bu, mobil makine üreticilerinin, müşterilerin daha iyi kontrol ve daha verimli operasyon gereksinimlerini karşılmasına yardım etmektedir.

EMEA Eaton Hidrolik ürün müdürü John Taylor şöyle diyor: “X20 serisi için bu yeni seçenekler, basit yük algılamadan dinamik makine kontrolü sunan gelişmiş elektrohidrolik ve dijital sistemlere kadar birçok hidrolik sisteme entegre olma kabiliyetini fazlasıyla artıracak ve böylece makine tasarımcılarının ekipman doğruluğu ve performansını arttırmasına yardım edecektir”.

Elektronik Deplasman Kontrolü (EDC) çalkantı açısını elektrik akımıyla doğru orantılı olarak değiştirerek, makine yapı şeklinde çok daha büyük bir esneklik, operasyonda daha fazla verimlilik ve pompa çıkış akışında doğrudan kontrol ile iyileştirilmiş üretkenlik sağlamaktadır. Bu, münferit operasyonlar için farklı sistem gereksinimleriyle çoklu fonksiyonlar sağlarken aynı zamanda mevcut toplam gücün hassas kullanımını sunmaktadır.

X20 portföyünde EDC, 28 santimetre küpten (cc) 98 cc'ye kadar olan tüm hacimlerde iki farklı konfigürasyon ile bulunmaktadır; varsayılan olarak tam hacim (“EP”) veya elektronik sinyalin kaybedilmesi üzerine sıfır hacim (“EPD”). Bu, EDC'nin elektriksel bir arıza olduğunda dahi hidrolik akışın kalıcı olması gereken soğutucu fan tahrikleri veya beton makineleri gibi uygulamalarda kullanılmasına olanak sağlayarak sahada güvenli ve stabil operasyonların olmasını sağlamaktadır.

X20 Elektronik Orantılı Basınç Kontrolü sinyal akımıyla doğru orantılı olarak çıkış basıncını sınırlandırır ve hidromekanik kontrole alternatif olarak veya basınç ve akışın birbirinden bağımsız kontrolünü sağlamak için EDC'nin yanında kullanılabilir. EDC'de doğru orantılı ve ters orantılı olmak üzere iki farklı versiyon bulunmaktadır ve ikincisi genellikle “Fan Tahrikli” olarak bilinir.

74 cc ve 98 cc hacimlerinde bulunan yeni hidromekanik tork kontrol özelliği, ayarlara bağlı olarak pompa için gereken torku sınırlandırır. Pompa, mesafe ya da basınçlar, devir sayıları ve sıcaklıklar boyunca azami giriş tork talebini sınırlandırarak motor gücünün en üst düzeyde kullanıldığı esnada motorun durmasını önler. Bu sayede motorun boyutunu küçültmek mümkündür. Böylece teleskopik taşıyıcılar, ekskavtörler ve ormancılık ekipmanları gibi uygulamalarda yakıt tüketimi azalacaktır.

Kontrol, en iyi performans için düşük gecikmeye ve gerçek hiperbolik karakteristiğe sahiptir. Bu yeni kontrol iki yaylı yapı şekline göre daha geliştirilmiş doğruluğun yanı sıra torku belirlemek için hidrolik sistem çalışırken ayarlanabilir tek bir ayar vidasından faydalanmaktadır.

220 ve 420 çerçeve boyutları için, artık tüm X20 yük algılama ve basınç telafili pompalar, dümen ve tahrik deniz güç sistemlerinde kullanıma izin veren Amerikan Denizcilik Bürosu (ABS) Deniz sertifikasına sahip olarak bulunmaktadır.

Eaton'ın X20 portföyü hakkında daha fazla bilgi almak için www.eaton.com/X20 adresini ziyaret edin.

Eaton'ın hidrolik işletmesi, inşaat ve madencilik, tarım ve ormancılık, geleneksel ve yenilenebilir enerji, imalat ve işleme, petrol ve gaz, taşımacılık ve malzeme işleme gibi sektörlerde verimlilik, güvenilirlik ve güvenliği arttırmak isteyen şirketleri desteklemede dünya lideridir.

Global Hidrolik takımı, elektro-hidrolik, fan tahriki, hibrit ve yönlendirme çözümlerinden, adaptörler, kaplinler, silindirler, fittingler ve gruplar, hortum ve borular, motorlar, pompalar ve valfleri içeren önde gelen bileşenlere kadar, kapsamlı bir güvenilir yüksek verimli hidrolik ve endüstriyel sistem yelpazesini tasarlamakta, üretmekte ve pazarlamaktadır.

Düz ve Dar

KENNA METAL / www.kennametal.com



Kanal açma hiç bu kadar hızlı, kolay ve daha hassas doğrulukta olmamıştı

Bir kanal açma işlemi sırasında gevşeyen kesici uçlar ile uğraştıysanız, okumaya devam edin. Değişken kanal genişliklerinde, bir kanal frezesinde sıradan basit vidalarla ve kullanışsız kesici uçlarla beceriksizce yapılan ya da kanal açılmış bir iş parçasının derinliklerinden kama ile yarılan yapışmış talaşları koparmak için bir parça altlık desteği kullanmak zorunda kalmak nasıl olur? Bunlar, dar yarıkları ve kanalları kesmeye çalışırken tezgah kullanıcılarının karşılaştıkları sorunlardan sadece birkaçıdır, ancak yeni sunulan Kennametal Dar kanal açma (KNS) freze sayesinde sorunlu “delik açma” süreçleri geçmişte kaldı.

Çok değişik uygulamalar, tek çözüm

Kanal açma yaygın bir işleme uygulamasıdır. Kennametal' in değiştirilebilir kesici uçlu frezeleme ile ilgili Küresel ürün yönetimi direktörü Scott Etling, KNS' nin üstün olduğu birçok uygulamayı sıralayarak belirtir. Otomobil üreticileri, döküm

egzoz manifoldlarını ve kuanda donanımı bileşenlerini keserek ayırtırmak için yeni frezeleri kullanabilirler.

Ekipman üreticileri, şaft destekleri ve yiv kesme kolu flanşlarında bağlama deliklerini daha uygun maliyetle frezeleyebileceklerdir. Enerji üretimi ve elektronik şirketleri artık kama kanallarını açmak için daha verimli bir seçeneğe sahipler, bunlara soğutucu kanallarını, boyunduruklarını ve sızdırmazlık halkası kanalları da eklenmektedir.

Etling; “Bu takım, bu tür durumların bir numaralı bir oyun değiştiricidir” diyor. “Müşteriler, tek bir defada birden fazla kanalı işlemek veya birden fazla çoklu kesme ve dilimleme işlemi gerçekleştirmek için bir dizi KNS Frezeyi “Grup frezeleme” olarak adlandırılan bir taşıyıcı gövde üzerine monte edebilir.

Ayrıca bu takım beş eksenli işlenmiş veya 3 boyutlu baskılı parçaları taban malzemelerinden çıkarmak için de kullanılabilir. Hammadde fiyatları arttığından, müşterilerimiz mümkün olduğunca daha az malzeme işlemek istiyor. Bu durumda, bozuk döküm malzemeyi azaltmak için mümkün olan en dar kanal frezeyi kullanmak fayda sağlamaktadır. KNS bunu yapıyor.”



Doğru unsurlar

KNS, güvenilirlikli kesici uç tutma için bir çift V tasarımına

ENDÜSTRİ OTOMASYON

sahiptir. Radyal ve aksenal konumlandırma birleşimi sadece takım ömrünü değil, aynı zamanda parça hassasiyetini de geliştirir. Kesici uç aralığı, 1.6 mm ile 6.4 mm (0.063 inç ile 0.250 inç) arasında yerleştirme yuvası genişlikleri sağlar.

Kesici uçlar tek olarak (burada kullanılacak hamle?) ya da ikisinden biri düz veya tam radyüslü kesme kenarlı çift uçlu kesici kenarlarda mevcuttur. Freze çapları 63 mm ile 250 mm (2,5 inç ile 10 inç) aralığında değişir ve gövde ölçüsüne, taşıyıcı gövde veya kovan montajına (ya da her ikisine birden) bağlı olarak kullanılması mümkündür.

“Bu yeni tasarım ile ilgili olarak gerçekten heyecanlıyız” diyor Etling. “Rakip çözümlerden daha güçlü olup, daha doğru hassasiyette sahiptir ve takım maliyetlerini de düşürmektedir. Müşteriler, çift uçlu KNS kesici uçların her iki ucunu da dar kanal uygulamalarında kullanabilirler, daha sonra ek derinliğe ihtiyaç duyduklarında tek uçlu bir kesici uca geçebilirler. Kesinlikle çok önemli fayda sağlamaktadır.”

Gerçek bir kazanan

Bu özellikler Kennametal’ e dar kanal açma piyasasında rekabette önemli bir liderlik sağladı, ancak elde edilen faydalar bununla bitmiyor. Karbür çeşidi de var. Değiştirilebilir kesici uçlu frezeleme ile ilgili küresel üst düzey ürün yöneticisi Kenneth Marshall, son zamanlarda kalite teknolojisinde, KNS ürünün de büyük ölçüde yararlandığı önemli gelişmelerin sağlandığını belirtti.

“KNS programı ile üç kesici uç kalitesi sunuyoruz” diyor Marshall. “KCU25 ve KCPM40, çeliklerde, paslanmaz çeliklerde ve ısıl dirençli alaşımlarda yüksek ilerleme ve hızlarda bile mükemmel kesme kenarı rijitliği ve aşınmaya karşı direnç özellikleri sağlayan çok aşamalı PVD kalitelere. KCPK30, kaba frezelemenin yanısıra çeliklerin ve dökme demirlerin genel işlenmesi için uygun bir CVD kaplamalı kalitedir.”

Karbür kalitesi önemlidir, ancak kesici uç geometrisi de aynı derecede önem taşımaktadır. Pozitif kesme sırtı geometrisi ve özellikli kesme kenarı hazırlığı sayesinde KNS kesici uçlar, çoğu kanal açma uygulamalarında gerekli olan kesme kenarı tokluğundan ödün vermeksizin serbest kesme gerçekleştirir. Bunun da ötesinde, SGP geometri çok inceltmiş malzemeleri bile içine doğru kısaltılmış oluca sıkı, kolayca

boşalabilen C ve 9 tipi biçimlerde kıvrılarak mükemmel talaş akışını destekler. Bu, metal altlık parçayı ve el yapımı talaş kancalarını takım kutunuza geri yerleştirebileceğiniz anlamına gelmektedir.

Kolay X montajı

KNS kullanımı çok kolaydır. Yenilikçi, simetrik Kolay-X anahtar tasarımı, kaybedilen vidalar ve kesici uçlar için talaş saplama yatağında daha fazla kazınma yapılamayacağı anlamına gelmekte, yanlış yere takılan kamalar veya çeneler söz konusu olamaz; dar alanlarda bile anahtar anında freze gövdesine yerleştirilir, hafif bir şekilde eğim verilir ve kesici uç kolayca değiştirilebilir. Her bir freze gövdesi ve anahtar net bir şekilde işaretlenmiştir, bu nedenle yanlış bir takım kullanarak freze gövdesine zarar verme olasılığı yoktur.

En son, ancak azımsanmayacak tümleşik tutucu flanş tasarımı. Bu, sürücü halkalarına ve sızdırmazlık halkalarına olan gerekliliği ortadan kaldırmakta, sistemin tekrarlanabilirliğine ve doğruluk hassiyetine büyük ölçüde katkıda bulunmaktadır. Tutucu flanş çift kama kanallı olduğundan, kullanılan frezeler grup frezeleme kurgulamalarında kesme kuvvetlerini azaltarak ve çakışmayacak şekilde düzenlenmiş pürüzsüz bir kesme eylemini aşamalı olarak gerçekleştirir.

Bu frezenin, dar kanal işleme için varolan en iyi çözüm olduğunu söylerken oldukça eminiz.



Metal kesme alanında mükemmellik

KOLLMORGEN /www.kollmorgen.com

Sandra Becker, Kollmorgen EMEA & Hindistan Pazarlama İletişim



MS40C-8, INDEX'in karmaşık bileşenlerin tamamen otomatikleştirilmiş üretimi için sekiz kafalı bir metal işleme makinesine verilen isim. Aynı makine çift dört kafalı işleme ile aynı zamanda basit parçaların iki kat yüksek üretim adedi ile düşük maliyetli üretimi için kullanıma sunulmuştur. KOLLMORGEN servo teknolojisiyle tahrik edilen; Esslingen, Deizisau'daki CNC çoklu kafalı, metal kesiminde haklı olarak gerçek mükemmellik örneği olarak görülüyor.

INDEX'in çözümü, hem yüksek miktarda hassas parça üretimi için hem de kısa start-up süreleri nedeniyle küçük adetler için tercih ediliyor. "Çoklu kafa CNC'lerde öncüyüz" diyerek açıklıyor INDEX'te çoklu kafa torna makineleri geliştirme ve konstrüksiyon yöneticisi Karl Heinz Schumacher. Bugün dünya çapından bunlardan binlercesi kullanılıyor.

Boyutsal kesinlik isteniyor

INDEX'in özel olmasının sebebi; bir taraftan standart makineler satmaları, bir taraftan da hazır monte edilmiş kalıp ekipmanı ile tamamen kurulu makineler tedarik etmeleri. Çoklu kafalar çoğunlukla sonradan yollara çıkan parçalar için kullanılır. Bunlara örnek olarak enjeksiyon pompası bileşenleri, nozüller verilebilir. Bunların hassasiyeti tolerans sınıfı IT5 kapsamındadır.

INDEX MS40C-8 çoklu kafa torna otomatının ana parçası, senkron tekniğine sahip olan sıvı soğutmalı sekiz motor milili kompakt mil tamburudur. Bunlar 24 kW güç ve 57 Nm'ye ulaşan torkla 7.000 devir/dk hıza ulaşıyor. Kademesiz hız ayarı, yüksek tork, küçük boyutları ve bakım ihtiyacının olmaması gibi özellikleriyle dikkat çekiyor. Ana millerin ve kalıp taşıyıcıla-

ENDÜSTRİ OTOMASYON

rın sayısının artması sayesinde MS40C-8 bir iş akışındaki çok karmaşık yapı parçalarını dahi tam olarak işleme kapasitesine sahiptir. Ayrıca her biri yediye kadar arka yüz işleme kalıbıyla çalışabilen iki döner senkron mil kullanıma sunulmuştur: Bu kalıplardan dört tanesi tahrik edilebilir. İki arka yüz işleme kalıbının aynı anda işlenecek parçada çalışabilmesi yeni bir özellik.

Mükemmel parçalar için mükemmel iş akışı

İşleme esnasında her bir mil yuvası ve kalıp bıçağı için ideal devir sayısı ve besleme hızı programlanabilir ve bunlar kesimde çeşitlilik gösterebilir. Mil tamburuna entegre edilen sekiz sıvı soğutmalı motor mili kademesiz ayarlanabilir, bakım gerektirmez ve senkron motorlarla tahrik ediliyor. KOLLMORGEN AKM serisinin sabit mıknatıslı servo motorları çapraz kızıklara takılmıştır. Senkron motorlar INDEX makinelerinde özellikle kontrol kalitesi ve yüksek tork yoğunluklarıyla fark yaratıyor. İdeal güç-hacim ilişkisi INDEX'i daha küçük tahriklerle konstrüksiyonda çalışabilecek konuma getiriyor. Alanın dikkatli kullanılması özellikle dar çalışma alanları için önem taşıyor.

Yüksek tork yoğunluğu

Az alanda çok verim: INDEX, KOLLMORGEN motorlarını özellikle kalıplar için konumlandırma eksenini kullanarak kullanıyor. Yüksek performans yoğunluğu çalışma alanından tasarruf sağlayan küçük yapı boyutlarına imkan sağlıyor. AKM serisi senkron servo motorlarının üstün tork yoğunluğu; INDEX'in rotatif motor devrini dişli olmaksızın doğrusal bir harekete dönüştürmesine olanak sağlıyor. Bunun için vidalı miller doğrudan motor miline bağlanmıştır. "Dişlinin olmaması hareketli parçaların kütlesini azaltarak meknaik boşlukları iyileştiriyor ve tahriki genel olarak daha kararlı hale getiriyor" sözleriyle özetliyor KOLLMORGEN'dan Metin Han. Kendisi; INDEX'in isteklerini dikkate alarak uygun tahrik çözümünü uygulayan müşteri yöneticisi. "Sıfır boşluk ve kararlılık bizim için özellikle çok kademeli işlemlerde gerekli, böylece kalıp daima bir sonraki işleme adımının dişlisine tam olarak alınır." diyerek açıklıyor Karl Heinz Schumacher.

Tahrikler doğrudan çalışma alanında

INDEX bu özellikleri, bunlar için AKM senkron servo motorların çalışma alanında maliyetli bir şekilde kaplanmasına gerek duymaksızın kullanıyor. Çalışma alanının olabildiğince düzenli tutulması hedefiyle AKM servo motorlar INDEX'in ihtiyaçlarına özel olarak belirlendi ve IP67 açısından geniş çaplı testlere tabi tutuldu. Motorlar özel Washdown dış boyaları sayesinde

doğrudan çapraz kızıklara monte edilebiliyor. Böylece birimleri kullanım ömründen kayıp yaşamadan doğrudan işleme sürecine katmak mümkün oluyor. "Bu durum KOLLMORGEN'in AKM servo motorlarından yana" görüşünde Karl Heinz Schumacher. Geriye sadece bağlantı kabloları kalıyor.

Onlar da metal kırıntılarının sürekli darbesine maruz kalmakta. KOLLMORGEN bu nedenle kabloları özel olarak INDEX'in ihtiyaçlarına uygun şekilde, metalden bir kablo kanalının içine yerleştirdi. Bu ortak mühendislik tedbiri bugün, servo tahriki ve kablolarını, uçuşan metal kırıntılarında ve çalışma alanında basıncı 80 bar'a kadar çıkan kesim yağına karşı güvenle korur.

KOLLMORGEN'in AKM servo motorları ortak mühendislik çalışması çerçevesinde INDEX CNC çoklu millerin kullanım koşullarına mükemmel şekilde uyumu olsa da, entegrasyonda standarda bağlı kalındı. Arka plan: Motorlar kaynaklı olarak uzun zaman alan uyum çalışmaları olmadan makinenin otomasyonunun tümüne uymalı. Buna örnek olarak DRIVE-CLIQ yoluyla sağlanan bağlantı verilebilir.

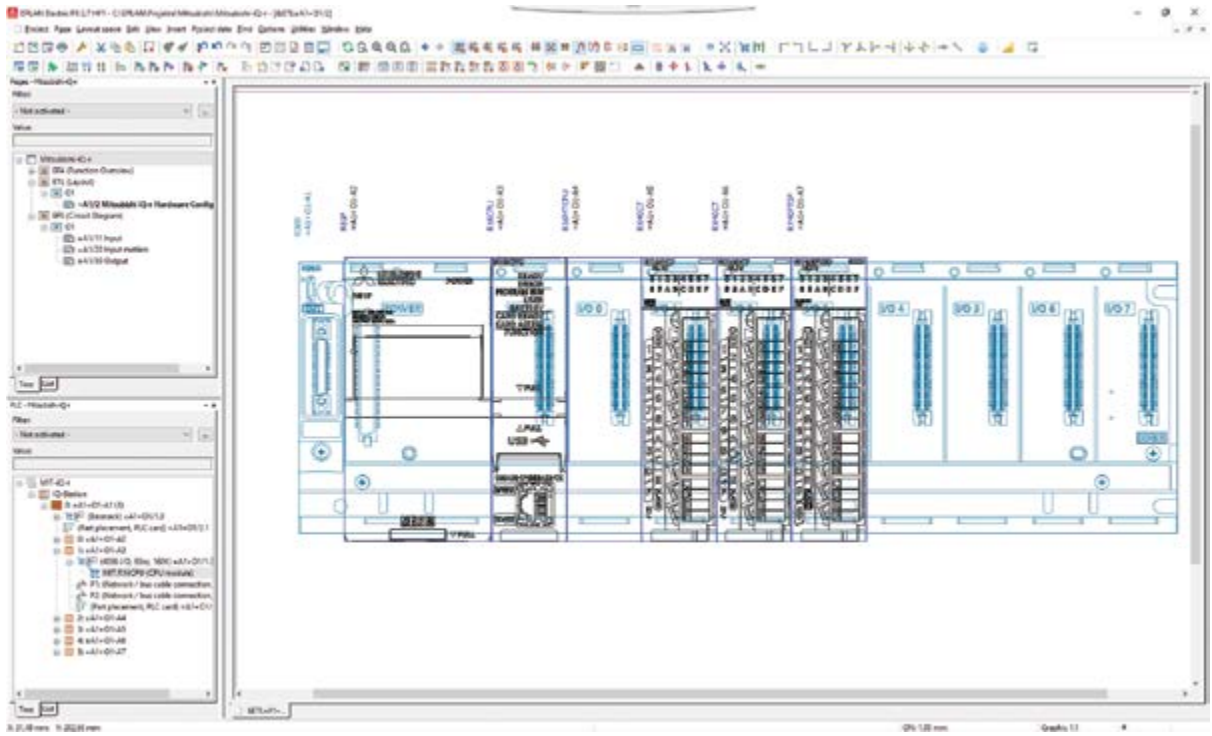
Böylece AKM senkron servo motorların performans avantajları doğrudan CNC uygulamaları için sinumerik kumandalarıyla metal işlemede; bağlantı teknolojilerinden ödün vermek zorunda kalmadan kullanılabilir. Tescilli Siemens dünyası dışındaki diğer üreticilerin motorlarını kullanmak isteyenler, şimdiye dek özel ve pahalı DRIVE-CLIQ sensör modüllerini kullanmak zorunda kalmışlardı. "DRIVE-CLIQ AKM'de mevcut; bu sayede konum sinyallerini 1:1 işleyebiliriz ve bir SMC modülüne ihtiyacımız yok. Bunlar yere ve paraya mal oluyor" diyerek vurguluyor Metin Han. "Bu şekilde AKM motorların performans avantajlarını bu uygulamada tam olarak kullanabilmenin yolu açılıyor."

Sonuç

DRIVE-CLIQ ile donatılması KOLLMORGEN senkron servo motorların CNC ve otomasyon teknolojisinin çeşitliliğine uyum yeteneğine bir örnek. Özellikle metal işleme için. Makine üreticileri böylece tahrikleri; konfor ve performansta bir kayıp olmaksızın kapalı sistemlerin dışında kullanabilme imkanına sahip oluyor. Ayrıca büyük seriler dışında; AKM servo motorların dişli olmadan kullanılmasından bağlantı kablolarının özel olarak üretilen kablo kanalıyla korunmasına kadar, oldukça basit adaptasyonlar gerçekleştirilebilir; işte bu da INDEX'te yepyeni ufuklar açtı.

IDEM SAFETY GUARDIAN serisi GLS ve GLS-SS Halatlı Switchler

EPLAN / www.eplan.com.tr



AutomationML bunu mümkün kılıyor! Mitsubishi Electric'in sunduğu Eplan Electric P8'den Melseft iQ Work'e entegrasyon çözümü, elektrik mühendisliğini otomasyona bağlıyor. Örneğin simgesel adres gibi veriler mevcut yazılım paketi ile çift yönlü olarak değiştirilebiliyor. Bunun Eplan Electric P8'deki sonuçları ise etkileyici: PLC bileşenleri için kendi aralarında veri yolu kablolama da dahil olmak üzere geçerli şematikler ve en kaliteli donanım konfigürasyonları.

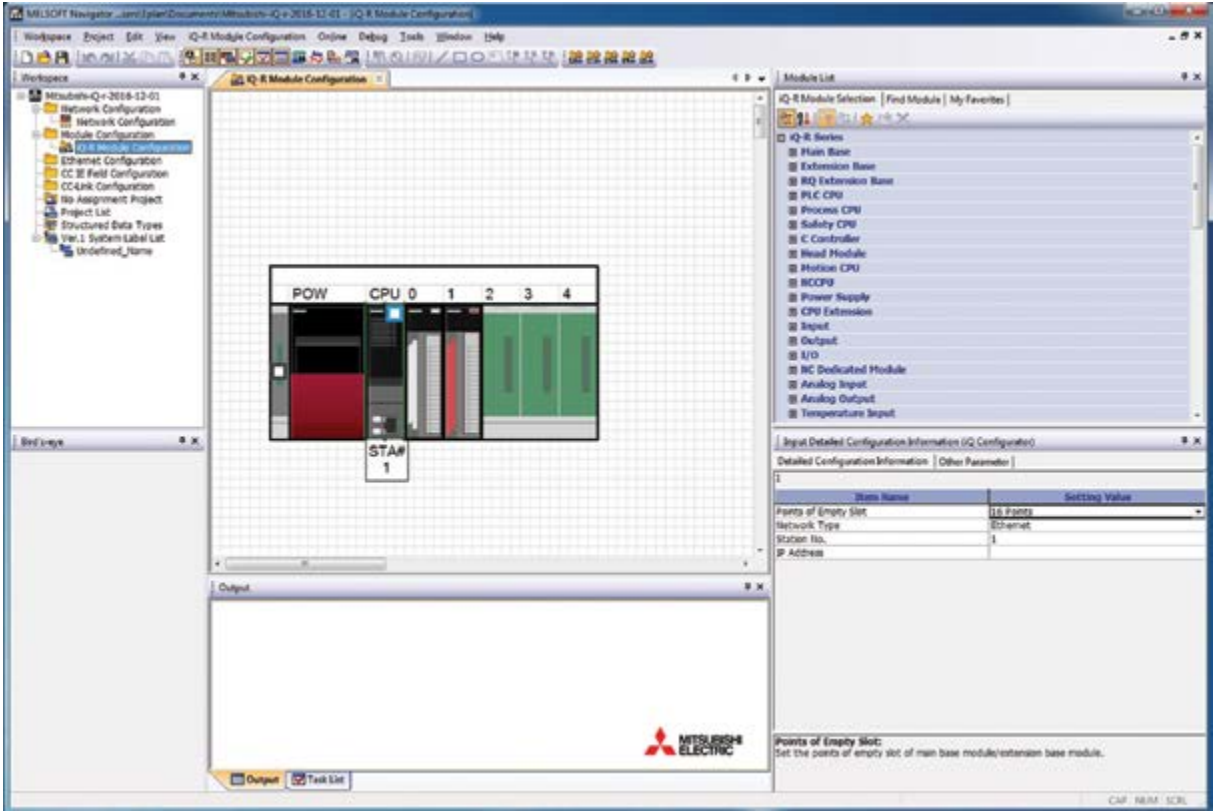
PLC verisinin iki yönlü alışverişi mühendislik ve otomasyonda proseslerin optimize edilmesine yardımcı olur. Eplan Electric P8 ve Melseft iQ Works arasındaki yeni entegrasyon ile birlikte, çözüm sağlayıcısı Eplan ve Mitsubishi bunu bir adım daha ileriye götürdü.

AutomationML entegrasyonun temelini oluşturuyor, ki bu da veri alışverişi noktasında tarafsızlığı ve açıklığı ile Endüstri

4.0'ın önünü açıyor. Eplan'da oluşturulan veri seti PLC donanım (rack) montajının ve yazılım programlamanın temelini oluşturuyor. Veri tüm ürün geliştirme süreci boyunca tek doğruluk kaynağı olarak iletiliyor. Eplan Data Portal ise gerekli bileşen verisini sağlıyor. Bir araya geldiklerinde, bileşen konfigürasyonunu ve tasarım planlamasını hızlandırıyorlar.

Melseft iQ Works entegre bir yazılım paketidir ve içinde Mitsubishi Electric otomasyon ürünlerini programlamak için gerekli olan yazılım çözümlerini barındırır. Mevcut Eplan Platformu olan Versiyon 2.7 entegrasyonu ile birlikte kullanıcılar projenin tüm aşamalarında proje verisini herhangi bir yönde değiştirip daha sonrasında düzenleyebilir ve senkronize edebilirler.

Kullanıcıların artık birden fazla kez veri girmelerine gerek kalmaz ve böylelikle girdi hatalarının önüne geçilir. Ayrıca elektrik



tasarım mühendisleriyle yazılım geliştiriciler arasındaki işbirliğini de kolaylaştırır. Elektrik tasarımı kullanıcıları için ise ilave yararlar da sunulmaktadır: PLC montajlarının ayrılması şeffaftır. Montajlar sistem desteği ile daha çabuk bir şekilde düzenlenir, ve son dakika değişiklikleri daha kolay olup daha evrensel olarak uygulanabilir.

AutomationML Teknolojisi

Tescilsiz, standartlaştırılmış ve XML-tabanlı bir veri formatı olarak, AutomationML tasarım bilgisini sistem topolojilerine ve yapılarına, geometrilerine ve mantığına göre betimleyebilir. Yapısal ve topoloji bilgisini görüntülemek için AutomationML, IEC 62424 / IEC 62714'e göre uluslararası bir veri formatı standardı olan CAEX'i (Bilgisayar Destekli Mühendislik Değişimi) kullanır.

Bu format tesis ve sistem yapılarını temsil etmek için kullanılacak temel nesne yönelimli konseptler sunar.

Bununla birlikte AutomationML, rack montajı gibi sistem yapılarını iletme olanağı sunar. Bu ise hizmet sunma ve bakım için bile iyi yapılandırılmış uçtan uca dokümantasyon imkanı sağlar. Son olarak, cihaz bilgisi gibi çeşitli yazılım araçlarından gelen veri üreticiler ve kullanıcılar arasında değiştirilebilir ve dokümantasyona kolayca entegre edilebilir.

iQ Hakkında

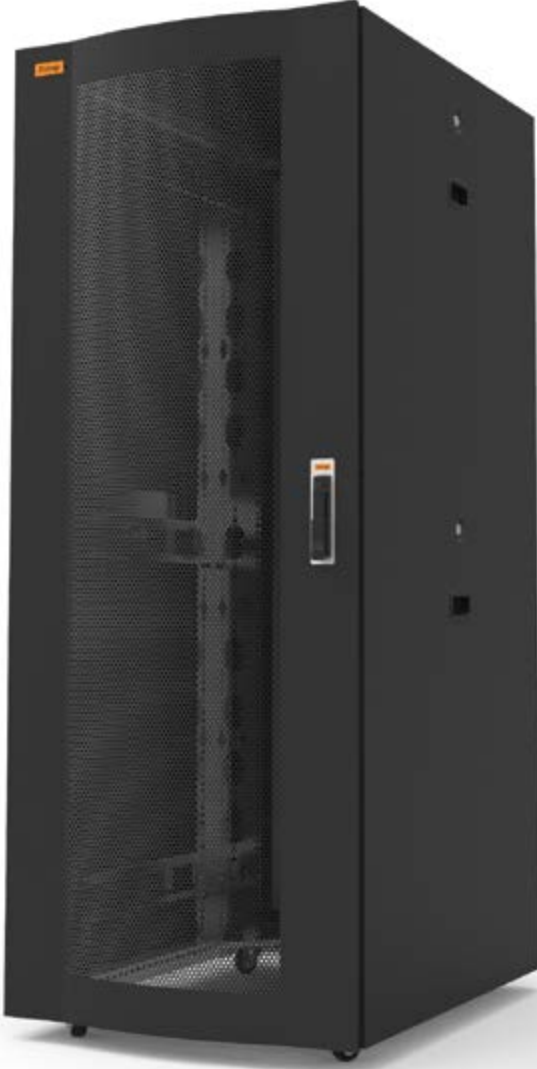
Melsoft iQ Works, Mitsubishi Electric'in otomasyon ürünlerini programlamak için gereken programları bir araya getiren tümleşik bir yazılım paketidir – GX Works3, MT Works2, GT Works3, RT ToolBox2 and FR Configurator2. Yazılım entegrasyonu, kullanıcı ve merkezi sistem konfigürasyonu arasındaki grafiksel ve kullanımı kolay bir ara yüz olan Navigator ile desteklenir. Diğer bir kolaylık ise sistem etiketlerinin ve parametrelerinin projeyi kapsayıcı şekilde kullanımı ile sağlanır.

Bu güçlü yazılımın paketinin faydaları arasında, tekrarlayan görevler için çok daha az efora ihtiyaç duyması, hata kaynaklarını en aza indirmesi ve bu hatalara ilişkin genel işletme giderlerini düşürmesi sebebiyle basitleştirilmiş sistem geliştirmesi de bulunmaktadır.

Arkaplan

Eplan ve Mitsubishi Electric yıllardır stratejik bir ortaklık içerisinde birlikte çalışıyorlar. Çözüm sağlayıcısı Eplan, e-F@ctory İşbirliği'nin bir üyesidir; buna karşılık Mitsubishi Electric verisini Eplan Data Portal'da sunmaktadır. Müşterileri/kullanıcıları göz önünde bulundurulduğunda, iki şirketin de hedefi bellidir: veri kalitesini arttırmak, mühendislik ve imalat proseslerini hızlandırmak ve verimliliği arttırmak.

Estep DCMax ile profesyonel kablo yönetimi



En iyi hava sirkülasyonu için yüzde 80 perfore ön ve arka kapılarıyla beğeni toplayan Estap DCMax kabinler, 180° açılabilen kapılarıyla kullanıcıya kullanım kolaylığı sağlıyor. Estetik ve profesyonel görünümü yüksek performansla taçlandıran DCMax kabinler, IP20 ve IP55 seçenekleriyle Estap'ın üretim bandında hassasiyetin ve kalitenin yüksek derecesinde üretiliyor.

Son teknolojiyi kullanarak geliştirdiği DCMax veri merkezi kabinleri ile Estap, sektöre farklı bir bakış açısıyla baktığını kanıtlamaya devam ediyor.

Sıcak ve soğuk koridor için kusursuz ve estetik tasarıma sahip DCMax kabinler, kritik veri merkezi altyapıları için güvenilir, esnek ve ölçeklenebilir yüksek performans sunuyor.

profesyonel kablo yönetimine de olanak tanıyan DCMax, 1500 kg ağırlığında yük taşımaya uygun konstrüksiyona sahip olmanın ötesinde 1000 kg sismik teste tabi tutularak yük gücünü kanıtıyor.

En iyi hava sirkülasyonu için yüzde 80 perfore ön ve arka kapılara sahip Estap DCMax kabinler, 180° açılabilen kapılarıyla da kullanıcıya kullanım kolaylığı sağlıyor.

Estetik ve profesyonel görünümü yüksek performansla taçlandıran DCMax kabinler, IP20 ve IP55 seçenekleriyle Estap'ın üretim bandında hassasiyetin ve kalitenin yüksek derecesinde üretiliyor.

Kritik göreve sahip olan Data Center'ların garanti altına alınmış bir performans eşliğinde, güvenilir, esnek ve ölçeklenebilir altyapılar gerektirdiğini savunan Estap, hayata geçirdiği projelerinde enerji verimliliği yüksek, yönetilebilir çözümler sunuyor.

Schneider Electric, APC SRV Tek Faz On-Line UPS Serisi



- Schneider Electric, APC SRV Tek Faz On-Line UPS Serisini sundu.
- SRV serisi dengesiz enerji kaynaklı problemlere çözümler sunuyor.
- SRV serisi şimdiden sınıfının en iyileri arasında yer alıyor. Enerji yönetimi ve otomasyonda dünya çapında uzman olan Schneider Electric, yeni nesil APC SRV Tek Faz On-Line UPS Serisini tanıttı. Serinin, dengesiz güç kaynaklarından kaynaklanan problemlere çözüm olması bekleniyor.

UPS serisinin sektördeki beklenti ve ihtiyaçlara göre geliştirildiğini belirten Schneider Electric IT Distribütör Kanal Müdürü Hidayet İşbilir; "SRV Tek Faz On-Line UPS, bir işletmenin her zaman istikrarlı ve güvenilir bir bağlantıya sahip olması için işletmedeki kritik altyapıyı ve günlük operasyonları olumsuz etkileyebilecek güç sorunlarına karşı bir kalkan görevi görecek şekilde tasarlandı. Böylece kritik ekipmanı ve bağlı yükleri ani yükselmeler, dalgalanmalar, elektrik kesintileri ve gerilim düşüşleri gibi öngörülemeyen

güç problemlerinden koruyarak kesintisiz güç, güvence ve güvenilirlik sağlıyor" dedi.

Farklı sektörlerden farklı sorunlara çözüm sunuyor

Bugün iş dünyasında bağlanabilirlik, veriye erişim ve iş operasyonlarında son derece önemli. Bu da kesintisiz enerji sağlamayı çok daha kritik bir noktaya itiyor. Küçük enerji kesintileri bile oldukça büyük mali kayıplara sebep olabiliyor. Bu nedenle de kesintisiz ve dengeli güç kaynaklarına ihtiyaç giderek artıyor.

Schneider Electric'in sunduğu APC SRV Tek Faz On-Line UPS Serisi de bu ihtiyaç doğrultusunda geliştirildi. Seri, dalgalanmalara karşı koruma sağlayan geniş giriş gerilim aralığı ile şimdiden sınıfının en iyileri arasında yer alıyor. SRV serisi, en dengesiz güç koşullarında bile temel güç koruma ihtiyaçları karşılayabiliyor.

Çok yönlü, yüksek kaliteli ve uygun maliyetli oluşuyla da farklı sektörlerden farklı gereksinimlere cevap oluyor. Kesintisiz güç kaynaklarından, hassas soğutma cihazlarına, kabinlerden DCIM yazılımına kadar en geniş ürün gamına sahip APC, partnerleriyle birlikte, veri merkezleri ve sistem odaları için kritik altyapı noktasında toplam çözüm sunuyor.

SRV serisinin sunduğu çözümler ve diğer özellikleri ise şu şekilde;

Kaynak geriliminin değeri ve kararlılığı

Kaynak frekansının değeri ve kararlılığı

Kaynaktan gelebilecek istenmeyen gerilim darbelerinin birim zamandaki sayısı

%94'lere varan verim

"1" çıkış güç faktörü (6 ve 10 kVA)

Hızlı şarj özelliği (4 saatte %90 kapasite)

Sezgisel LCD/LED ara yüzü ile hızlı teşhis için UPS durum bilgileri sunma

EcoMode özelliği ile yüksek verimlilik

20kHz'e kadar Frekans Dönüştürücü / Darbe Sayıcı



Turck, esnek IMX12-FI'yi global Ex onayları ile aralık aralığına ekledi.

Turck, IMX12-FI frekans dönüştürücüsünü IMX arbirim aygıtlarına ekledi. Kullanıcılar, cihazları sadece dönme hızı monitörleri olarak değil aynı zamanda darbe sayıcıları olarak da kullanabilirler. Her iki modda, tek kanallı ve iki kanallı varyantlar 20.000 Hz'e kadar giriş frekanslarını aktarabilir. Giriş frekansının analog çıkışa iletilmesinin yanı sıra, tek kanallı IMX12-FI ayrıca, aşırı hız ve saat yönünün yanı sıra kaymayı, saat yönünde / saat yönünün tersine döndürmeyi de izleyebilir. Kullanıcı ayrıca izleme için

bir hız penceresi de tanımlayabilir. İki kanallı varyant, belirli giriş darbelerini ilgili analog çıkışlara iletir. Cihaz ayrıca iki frekans arasındaki farkı bir çıkışa aktarabilir.

Kullanıcılar IMX12-FI'yi, IO-Link ve PACTware gibi bir FDT Framework aracılığıyla uygulamalarının bireysel gereksinimlerine göre uyarlayabilirler. 0/4... 20 mA ile aktif veya pasif olarak çalıştırılabilir. Turck, vidalı veya yaylı terminallere ve DIN raylı güç beslemesine sahip veya içermeyen varyantlar sunar.

IMX12-FI ayrıca IMX serisinin kanıtlanmış faydalarını sunar: Frekans dönüştürücü, güneş enerjisi veya rüzgar gücü ile çalışan modüllerde kullanılmasına izin veren 10 ila 30 VDC voltaj aralığında çalıştırılabilir. SIL2'ye kadar emniyet devrelerinde kullanıma uygundur ve proses endüstrisinin sıkı EMC gereksinimlerini karşılar (NE21). IMX12-FI ayrıca piyasadaki en yüksek kanal yoğunluğunu sunar.

Tüm ilgili pazarlar için dünya çapında onaylar sayesinde, frekans dönüştürücü, kullanıcıların yatırımları için mümkün olan en yüksek güvenliği elde etmelerini sağlar.

YENİ ÖZEL OTOMOTİV SAĞLAMA KAYNAK SİSTEMİ SAĞLAYICISI YARATILDI



Alanında öncü uluslararası parça imalatçısı Doncasters Group tarafından eskiden Nelson Fastener Systems adıyla faaliyet gösteren firmanın satışının ardından otomotiv sektöründe dünya çapında benzersiz ve özel saplama kaynak sistemleri yaratıldı.

Şu anda Nelson Automotive olarak bilinen ve faaliyetlerin otomotiv alanındaki bölümü, Grubun küresel otomotiv sektörüne olan odağının ve bağlılığının bir parçası olarak Doncasters tarafından sürdürülmektedir. Nelson'un dünya çapında şöhret edindiği, sektörde öncü saplama kaynak sistemlerini, hizmetlerini ve sarf malzemelerini tedarik etmeye devam edecek.

Küresel müşteri tabanı alanında öncü OEM'lerin ve Tier 1 tedarikçilerin çoğunu kapsamaktadır ve bunların tamamı benzersiz yenilik ve hizmet düzeylerinden faydalanmaya devam edecek.

Ürünler, özel bir ekibin, hız, performans ve dayanıklılığın sınırlarını zorlayan yeni nesil saplama kaynak sistemle-

rinin geliştirilmesine odaklandığı Almanya'daki Gevelsberg'de imal edilmeye devam edecek.

Tek bir ünitenin bir günde 40.000'den fazla saplama kaynağı yapabilmesine olanak tanıyan SPEEDPORT besleme sistemiyle bu firma sektörde yenilikçiliğin ön sırada yer alıyor. Ayrıca manuel ve otomatik sistemlere yönelik kapsamlı bir ürün yelpazesi ve de yüksek üretim ortamlarına yönelik robotik kaynak başları sunuyor. Nelson Automotive, seçkin yerel hizmet destekli eksiksiz ürün portföyü ile dünyanın dört bir yanına ulaşmanın gururunu taşıyor. Doncasters'ın Özel Otomotiv bölümündeki diğer firmalarla yakaladığı güçlü sinerjilerin tadını çıkarıyor.

Bir firma temsilcisi şunları ifade etti: "Sistemlerimiz, hizmet odaklı anlayışımızın ve yenilikçiliğe olan bağlılığımızın bizi diğerlerinden ayırdığı Avrupa, Asya ve Amerika'daki otomotiv sektörlerinde faaliyet gösteren liderler tarafından kullanılıyor."

Doncasters'ın Özel Otomotiv bölümünde kalmak bize araştırma ve geliştirme alanında kapsamlı kaynaklara erişim imkânı sunuyor ve bir yandan da bize en iyi maliyetle mükemmel saplama kaynak performansı arayan otomotiv imalatçıların karşılaştığı zorluklara ideal bir şekilde göğüs gerebilecek şekilde donanım kazandırıyor.

"İşimizin geleceği çok parlak ve yeni üretim tesisleri için veya hâlihazırdaki tesislerini yükseltmek için sistem arayışında olan müşterilerimiz için mevcut ortaklıklarımızı genişletmek ve yenilerini elde etmek için can atıyoruz."

Otomotiv sektörüne yönelik dayanıklı ve özelleştirilmiş etiketler

Güvenilir otomotiv etiketleri, en üst düzey esneklikle ihtiyacınız olan her şekilde tasarlanabilir. Etiketler yumuşak, dokulu veya yağlı yüzeylere yapışır, yüksek sıcaklık, aşınma veya kimyasalların etkisine dayanıklıdır ve bir bileşenin yaşam döngüsü boyunca önemli bilgileri iletmek için okunaklılığını korur.

Dayanıklı ve özelleştirilmiş otomotiv parça etiketleri Yeni tam renkli yazdırma teknolojisi sayesinde Brady, çok çeşitli güvenilir ve yüksek oranda özelleştirilebilir etiketlerinin üzerine daha küçük ancak daha okunaklı metinler, semboller ve özel karakterler yazdırabilir. Bu etiketler kimyasallara, sert sıvılara, aşırı sıcaklıklara ve hava koşullarına dayanıklılığı sayesinde bir bileşenin yaşam döngüsü boyunca okunaklılığını ve yapışkanlığını korur. Bir markayı ve ilgili kalite bilincini gerçek anlamda ön plana çıkarabilen estetik bir görünüm sunar.

Brady'nin agresif yapışkan etiketleri, örneğin aküleri tanımlamak için mükemmeldir ve çok çeşitli yumuşak, sert, dokulu ve yağlı yüzeylerde kullanılabilir. Güvenlik ve kimlik doğrulama etiketleri, üreticilerin dünya genelindeki tedarik zincirlerini sahteciliğe karşı korumasına yardımcı olabilir. Brady ayrıca hassas veya düşük kontrastlı yüzeylerde lazerle işaretlenebilir etiketler, iç mekan uygulamaları için alevlenmeyi geciktirici etiketler ve neredeyse tüm bileşenleri tanımlamaya yönelik çok çeşitli otomotiv parça etiketleri sunar.

Tamamen yazdırılır veya tesisinizde tamamlanır

Etiketler, tamamen yazdırılmış halde ve manuel olarak ya da etiket besleyicisi ve otomatik üretim hatlarındaki mevcut seç ve yerleştir makineleriyle uygulanmaya hazır şekilde sunulabilir. Etiketler ayrıca kısmen önceden yazdırılabilir ve Brady yazıcısı kullanılarak parti kodları, üretim tarihleri veya diğer bilgilerle otomotiv üretim tesislerinizde tamamlanabilir. Bu işlem, otomatik bir üretimde BSP61 Yazdır



ve Uygula Sistemi, BradyPrinter i7100 Endüstriyel Etiket Yazıcı veya ALF14 Etiket Besleyici ile yapılabilir. İşaretleme lazerleri zaten kullanılıyorsa, Brady kimlik okunaklılığını artıran veya hassas yüzeyleri koruyan yüksek kontrastlı lazerle işaretlenebilir etiketler sunar.

Gelişmiş izlenebilirlik ve uyumluluk

Parçaları doğru şekilde izlemeye ve kritik güvenlik ile çalışma bilgilerini sağlamaya yönelik güvenilir etiketler sayesinde otomotiv sektörü, izlenebilirliği ve güvenlik ve çevre standartları ile uyumu daha da artırabilir.



Seco ISO Tornalama Operasyonları İçin Jetstream Tooling® Sistemini Geliştiriyor



Seco sektörde öncülük eden Jetstream Tooling® sistemini, tornalama operasyonlarını optimize eden yeni tutucular, içten soğutma sıvılı baskı pabuçları ve kare sap adaptörleri ile genişletiyor. ISO tornalama tutucularında Seco'nun JETI (Jetstream Integrated) teknolojisine sahip soğutma sıvısı baskı pabuçları ve VDI tezgah tarafı sap adaptörleri bulunuyor. JETI teknolojisi, talaş ve ısı üretimini etkili bir şekilde kontrol ederken tezgahın işlemeye devam etmesini sağlıyor.

Yeni kater tutucular içten soğutma sıvısı akışı sağlasa da hâlâ harici soğutma sıvısı hortumları ile kullanılabilir. Ancak Seco'nun içten JETI teknolojisi, soğutma sıvısını doğrudan tezgahın takım tutucuya ve yeni içten soğutma sıvılı baskı pabucunun içinden kesme bölgesine yönlendiriyor.

Baskı pabuçları, "eklemeli üretim" yöntemi ile imal edilmiştir. Talaş kontrolünü ve takım ömrünü her zamankinden daha iyi dengelemek amacıyla içle-

rindeki soğutma sıvısı kanalları özellikle tornalama uygulamaları için optimize edilmiştir. Bu baskı pabuçları ayrıca, operatörün kesici ucu hızlı ve kolayca değiştirebilmesi için tek bir vida ile sıkılır.

Seco'nun VDI bağlantılı adaptörlerinden oluşan yeni ürün serisi sayesinde, VDI tipi taretleri olan üreticiler artık tezgâhlarında Seco Jetstream Tooling®teknolojisinden yararlanabilecek. Atölyeler, yeni adaptörler sayesinde yüksek basınçlı soğutma sıvısı kullanarak üst seviyede üretkenlik ve uzun takım ömrüne sahip olacaklar.

ISO tornalama katerleri, 2020 ve 2525 kare sap boyları ile sunulur ve çeşitleri arasında 28 farklı ürün bulunmaktadır. VDI 30, 40 ve 50 boyutlu taretler için adaptörlerin sol veya sağ bağlama yönü mevcuttur, VDI 30 ve 40 boyutlu taretlerde aksel yönlü bağlantı da mevcuttur. Tüm adaptörler 20 mm ve 25 mm kare saplar ile kullanılabilir.

Emerson, Bölgelere Ayrılmış Emniyet Valfi Adası ile Maliyetlerin Düşmesini ve Karmaşanın Azalmasını Sağlar



Bölgelere Ayrılmış Emniyet özelliği bir Makede Bir Valf Adasından Üç Emniyet Bölgesine kadar İzolasyon sağlar.

Emerson, tek bir ASCO Numatics™ Serisi 503 valf adası içinde çoklu emniyet bölgelerini entegre etme imkânını gerçekleştirmiştir. Bu özellik, bir valf adası grubu içinde bağımsız güvenli olmayan bölümlerin birlikte bulunmasına izin verirken, üç adede kadar bağımsız elektro-pnömatik emniyet bölgesinin oluşturulmasına imkan verir. Alternatif çözümler, her ada için sadece bir alanın izolasyonunu sağlar. Bölgelere ayrılmış emniyet özelliği tasarım mühendisinin 2006/42/EC sayılı Makine Direktifine ve ISO 13849-1 standardına uygun hareket etmesine yardımcı olurken parçaların azalmasını ve mevcut emniyet devrelerinde söz konusu olan karmaşıklığın giderilmesini sağlar.

Emerson'da Makine Otomasyonu Uygulamaları Mühendisliği Yardımcı Başkanlığı görevini yürüten Scott Weickel "Bu işlevsellikle, orijinal ekipman üreticisi (OEM) ve son kullanıcı G3 fieldbus elektroniğine sahip tek bir ASCO Numatics 503 Serisi valf adası kullanarak bir makede üç adede kadar emniyet devresini kolayca ve düşük maliyetle yapılandırabi-

lir," diyor. "Basit, kullanıcı dostu bölgelere ayrılmış emniyet yaklaşımımız parça sayısını azaltır, yerden tasarruf sağlar ve tasarım esnekliğini artırır."

Operatör, ASCO Numatics bölgelere ayrılmış emniyet valfi adası sayesinde yedek güvenlik/kontrol boşaltma valfiyle basınçlı havayı tahliye ederek makinenin tamamını durdurmak zorunda kalmaz. Bunun yerine valf adası, yalnızca operatörün yakınındaki makine hareketini kontrol eden valf grubundaki havayı ve gücü kesecek şekilde yapılandırılabilir. Weickel "Bölgelere ayrılmış emniyet özelliği standart ASCO Numatics Serisi 503 valf adası platformu için tasarlandığından yeniden tasarım yapılmasını gerektirmez ve kullanıcı valf seçeneklerini, aksesuarları ve debi gereksinimlerini belirlerken ideal seçeneklere sahiptir," diyor. "Esneklik aynı zamanda emniyet sisteminin maliyetini önemli ölçüde düşürür ve başka amaçlar için kullanılacak şekilde yerden tasarruf sağlar."

ASCO Numatics bölgelere ayrılmış emniyet valfi adası TÜV Rheinland (Rapor No. 968/FSP 1228.00/16) tarafından değerlendirilmiş olup kategori 3 PLD ile uyumludur.

Dünyanın En Hızlı Yüksek Yüklü Vidalı Milleri



3 m/s'ye kadar lineer hızlarda (bu tip uygulamalarda klasik vidalı millerin iki katı daha hızlıdır) NSK, dünyanın en hızlı yüksek yüklü vidalı milini sunmaktadır. HTF-SRE ve HTF-SRD serilerine yapılan son eklentiler, tüm elektrikli plastik enjeksiyon kalıplama makinelerinin sıkıştırma ve dinamik eksenlerinin şimdi daha hızlı ivmelenme ve daha yüksek nihai hızdan yararlanabileceği anlamına geliyor.

1996 yılında NSK, hem düşük hem de yüksek performans aralığında o zamandan beri sürekli genişlemekte olan ilk yüksek yüklü vidalı mil HTF serisini geliştirdi. Daha kısa dönüş sürelerine olan piyasa talebini karşılamak amacıyla, akıllı telefon ve tablet ekranlarına kılavuz plakaları gibi parçalar ürettiğimizde en son model enjeksiyon kalıplama makinelerinin doğrusal tahriklerinin daha yüksek ivmelenme ve besleme hızlarıyla çalışabilmeye ihtiyacı vardı. Bunu göz önünde bulundurarak, NSK'nın yüksek-yüklü vidalı mil alanındaki iki serisi, endüstri gereksinimleriyle uyumlu olarak genişletildi.

HTF-SRE serilerinde, NSK bundan önce sadece 140 ila 200 mm'lik nispeten büyük mil çapları sunuyordu. Şimdi ise, çok yüksek dinamik performans gereksinimli en son model enjeksiyon kalıplama makineleri için, aralığa küçük ve orta çaplar (50 mm'den başlan) eklenmiştir. Ayrıca, seri artık çok daha küçük olan, dış boyutları HTF-SRD serilerindekilerle uyumlu, dünya çapında birçok enjeksiyon kalıplama makinesinde zaten kullanılan somunlara sahip.

NSK'dan bir başka gelişme de, plastik enjeksiyon kalıplama makinelerinin sıkıştırma üniteleri için ideal olan, şirketin HTF-SRD serisi daha geniş uçlar içeren alternatiflerle genişletildi. Makine tasarımcıları şimdi 2 ila 3 m/s'lik yüksek besleme hızlı yüksek yüklü bilyalı vidaları kullanabilirler; bu da son kullanıcıların daha kısa dönüş sürelerinden ve artan verimlilikten istifade etmelerini sağlar. Bir diğer olumlu etki de oldukça azaltılmış gürültü seviyesidir. Optimize edilmiş (pürüzsüz) bilyalı sirkülasyon metodolojisi sayesinde, konvansiyonel sistemlere kıyasla çıkan ses yarı yarıya azaltılmıştır.

Winstar'dan Güneş Işığında Okunabilme Teknolojisine Sahip OLED Ekranlar

Winstar geleceğin LCD teknolojisi olan OLED çözümlerine yatırım yapan, sürekli geliştirdiği yeni ürünler, iş stratejileri, kalite politikası ve profesyonel iş tecrübesi ile alanında lider hale gelen bir firma.

Winstar ürünleri ise, Özdisan Elektronik güvencesi ile Türkiye pazarına ulaşıyor. Gelecekte STN teknolojisi ile üretilen LCD'lerin birçok avantajından dolayı yerini OLED LCD'lere bırakması bekleniyor.

OLED LCD'lerin geleneksel STN LCD'lere göre avantajları şu şekilde sıralanabilir.

Geniş çalışma sıcaklık aralığı (-40 +80)
Sıcaklığa bağlı olarak kontrast ayarının değişmemesi
Geniş görüş açısı (175 derece)
Backlight olmadığı için çok düşük güç tüketimi, pil ile çalışan cihazlar için ideal çözüm.

Uzun çalışma ömrü (100K saate kadar)

Yüksek kontrast oranı (2000:1)
I2C, SPI ve Paralel haberleşme arayüzü seçenekleri.
Çoklu dil desteği.

Yüksek çözünürlük imkânı

Yüksek parlaklık, buna bağlı olarak güneş ışığı altında yüksek görünürlük. Dış ortamda çalışan cihazlar için ideal çözüm.

Winstar Grafik OLED

1.54" boyutunda, COG (chip on glass) teknolojisi sayesinde ince bir yapıya sahip olan Winstar'ın bu

ürünü cihazınıza şık bir görünüm kazandırıyor.

128X64 çözünürlüğe sahip olan ürün birçok renk seçeneğine sahip. İçerisinde driver IC olarak SSD1305Z mevcut ve 6800,8080,I2C,SPI haberleşme ara yüzlerine sahip. Ürün, 3.3V besleme gerilimi ile çalışıyor.



Bulut Ortamında Eplan Cogineer Advanced

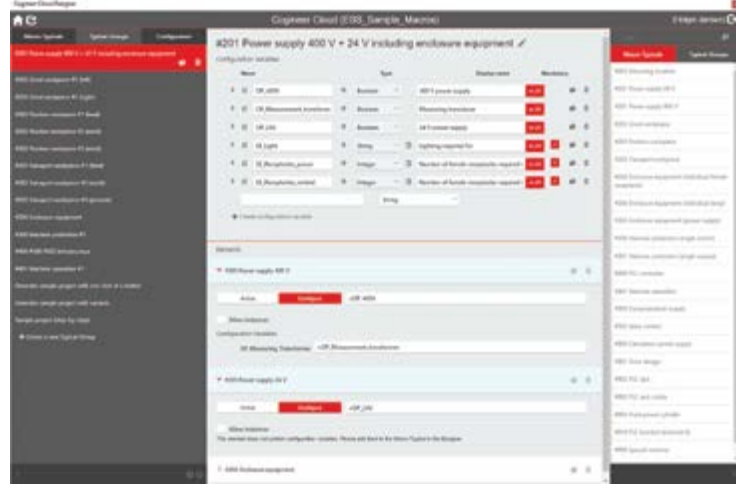
Eplan, Cogineer Advanced ile artık kendi otomasyon yazılımını “Hizmet olarak Yazılım (SaaS)” modeli üzerinden sunacak. Dolayısıyla, Designer ve Project Builder olmak üzere iki işlevsel alan artık farklı lisanslar ile sadece bulut tabanlı çözümler olarak kullanılabilir. Bu sayede veri güvenliği doğal olarak güvence altına alınarak, otomatik şema oluşturmada kullanılan kural setleri ve makroların belirlendiği Designer kullanıcı hakları, yeni Rights Management fonksiyonu ile açık bir şekilde belirlenebilecek.

Eplan Cogineer Advanced, arayüz alanında ve Designer ve Project Builder olmak üzere iki işlevsel alanın ayrı ayrı lisanslanmasıyla örnekleme alanında işlevselliği artırıyor. Bu sebeple, Designer üzerinde oluşturulan modeller, yeni Rights Management özelliği ile yazılıma erişim elde eden kullanıcı grubu tarafından yine sadece Designer üzerinde düzenlenebilecek. Bu sayede, veri güvenliği bakımından çok önemli bir husus karşılanmış oluyor. Diğer bir ilgi çekici özellik ise yeni işletme modeli. 2018 yazının sonlarında piyasaya sürülmesi beklenen Versiyon 2.8 ,tamamen bulut tabanlı bir Hizmet için Yazılım olarak kullanılabilir.

Eplan Cogineer Advanced, XML formatı tabanlı önemli bir arayüze sahip. Tüm değer setleri de dahil olmak üzere, bütün konfigürasyonlar içeri aktarılabilir. Bunun kullanıcılara sunduğu faydalar açık: yazılım süreçlere hızlı bir şekilde entegre edilebilir ve otomatik şema oluşturmak için mevcut veriler kullanılmaya devam ediliyor. Pratikte ise bu ilave zaman tasarrufu ve iki kez veri depolama ve girişinin önüne geçerek kaliteyi güvence altına almak anlamına geliyor.

Dinamik yapılandırma

Eplan Cogineer Advanced ile gelen diğer bir yeni fonksiyon ise tipik elementleri örnekleme imkanıdır. Bir yapılandırma işlemi sırasında kullanıcılar, projenin yapısal özelliklerinde kullanmak istedikleri kısmi işlevleri ve kısmi devreleri dinamik olarak seçebilirler. Kısmi ve tam işlevlerin çoklu kullanımı da desteklenmektedir. Bu tipik elemanların örnekleme, süreç



içerisinde yukarı akış yönünde oluşturulan bir XML verisinin içe aktarılmasıyla da doğrudan kontrol edilebilir. Tipik unsurları örneklemenin en büyük yararı ise bir hedef projenin her bir değişkeni ve yapısı için yüzde yüz bir yapılandırmanın oluşturulması gerekmemesidir. Özellikle bir proje dökümantasyon yapısının genellikle diğerini tutmadığı fabrika mühendisliğinde, bu çok büyük bir avantajdır. Bir yapılandırmanın bölümlerini tekrar kullanabildiklerinde fabrika mühendisleri zamandan bir hayli tasarruf ederler.

Sistem “düşünüyor”

Mantıksal bağımlılıkların ve formüllerin girişi Eplan Cogineer’in tüm versiyonlarında önemli ölçüde basitleştirilecektir. Yeni Formül Asistanı, mantıksal koşulların ve formüllerin - dolayısıyla bir fonksiyon veya fonksiyonel grup için tüm ilişki bilgisinin - daha da kolay bir şekilde ve hepsinden önemlisi hataya mahal vermeden girilebilmesini sağlayacaktır. Yapılandırma değişkenlerinin türüne bağlı olarak, sadece ilgili tür için izin verilen operantlar sunulacaktır.

Bununla birlikte Formül Asistanı, giriş esnasında mevcut tüm değişken isimlerini “canlı” olarak önerir. Bu yüzden de yazılım hataları ortadan kalkar ve proje geliştirme aşamasında tutarlı bir yüksek kalite sağlanmış olur.

IDEM SAFETY GUARDIAN serisi GLS ve GLS-SS Halatlı Switchler



80m'ye kadar olan uzunlukları TEK switch ile düşük maliyetli şekilde korumak için ideal.

Geleneksel mantar kafa E-Stopların aksine, halatlı switchler bağlı olduğu halatın herhangi bir noktasından acil durum komutunu devreye sokabilir.

Halatlı emniyet switchi, bir gergi/tutucu cihazı kullanılarak halatın gerginliğinin tekrar ayarlanması ile çalışma durumuna geri döndürülür. Halatın çekilmesi veya itilmesi emniyet kontaktlarının açılmasına ve konveyörün durmasına neden olur. Sadece mavi reset butonuna basılarak çalışma konumuna geri döndürülebilirler.

GLS Döküm gövde, 60m'ye kadar koruma

GLS tek bir switch ile 60m'ye kadar yada 2 switch ile 80m'ye kadar olan konveyörleri korumak için geliştirilmiş genel hizmet tipi sağlam halatlı switchdir. Sarı renkli döküm gövdesi ve yenilikçi ve şık tasarımı, kolay görülebilir gerginlik ayarlama penceresi, çift yalıtımlı kapak contaları ve LED göstere gibi birçok avantaj sağlar. Geleneksel bir E-Stop gibi ayrıca talep edilebilen opsiyonları da ekstra kablolamaya gerek duymadan kolaylıkla ürüne dahil edilebilir.

Kolay görülebilir iki renkli (Yeşil ON, kırmızı OFF) LED operatörü uzak mesafelerden de switch durumu ile ilgili uyarabilir.

EX-PROFF versiyonları da mevcuttur.

GLS-SS Paslanmaz Çelik, 80m'ye kadar koruma

Oldukça sağlam paslanmaz çelik gövdeli GLS-SS, iki switch ile 100m'ye kadar olan konveyörleri, tek switch ile 80m'ye kadar olan konveyörleri korumak için kullanılabilir. Tüm uygulamalara uygun olarak tasarlanan GLS-SS, yüksek basınca ve yüksek sıcaklıkta kimyasal ve deterjan temizliklerine dayanıklıdır ve kullanıcıya IP69K koruma sağlar.

Geleneksel bir E-Stop gibi ayrıca talep edilebilen opsiyonları da ekstra kablolamaya gerek duymadan kolaylıkla ürüne dahil edilebilir.

Kolay görülebilir iki renkli (Yeşil ON, kırmızı OFF) LED operatörü uzak mesafelerden de switch durumu ile ilgili uyarabilir.

EX-PROFF versiyonları da mevcuttur.

IDEM Patentli Gergi/Tutucu Sistemi

Tüm IDEM Guardian serisi halatlı switchler patentli gergi/tutucu sistemi ile kolay ve hızlı bir şekilde monte edilebilir.

IDEM halat setleri, kurulumu yapan mühendise halat sistemini bağlaması için gereken herşeyi sağlar. Bu setler farklı ölçülerde mevcuttur ve 5m'den 125m'ye (500m makara mevcuttur) kadar olan mesafeleri kapsar. Setlerde QL halat, gergi/tutucu montaj seti, delikli civata ve alyan anahtarı bulunmaktadır. Tüm komponentler ayrı olarak ta satılmaktadır.

Tüm UIC Gerilimleri için Enerji Besleme Test Ünitesi

Bu test ünitesi, (uzunyal hat trenleri, banliyö, metro veya tramvay gibi) demiryolu araçlarında kullanılan statik konvertörler, yardımcı devre besleme üniteleri, akü şarj cihazları, HVAC sistemler gibi birimlerin üretim aşamasındayken testlerinin yapılabilmesi için gereken besleme kaynağını sağlar. Bu gerilimler UIC standardında belirtilen maksimum minimum değerlere ayarlanarak 100 kW'a kadar güç sağlar ve bu gerilimler elde edilir.

- Giriş gerilimi: 3 x 380V 50Hz ile beslenecek.
- Çıkış gücü: 80kW
- Çıkış gerilimleri (UIC 550'de tanımlı tüm gerilimler (fn:22 Hz hariç)).
- Çıkış rıplı faktör en çok %2.2'dir.
- Cihaz AC nominal çıkışların (1kV-1.5kV 50Hz, 1kV 16.67 Hz alt ve üst sınırlarında da (700V-1250V, 900-2050) dahil olmak üzere voltaj THD %10'dan küçüktür. (yük rezistif ve 8 kVA dan büyük). Nominal AC çıkışlarda voltaj THD %4'dan küçüktür. (yük rezistif ve 8 kVA dan büyük).
- Cihaz operatör panel üzerinden otomatik olarak kontrol edilir.
- Çıkış açık çevrim.
- Çıkış gerilim aralığı bir potansiyel metre veya dijital olarak operatör panel üzerinden kontrol edilir.
- Çıkış gerilim ve akımı, frekansı operatör panel üzerinden takip edilir.
- Çıkışın akım, gerilim ve frekans değerleri gibi değerler bir PC yazılımı üzerinden de gösterilir.
- Bu değerler zamana bağlı grafik olarak kayıt altına alınır.

MEDEL TREN KATALOG 2016.indd

Özellikler

- Tam otomatik kontrol



- HMI üzerinden tam otomatik devreye alabilme
- Enerjisiz ekipman test kontrolü
- Manuel ya da otomatik olarak test yapabilme
- Tüm giriş / çıkış için gerilim ve akım bilgilerini görebilme
- Çalışma durum bilgilerini, besleme kaynağı cihazı üzerinden harici panel üzerinden de görebilme
- Besleme kaynağının çıkış gerilimini nominal çıkış için +30% -25% aralıklarında değiştirebilme
- Direkt olarak şebekeden çalıştırabilme (bu modda çıkış gerilimi ayarlanamaz) ya da besleme kaynağı cihazından çalıştırabilme

MEDEL TREN KATALOG 2016.indd

Uyarılar / Alarmlar

- Çalışma sırasında sesli ve görsel uyarı • Besleme var
- Çıkış aktif
- Aşırı akım
- Aşırı gerilim
- Süreli yüksek akım • Yüksek gerilim
- Düşük gerilim

20 İş Gününde Teslimat Taahhüdü: Leroy-Somer'in yeni hızlı teslimat hizmeti



Daima hem piyasa gereksinimlerini hem de müşteri beklentilerini karşılamayı amaçlayan Leroy-Somer en son nesil AC motorlardan oluşan geniş bir ürün yelpazesini kapsayan yeni bir 20 İş Gününde imalat ve teslim hizmeti sunmaktadır. Bu, opsiyonlu alçak ve yüksek güçlü motorlar için halihazırda piyasada mevcut olan en hızlı teslimat çözümlerinden biri olacaktır.

Leroy-Somer'den başka bir kısa sürede teslimat taahhüdü daha

Motorları, servoları, dişli motorları, tahrikleri, opsiyonları ve aksesuarları güvenilir ve hızlı bir şekilde doğrudan stoktan müşterinin tesislerine teslim eden başarılı Garanti Elde Edilebilirlik hizmetine ek olarak, Leroy-Somer şimdi de yeni bir kısa sürede teslimat hizmeti sunmaktadır: 20 İş Gününde İmalat Süresi Taahhüdü (20 WD).

Bir Avrupa sanayi kuruluşu tarafından desteklenen bu yeni lojistik teklif, 20 iş gününde hazırlanabilen IE2 veya IE3 verimlilik seviyesi (verimlilik direktifine tabi

olmayan 0,75 kW altındaki güç çıkışları hariç) ve standart opsiyonlara sahip 0,25 kW'den 450 kW'ye kadar çok çeşitli IMfinity® IP 55 ve IP23 AC motorları kapsamaktadır. Her sipariş hattı için, sipariş miktarı motor şasi boyutuna göre 5 ila 25 arasında olmalıdır.

Yüksek güvenilirlik sunacak şekilde tasarlanmış IMfinity® çeşidi motorlar çoğu endüstriyel talebi karşılayabilir.

Bilyeli rulman, yalıtımlı rulman, boyama sistemi, titreşim sensörü, paslanmaz çelik vida hatta enkoder gibi çoklu seçenekler pek çok kurulumla mükemmel bir şekilde uyarlanabilme imkânı sağlar.

Müşteriler için verilen bir hizmet

Garanti Elde Edilebilirlik hizmetinde olduğu gibi, 20 İş Gününde İmalat ve Teslim Taahhüdü de OEM'ler (Orijinal Ekipman Üreticisi), distribütörler ve son kullanıcılar dahil olmak üzere tüm müşterilere açıktır.

Bu kapsama giren motorların açık ve tam listesine Leroy-Somer web sitesinden ulaşılabilir.

Acil durumda, opsiyonel ekspres taşıma hizmetinin bulunduğu pek çok Avrupa ülkesinde 24 saat sevkiyat yapılabilir.

Son olarak, müşterilerin kendi teslimat sürelerine göre ürün seçimi yapmalarına yardımcı olmak için, güçlü bir çevrimiçi tahrik sistemi seçim aracı olan Leroy-Somer artık bir ürünün 20 İş yapılandırılmasını sağlayacak yeni özelliklere sahiptir. Ayrıca, teknik özellikler ve seçenekler göz önüne alınarak ürün seçimi yapıldığında dinamik teslim süresi göstergesi de gösterilmektedir.

Güçlü ve yalın lojistiğe dayalı bu yeni hizmet, Leroy-Somer'in pek çok ürün çeşidinin kısa sürede teslim edilmesini sağlayarak müşterilerini desteklemekte kararlı olduğunu göstermektedir.

eWon Flexy veri ediniminde MQTT'yi destekliyor



HMS Endüstriyel Ağlar, IIoT ağ geçidi ürünü eWON Flexy'nin (yeni Flexy 205'te dahil olmak üzere tüm yeni modelleriyle) artık ağ trafiği ve cihaz kaynak gereksinimlerini en aza indirmeyi amaçlayan basit ve hafif mesajlaşma protokolü olan Mesaj Kuyruğu Telemetri Taşıma (MQTT) protokolünü de desteklediğini duyurdu.

Öncelikli olarak petrol ve gaz dağıtım firmalarına boru hatlarını kontrol etmelerinde yardımcı olmak için 1999 yılında hayata geçirilen MQTT, Nesnelerin İnterneti'nin (IoT) hızlı yükselişi ve düşük güçlü akıllı cihazlar arasında iletişimi kolaylaştırma ihtiyacından ötürü son zamanlarda büyük bir rağbet görmeye başladı.

MQTT esasen düşük güçlü bütünleşik cihazlara odaklı bir yayın/abonelik protokolüdür. MQTT kaynakların az olduğu düşük güçlü bütünleşik cihaz ortamlarını hedeflemektedir.

MQTT protokolünü eWON Flexy ile birlikte kullanmanın avantajlarından bir tanesi ise operasyonları herhangi

bir duraksama noktasından itibaren veri kayıpları yaşamadan tekrar devam ettirebilme yetisine sahip olmaktır. Bununla birlikte, ağ kesintileri sırasında ağ iletişime tekrar devam edene ve istemci cihaz veriyi okuyana kadar veri ara belleğe alınabilir. Bu sadece veri kaybını önlemekle kalmaz, aynı zamanda müşterilerin bilgi akışını ağ düğümlerine kadar yönetmelerini de sağlar.

Yüksek hacimli verilerin düşük bant genişliği, yüksek gecikme süresi veya güvenilir olmayan ağlar tarafından kısıtlanmış çok sayıda sunucu ve istemciye aktarımını kolaylaştırmak için tasarlanan MQTT, dinamik iletişim ortamları için idealdir. Adından da anlaşılacağı üzere, MQTT protokolünün asıl amacı uzaktan izleme olarak da bilinen telemetridir.

Halihazırda birkaç eWON Flexy kullanıcısı bu protokolün faydalarını görmüş ve kendi projelerine entegre etmeye başlamışlardır. Bunlardan bir tanesi olan W2W Solutions, MQTT kullanarak müşterilerinin transformörlerinin ömrünü nasıl uzattıklarını bizimle paylaşmıştır.

Danfoss'tan sıcak gaz enjeksiyonunu güvenli biçimde kontrol eden yeni bir çözüm

Sıcak gaz defrostu, endüstriyel soğutma sistemlerinde kullanılan çok yaygın ve verimli bir defrost yöntemidir ancak sıcak gazın evaporatörlere enjeksiyonunun dikkatlice kontrol edilmemesi durumundagüvenlik riski oluşturabilir. Danfoss, bu riski en aza indirmek için sıcak gaz enjeksiyonunu güvenli biçimde kontrol eden bir çözüm geliştirdi: ICSH Çift Konumlu Solenoid Valf

ICSH Çift Konumlu Solenoid Valf, sıcak gaz defrostunun softuygulaması konusunda IIAR (International Institute of Ammonia Refrigeration – Uluslararası Amonyaklı Soğutma Enstitüsü) tarafından yayınlanan güvenlik önerilerine uyumlu şekilde tasarlandı. Bu çerçevede valf, tam defrost için %100 akışı açmadan önce, basıncın evaporatörde sorunsuz biçimde toplanması amacıyla kademeli ve süre kontrollü bir açılma sağlıyor. Bu iki adımlı yaklaşım, hidrolik şokları önleyerek soğutma sisteminin güvenliğini artırıyor. Birinci adımdaki soft açılış etkinleştirilmediği sürece; ICSH valf, tanımlanmış yapılandırması sayesinde ikinci adımdaki tam açılışın gerçekleşmesini önüyor.

ICSH Çift Konumlu Solenoid Valf, iki EVM-NC solenoid valf pilotu aracılığıyla ana vanadaki akışı iki adımda açar. İki adım arasındaki gecikme, PLC, kontrol cihazı veya zamanlayıcı ile kontrol edilebilir. EVM-NC birinci adım için harekete geçtiğinde ana vana, tam kapasitesinin yaklaşık %20'si kadar açılır. Önceden tanımlanan bir gecikme süresinin ardından EVM-NC ikinci adım için harekete geçecek ve %100 ana vana kapasiteyle tamamen açılır.

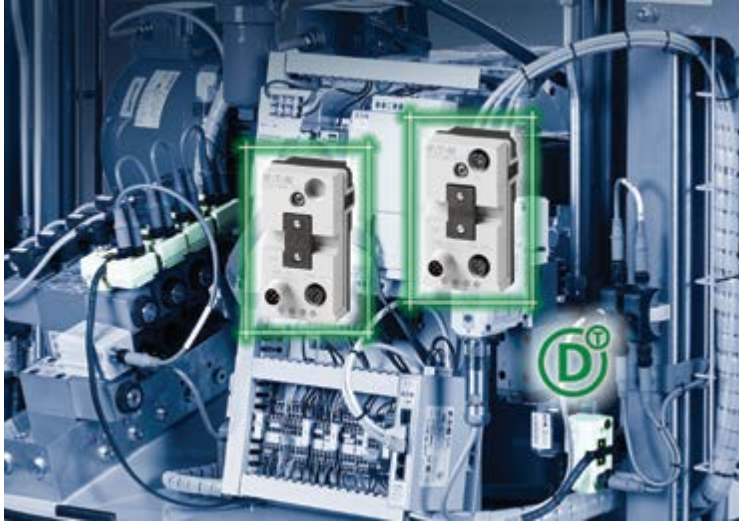
ICV valf istasyonu yapısı baz alınarak tasarlanan ICSH Çift Konumlu Solenoid Valf, ICS ve ICV valf gövdesiyle aynı fonksiyon modülüne sahiptir. Üst kapak ayrıca ICF 50 ve ICF 65 ile uyumludur.

Yeni ICSH valfi, güvenliği artırmak ve soğutma sisteminin genel performansını en iyi hale getirmek için şu özelliklerle donatılmıştır:

- Geliştirilmiş operasyon güvenliği, sıcak gaz hattındaki hidrolik şokları önler.
- Sıcak gaz defrostunun soft uygulanması konusunda en son yayınlanan IIAR güvenlik önerileri ile uyumludur.
- Danfoss ICV valf istasyonunları gibi kurulumu ve üst modellere yükseltilmesi kolaydır.
- Yüksek tasarım esnekliği—ICSH üst kapakları, Danfoss ICS ve ICF büyük valflerle değiştirilebilir.
- Valflerin tek tek veya paralel takılması için gereken kaynak sayısına kıyasla daha az kaynak ihtiyacı sayesinde gaz kaçağı riski daha azdır.
- Ürün seçimi ve hesaplamasını yapan Coolselector®2 programı ile kolay sistem tasarımı yapılır.
- Kompakt tasarımı yerden tasarruf sağlar.



Hidrolik Valfler Smartwire-DT'ye Bağlanıyor



Enerji yönetim şirketi Eaton makine üreticilerine ve sistem kurucularına hidrolik valfleri akıllı kablolarla ve SmartWire-DT iletişim sistemlerine bağlama imkanı sunuyor.

Dikkate değer ölçüde daha basit planlama, proje yönetimi, kablolama, devreye alma ve sistem bakımını içeren SmartWire DT felsefesiyle ilişkili avantajlar artık elektro hidrolik uygulamalara da sistematik olarak yansıtılıyor. Azımsanamayacak sayıda cihaz SmartWire DT'ye bağlanabiliyor. Bu cihazlar kontrol panelinin içindeki kumanda cihazlarını, kontaktörleri ve motor koruma şalterlerini, sigorta izleme modüllerini, yumuşak yolvericileri, hız ayarlı yolvericileri, frekans eviricilerini, sigortalı şalter ayırıcılarını ve devre kesicileri içeriyor. Kontrol panelinin dışında T- konektörleri veya siyah modüller sensörlerin veya aktuatörlerin kurulumunu basitleştirmek için kullanılıyor.

Bu ürün grubu, hali hazırda DIN-A valf konektörlü hidrolik valflerin doğrudan kontrol edilmesine imkan

veren yeni ara yüz modüllerini de içerecek şekilde genişletiliyor. SmartWire DT iletişim sistemlerine bağlantı M12 konektörlü 5 kutuplu kablolarla yapılıyor. İki modülle tek solenoidli veya iki solenoidli valfleri kontrol edebilmek mümkün.

24 volt ve 1.6 ampere kadar olan solenoidler bu şekilde kontrol edilebiliyor. Bundan öncesinde ise, PLC'nin pahalı dijital çıkış modülleriyle donatılması veya entegre amfilere sahip valf konektörlerinin kullanılması gerekiyordu.

SmartWire DT bunlara olan ihtiyacı artık ortadan kaldırdı. Dahası, eğer basınç şalterleri veya ikmal sensörleri gibi ek sensörleri bağlamak için IP67 kullanılıyorsa, I/O modüllerine artık ihtiyaç kalmayacak bu da hem kontrol panelinin boyutunu hem de gerekli olan kontrol kablosunun miktarını önemli ölçüde azaltacak. Yeni modüllerin çıkışları ayrı bir ASI güç kablosu yoluyla besleniyor. (siyah 16 A) Yeni modüller aşırı yüke veya kısa devreye karşı korumalı. Aşırı yük veya kısa devre durumundaki tanılayıcı mesajlara ek olarak, ağ, güç kaynağının durumunu da izliyor.

Modüller 25 °C ve 70 °C arasındaki sıcaklıklarda kullanılabilir. Eaton, kurulu SWD- Assist yazılımıyla SmartWire DT ağlarının planlanmasını veya devreye alınmasını destekliyor. Konfigürasyon aracı yoluyla, kullanıcılar bir kaç basit tıklamayla gerekli tüm sistem bileşenlerini seçebiliyor.

Bu yazılım aynı zamanda bunun sonucundaki konfigürasyonun uygunluğunu da kontrol edebilmeyi kolaylaştırıyor. Bu işleme dahil olan tüm SmartWire DT modülleri ağ geçitlerinin tanılayıcı ara yüzleri yoluyla etkinleştirilebildiği için, kurulu ağ PLC'ye bağlanmadan önce dahi kolayca devreye alınabiliyor.

Schneider Electric HyperPod™ Veri Merkezi Sistemi, DCS Yılın Veri Merkezi Yenilikçiliği Ödülünü Kazandı



Schneider Electric HyperPod™ Veri Merkezi Sistemi, DCS Ödülleri 2018'de Yılın Veri Merkezi Yenilikçiliği ödülüne layık görüldü.

HyperPod™, veri merkezi pazarında bulunan tek IT-Pod Çerçeve çözümü olarak veri merkezi uygulama sürelerini %21'e kadar hızlandırıyor. Ayrıca esnek yapılandırması mevcut kabin türlerini destekliyor ve sermaye harcamalarını %15'e kadar azaltıyor.

Enerji yönetimi ve otomasyonda dünya çapında uzman olan Schneider Electric, DCS Ödülleri 2018'de 'Yılın Veri Merkezi Yenilikçiliği' ödülünü kazandı. Halk oyuyla belirlenen ödül, şirketin yenilikçi ve lider teknolojiler geliştirme anlamında başarısını bir kez daha kanıtladı.

Schneider Electric'in Veri Merkezleri için EcoStruxure™ mimarisinin™ bir parçası olan HyperPod™, 8 ilâ 12 kabin arasında kurulumlara uygun esnek kapasiteye göre tasarlanmış hazır bir veri merkezi sistemi.

Benzersiz bir şekilde Hyperpod'un yenilikçi tasarımı, tüm kabin türlerini destekliyor. Entegre güç, soğutma, kablo bağlantıları ve yazılım yönetimiyle pod mimarisi, aktif cihaz kurulumu önceden yapılmış kabinlerinin yerlerine kolayca entegre edilmesini sağlıyor ve klasik IT uygulamalarıyla karşılaşılan zorlukları ve kurulum süresini önemli ölçüde azaltıyor.

Ödülü Schneider Electric adına alan Bulut ve Servis Sağlayıcıları Sunucu Barındırma ve Telco Segmenti Direktörü Matthew Baynes; "Bu ödülü kabul etmekten dolayı onur duyuyorum. Şirketimiz için temel ve kilit odak noktası, Her Seviyede Yenilikçiliği geliştirmektir.

Dağıtım sürelerini %21'e kadar hızlandıran ve sermaye harcamalarında %15'e varan oranlarda tasarruf sağlayan HyperPod, günümüzün veri merkezleri, özellikle de kapasitelerini hızla artırmak isteyen hiper ölçekli ve sunucu barındırma veri merkezi sağlayıcıları için son derece idealdir" şeklinde konuştu.

Veri Merkezleri için EcoStruxure, müşterileri için güvenlik, güvenilirlik, verimlilik, sürdürülebilirlik ve bağlanabilirlik açısından yüksek değer sunan, IoT özellikli, açık ve birlikte çalışmaya uygun Schneider Electric EcoStruxure sistem mimarisinin bir parçasıdır.

Bağlantılı Ürünlerden Ayrıt Kontrolüne ve Uygulamalara, Analitiklere ve Hizmetlere kadar Her Seviyede Yenilikçilik sunmak için IoT, mobilite, algılama, bulut, analitikler ve siber güvenlik alanlarındaki teknolojilerden faydalanır.

Güney Afrika'da Yeni Satış Şirketi



Turck ve Banner Engineering, Güney Afrika'daki eski satış ortakları RET Otomasyon ve Kontrol'ü devraldı.

Turck ve Banner Engineering, uzun süreli satış ortağı olan RET Automation Controls'i satın alarak Güney Afrika'da yeni bir ortak girişim kurdu. Yeni satış şirketinin adı, RET Automation Controls'ten Turck Banner South Africa'ya değiştirilecek ve daha önceki RET hissedarları olan Brandon Topham ve Garth Cubitt tarafından yönetilecek. Mevcut 14 RET çalışanı, satış ortaklarıyla uzmanlıklarını paylaşmak ve destek vermek için yeni organizasyonda da kalacaklar.

"Şimdi Güney Afrika'daki müşterilerimizle kendi iş-tirakımızla ilgilenebileceğimiz ve uzun süreli satış ortağımız RET'in tecrübe ve bilgi birikiminden yararlanabileceğimiz için mutluyuz" diyor Turck Genel Müdürü Christian Wolf. "Singapur ve Malezya'dan

sonra Güney Afrika, geçen yıl içinde stratejik ortağı-mız olan Banner Engineering ile kurduğumuz üçüncü şirkettir."

Banner Engineering'deki global satışlardan sorumlu başkan yardımcısı Bob Schlicksup, "Güney Afrika'daki ortak girişim, son yıllarda dinamik uluslararasılaşma sürecimizin mantıklı bir devamıdır" diye ekliyor. "Şimdi Afrika kıtasına ilk adımı attık ve Turck ile birlikte başarı hikayemizde yeni bir bölüm açabileceğimiz için çok mutluyuz."

Güney Afrika, Malezya ve Singapur'daki yeni şirketler, iki şirketin ilk ortak girişimi değil. Turck ve Banner, İngiltere, Fransa ve İtalya'daki ortak girişimlerle Avrupa'da çok başarılı bir şekilde çalışıyor. Diğer birçok bölgede, Turck, Banner Engineering'in tüm ürün portföyü için satış ortağıdır.

Ermaksan'dan üniversite-sanayi iş birliğine örnek hamle



- 'Yenilikçi teknolojiler' sloganıyla, fizik tabanlı bilime dayalı teknoloji üretimine odaklanan Ermaksan, Gazi Üniversitesi ile önemli bir iş birliği protokolüne imza attı.
- TÜBİTAK 1004 programı kapsamında yapılan protokolde; alanında yetkin personel yetiştirilmesi, cihazların teknik gelişimi ve AR-GE alanında ortak projeler geliştirilmesi gibi pek çok önemli detay yer aldı. Ayrıca, yapılan anlaşma ile Ermaksan ve Gazi Üniversitesi laboratuvarı altyapılarının, 'ortak altyapı' olarak kullanımı da taraflarca imzalandı. İş birliğinin protokol töreni de Ermaksan ev sahipliğinde yapıldı.

Bursa, 15.08.2018 - 'Yenilikçi teknolojiler' sloganıyla, fizik tabanlı bilime dayalı teknoloji üretimine odaklanan Ermaksan, Türkiye ve dünya ölçeğindeki saygın üniversitelerle gerçekleştirdiği iş birliği

çalışmalarına yeni bir halka daha ekledi.

Türkiye'nin ilk yerli lazer çipini, ilk lineer motorlu lazer kesim makinesini, Türkiye'nin ilk %100 yerli lazer rezonatörünü (lazer ışın kaynağı), ilk kayışlı servo abkant presini ve ilk 3D metal eklemeli imalat tezgâhını üretme başarısı gösteren Ermaksan, büyük önem verdiği üniversite-sanayi iş birliği kapsamında Gazi Üniversitesi ile önemli bir protokole imza attı.

Ermaksan ile Gazi Üniversitesi arasında yapılan iş birliği protokolü ile birlikte iki kurum, ülkemize katma değer sağlayacak yeni teknolojilerin birlikte üretilip geliştirilmesi konusunda, dirsek temasında bulunacak.

Ermaksan ev sahipliğinde yapılan protokol törenine; Ermaksan

ENDÜSTRİ OTOMASYON



Yönetim Kurulu Başkanı Erol Özkayan, Ermaksan Yönetim Kurulu Başkan Vekili ve Genel Müdürü Ahmet Özkayan, Gazi Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. İbrahim Uslan, Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Nizami Aktürk, Prof. Dr. Rahmi Ünal, Prof. Dr. Metin U. Salamcı ve Doç. Dr. Yusuf Usta katıldı.

Pek çok detayı kapsıyor

TÜBİTAK 1004 programı kapsamında yapılan protokole; alanında yetkin personel yetiştirilmesi, cihazların teknik gelişimi ve AR-GE alanında ortak projeler geliştirilmesi gibi pek çok önemli detay yer aldı.

Ayrıca, yapılan anlaşma ile Ermaksan ve Gazi Üniversitesi laboratuvarı altyapılarının, 'ortak altyapı' olarak kullanımı da taraflarca imzalandı.

Rektör Uslan AR-GE Merkezini gezdi

Protokol törenin ardından, Ermaksan Yönetim Kurulu Başkan Vekili ve Genel Müdürü Ahmet Özkayan, Rektör Uslan ve beraberindeki heyete, tamamen yerli mühendislerin görev yaptığı ve ileri teknolojinin geliştirildiği Optoelektronik AR-GE Merkezi'ni gezdirerek, yapılan çalışmalarla ilgili kendilerine bilgiler verdi.

Güçlü olmak için teknoloji geliştirmeye mecburuz

Rektör Uslan ve beraberindeki heyeti Ermaksan bünyesinde ağırlamaktan ve Gazi Üniversitesi ile yapılan iş birliğinden duyduğu memnuniyeti ifade eden Ermaksan Yönetim Kurulu Başkan Vekili ve Genel Müdürü Ahmet Özkayan, şirket olarak yeni teknolojiler geliştirmeye devam edeceklerini belirterek, bu konuda üniversite-sanayi iş birliğinin de çok önemli olduğunu söyledi. Teknolojiye yatırım yapmayan ülkelerin geride kaldığını kaydeden Özkayan, "Güçlü olmak için teknolojiye yatırım yapmaya mecburuz" dedi.

Ermaksan ülkemize büyük değer katıyor

Ermaksan'ın yapmış olduğu çalışmalarını yakından takip ettiğini belirterek, tamamen yerli ve milli bir anlayışa yapılan bu çalışmaların ülkemizin kalkınma hedefleri açısından da son derece önemli olduğunun altını çizen Gazi Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. İbrahim Uslan da sektörde pek çok ilke imza atan Ermaksan'ın yaptığı çalışmaların gurur verici olduğunu söyledi.

Yapılan iş birliğinin hayırlı olmasını dileyen Uslan, hep birlikte omuz omuza vererek Türkiye'yi daha güçlü bir şekilde geleceğe taşımak istediklerini de sözlerine ekledi.

HMS Endüstriyel Ağlar, Alman şirket Beck IPC GmbH'yi bünyesine kattı



HMS Endüstriyel Ağlar, Almanya'nın Wetzlar şehrinde yer alan Beck IPC GmbH şirketinin tüm hislerini satın aldı. Beck IPC, Nesnelerin Endüstriyel İnterneti (IIoT) çözümleri de dahil olmak üzere bütünlük kontrol ve endüstriyel M2M iletişimde lider bir teknoloji ve çözüm sağlayıcısıdır.

IPC@CHIP® temel teknolojisi, Beck IPC'nin endüstriyel OEM'ler için sunduğu ürün grubunun temelini oluşturmaktadır. IPC@CHIP® ile Beck, bir çipin form faktöründe kompakt bütünlük programlanabilir bir platform çözümü sunmaktadır.

Bütünlük IIoT uygulamaları için özel olarak geliştirilen IPC@CHIP®, PLC veya iletişim kontrolörü, ya da her ikisinin kombinasyonu şeklinde kullanılarak OEM'lerin daha az geliştirme uğraşı ve hızlı pazara sürüm süresiyle IIoT çözümleri üretmesine olanak tanır.

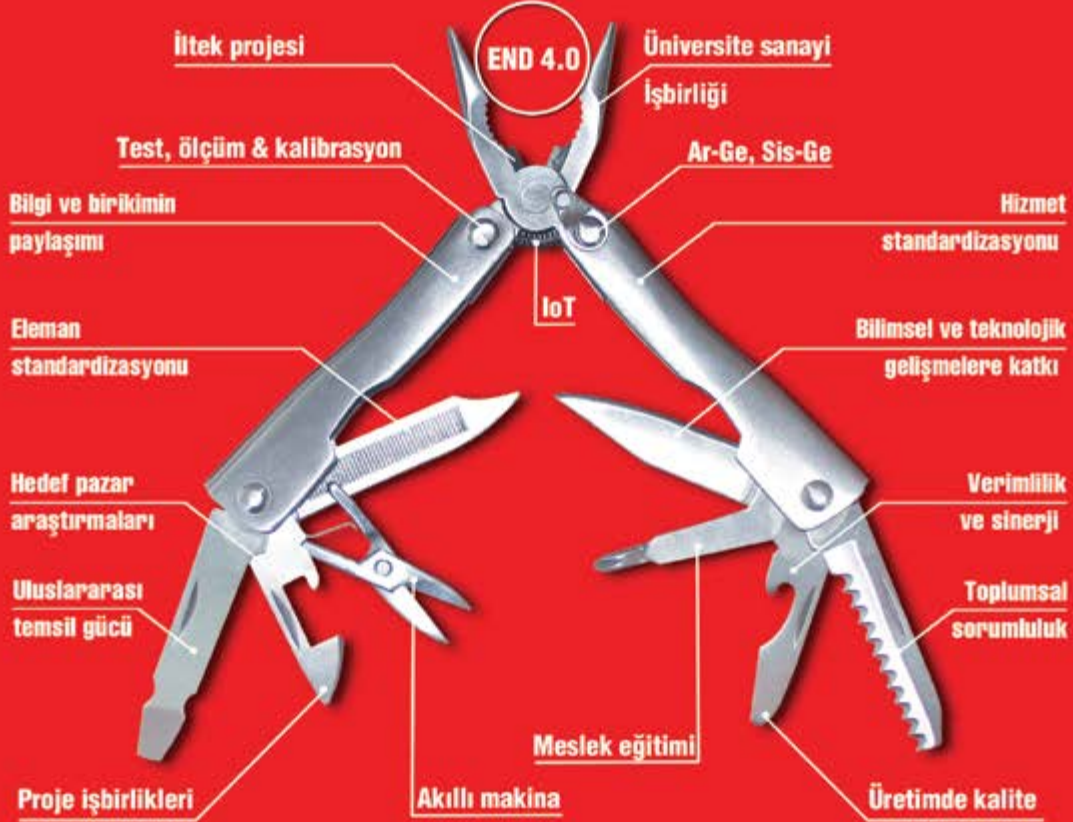
Beck IPC'nin portföyü arasında kapsamlı com.tom® ağ geçici serisi ve ilişkili bulut portalı da yer almaktadır. com.tom® ağ geçidi, fabrika ve süreç otomasyonunu hedefleyerek, IIoT uygulamaları için kapsamlı endüstriyel networking ve Edge ağ geçitleri oluşturur. Bulut portalı, com.tom® bulut aracısının konfigürasyon ve güvenlik yaklaşımları da dahil olmak üzere tüm gelen ve giden veriyi yönettiği bir endüstriyel IIoT uygulamasının kolaylıkla kurulmasını sağlamak için gereken tüm elementleri sunmaktadır.

“Beck IPC'nin özellikle de bütünlük IIoT konusunda sahip olduğu bilgi, donanım ve yazılım ürünleri, HMS'nin IIoT'ye ilişkin stratejisini de geliştirmek için önemli yapı taşlarıdır” diyor HMS Endüstriyel Ağlar CEO'su Staffan Dahlström. “Beck IPC'nin ürün ve servis portföyü bizim halihazırda var olan Anybus®, IXXAT® and eWON® çözümlerimizi tamamlıyor ve bizim endüstriyel uygulamadaki lider iletişim tedarikçisi olma ünvanımızı daha da geliştiriyor.”

“HMS'ye katıldığımız için çok heyecanlıyız. Bizim de tamamlayıcı teknolojilerimiz sayesinde, IIoT kapsamında çok ilgi çekici çözümler sunabileceğiz. HMS'nin dünya çapında yaygın satış organizasyonu da kürel bir market erişimi sunacaktır” diyor Beck IPC GmbH Müdürü Thomas Schumacher.

Finansal açıdan, Beck IPC GmbH'nin 2018 yılı içerisinde 6-7 milyon Euro değerinde net satış elde etmesi bekleniyor, ki bu da HMS'nin satışlara bağlı büyümesine eklenecek.

Üründe kalite ve Üretimde verimlilik için Güç birliği



14.yıl

en²⁰⁰⁴sad

ENDÜSTRİYEL OTOMASYON
SANAYİCİLERİ DERNEĞİ
"Türk endüstrisinin itici gücü"



- info@enosad.org.tr
- www.enosad.org.tr
- Tel.: +90 (216) 469 46 96 (Pbx)
- Fax: +90 (216) 469 46 98

BRITISH STEEL, FİLMAŞIN ÜRETİMİNİ GELİŞTİRMEK İÇİN 50 MİLYON POUND YATIRIM YAPTIĞINI DUYURDU



ENDÜSTRİ OTOMASYON

British Steel bugün filmaşın üretimini geliştirmeye ayırdığı 50 milyon pound (56 milyon Euro) ile son on yıllık süreçte üretim operasyonlarına yaptığı en büyük yatırımı duyurdu.

Söz konusu yatırım, İngiltere'nin Scunthorpe kentindeki genel merkezde üretilen filmaşın kalitesini ve çeşitliliğini önemli ölçüde artıracak ve şirketin mevcut pazarlarda büyümesine ve İngiltere'nin içinde ve dışında yeni pazarlara adım atmasına olanak sağlayacak.

Yeni tesis, daha sıkı toleranslarla birlikte daha geniş boyut aralıklarında üretime (28 mm'ye kadar) yüzey koşullarında ve mikro yapısal özelliklerde iyileştirmelere olanak tanıyacak.

British Steel'in ilk üç yıl boyunca sermaye projesine yaptığı 120 milyon pounda ek olan bu yatırım, aynı zamanda Hollanda merkezli yüksek kaliteli filmaşın üreticisi FNsteel şirketi satın alındıktan sekiz ay sonra gerçekleştirildi.

British Steel Genel Müdür Yardımcısı Paul Martin konuya ilişkin şunları aktardı: "Bu işimizin geleceğine yönelik büyük bir yatırım olmakla birlikte, müşterilere daha yüksek teknik özelliklere sahip bir çelik ve çok daha çeşitli ve yüksek kaliteli ürün yelpazesi sunma kararlılığımızı destekler nitelikte.

"Bu sadece iç pazara hizmet verme kabiliyetimizi arttırmakla kalmayacak, aynı zamanda daha rekabetçi bir ihracatçı olmamızı ve British Steel'in şirket stratejimiz doğrultusunda büyümesini hızlandıracaktır."

Yatırım, Primetals tarafından şu anki fabrikada tasarlanan ve kurulan yeni bir modern filmaşın hattı yaratacak. Çalışmanın bu yaza başlaması planlanıyor. Yeni operasyon ise 2019 sonbaharında devreye alınacak.

Yeni laboratuvarlar açıldı ve bu sayede fabrikanın dünya standartlarında test tesislerine sahip olması sağlanıyor. 300 kişi istihdam eden mevcut filmaşın

tesisi, kurulum boyunca normal şekilde çalışmaya devam edecek.

Paul ayrıca şunları söyledi: "Bu fabrika iyileştirmesi British Steel şirketinin kalite, yenilik ve ürün geliştirme ile yan yana anılmaya devam etmesini sağlayacaktır. Filmaşın faaliyetimizin sipariş defteri giderek daha da kabarıyor ve bu yatırım sayesinde özellikle otomotiv sektöründeki müşterilerin talebi olan daha düşük toleranslar ve iyileştirilmiş yüzey kalitelerini garanti ederek ürün geliştirebileceğiz."

"Buna benzer yatırımlar yapmaya devam ederek ve Fnsteel gibi tamamlayıcı işletmeleri bünyemize katarak tüm dünyada çok daha fazla işletmenin çelik tedarikçisi olmayı amaçlıyoruz."

British Steel filmaşın lastik teli, yatak yayı, petrol kulesi demirlemesi ve köprü kablolama da dahil olmak üzere binlerce farklı uygulamada kullanılıyor. Bunun yanı sıra ataç, somun ve civata, araba yayları ve şampanya mantarlarının etrafındaki küçük tel kafeslerde de kullanılmaktadır.

British Steel Filmaşından Sorumlu Müdür Richard Sims konuyla ilgili şunları paylaştı: "Bizim filmaşınlarımız, insanların işe gittiği arabalarından veya otobüslerden, gece uydukları yatağa kadar pek çok kullanım alanıyla onların günlük yaşantılarında büyük bir rol oynuyor.

Halihazırda en geniş kullanımlı ürünlerden bir tanesi ve bu yüzden bu yatırım sadece müşterilerimize değil aynı zamanda milyonlarca son kullanıcıya da önemli iyileştirmeler sağlayacaktır.

Yetenekleri ve müşteri memnuniyetine olan adanmışlıkları sayesinde bizlere böylesine bir güven ortamında yatırım yapmamıza olanak sağlayan çalışanlarımız için de bugün çok önemli. Birlikte yeni bir üretim hattı oluşturmak ve bu yatırımın bize sunduğu yeni marketlere girmek için sabırsızlanıyoruz. "

SİBER SALDIRGANLAR HASTA KAYITLARININ PEŞİNDE

HASTANELER VERİLERİMİZİ KORUYABİLİYOR MU?

VERİ SIZINTILARINDAN

EN ÇOK SAĞLIK SEKTÖRÜ ZARAR GÖRÜYOR



Güncel bir araştırma, sağlık sektörünün son sekiz yıldır veri sızıntılarından en çok zarara uğrayan sektör olduğunu ortaya koyuyor. Kaybolan ya da çalınan her bir veri, sağlık sektöründeki şirketlere diğer sektörlerle oranla yaklaşık üç kat daha fazla maddi zarar veriyor. Dünyada 500 milyondan fazla kullanıcıyı koruyan Bitdefender Antivirüs, veri sızıntısı ihtimalini ciddiye almamanın sağlık sektöründeki şirketler için oldukça tehlikeli sonuçlar yarattığının altını çiziyor.

Ponemon Institute tarafından gerçekleştirilen Veri Sızıntısı Maliyeti Araştırması, sağlık sektörünün sekizinci kez veri sızıntılarından en çok etkilenen sektör olduğunu açığa çıkarıyor. Araştırmaya göre ele geçirilen bir hassas verinin şirketlere maliyeti bu yıl %4,8 oranında artışla ortalama 148 dolara ulaşmışken, bu rakam sağlık sektöründe 408 doları buluyor. Dünyada 500 milyondan fazla kullanıcıyı koruyan Bit-

defender Antivirüs, siber güvenliği önemsemedikleri takdirde sağlık sektöründeki şirketlerin büyük tehlike altında olduklarını belirtirken, hasta kayıtlarını ele geçiren siber saldırganların ciddi zararlar verdiğini vurguluyor.

Veri Sızıntısı Ortalama 265 Gün Sonra Fark Ediliyor

Sağlık sektörünü saldırı hedefi haline getirerek hasta kayıtlarını ele geçiren hackerler, bu kişisel verilerle medikal cihaz ya da ilaç almak adına sahte kimlik oluşturuyor, sigorta şirketlerinden taleplerde bulunuyor, banka hesaplarına ulaşarak maddi zarara yol açıyor ya da derin internette satışa çıkarıyor. Ponemon Institute'nin araştırması, veri sızıntılarından kaynaklanan en yüksek müşteri kayıp oranının sağlık sektörüne ait olduğunu gözler önüne seriyor.

Konu sağlık olduğu için oldukça yüksek beklentilere sahip olan müşterilerin de etkisiyle, her 50 milyon çalınmış kayıt ortalama 118 milyon dolar iş kaybı oluşturuyor. Üstelik sorunu fark edip kontrol altına almak küçük kapsamlı veri sızıntılarında ortalama 265 gün, büyük veri sızıntılarında ise 365 gün sürüyor. IBM'nin hazırladığı bir başka araştırmaya göre ise Amerikalıların %75'i, hackerler için kolay hedef olabileceğini düşündükleri şirketlerle çalışmayacağını belirtiyor.

Şirketler Hem Kendilerini Hem Hastalarını Riske Atıyor

Bir an önce güçlü bir güvenlik programı oluşturup uygulamayan şirketlerin kendilerini ve hastalarını



tehlikeye attığını belirten Bitdefender Antivirüs'e göre, şirket çalışanlarının güncel siber tehditler ve bu tehditlere karşı güvenlik kuralları ile ilgili eğitilmesi gerekiyor.

Ayrıca kimin, hangi hasta kaydına ne zaman eriştiğini denetleyerek sadece yetki verilen çalışanların bu özel bilgilere ulaşabildiğinden emin olunması konusunda şirketleri uyararak Bitdefender Antivirüs, kontrolü kolaylaştırmak için elektronik sağlık kaydı uygulamaları gibi yazılımlarından faydalanılabileceğini hatırlatıyor.

Şifrelemedikleri takdirde, verilere erişilse bile hasar oluşturulamayacağını paylaşarak Bitdefender Antivirüs, şirketin özel ihtiyaçları ile çalışma şekline uygun bir şifreleme metodunun uygulanmasını ve verilerin bulut tabanlı yedeklenmesini öneriyor.

Düzenli Olarak Güncellenmeyen Medikal Cihazlar Sorun Yaratıyor

Şirketlerde kullanılan cihazların, kullanıcıların güvenliğini sağlayacak güncel yazılımlarla kullanılması gerektiğini hatırlatan Bitdefender Antivirüs, verileri koruyacak yeni jenerasyon bir güvenlik duvarına ya da kötü niyetli yazılımları tespit eden diğer teknolojilere yatırım yapmanın da güvenliğini destekleyeceğini belirtiyor. Bilgisayar, tablet ve mobil cihazlar gibi ilk aklı gelenler dışında, tıbbi cihazların da güvenlik açısından sorun yaratmayacağına dikkat edilmesi gerekiyor. Güvenlik zafiyeti içermemesi için medikal cihaz güncellemelerinin düzenli olarak yapılması gerektiğini belirten Bitdefender Antivirüs, MRI cihazı gibi uzun zamandır güncellenmeyen bir işletim sistemine sahip olabilecek cihazlardaki güvenlik açıklarının diğer sistemlere de yayılmasıyla büyük problemlerin ortaya çıkacağını altını çiziyor.

“WIN EURASIA” 2019 ile Türkiye Sanayisi Devler Ligine Çıkacak



Dünyanın en büyük 6 sanayi fuarını, Endüstri 4.0 konseptiyle tek çatı altında buluşturan WIN EURASIA “Geleceğin Parçası Ol” sloganıyla 14 – 17 Mart 2019’da İstanbul’da yine tüm dünya devlerini biraraya getirmeye hazırlanıyor.

Geçtiğimiz Mart ayında, 22 ülkeden 1.800’ün üzerinde katılımcı ve 146 ülkeden 75.368 ziyaretçiyi ağırlayan WIN EURASIA fuarı, 2019 yılında da ABD’den Rusya’ya, Japonya’dan Güney Afrika’ya kadar dünyanın önde gelen sanayi devlerini İstanbul’da buluşturmaya hazırlanıyor. Türkiye’nin dış ticaret açığının azalması yönünde önemli adımlar atıldığına dikkat çeken Hannover Fairs Turkey Fuarı Genel Müdürü Alexander Kühnel, uluslararası pazara açılma yönünde WIN EURASIA’nın önemli bir vitrin olduğunu kaydetti.

Dünyanın en büyük fuar organizatörlerinden , Deutsche Messe’nin İstanbul’da düzenlediği Uluslararası “WIN Eurasia”

Fuarı’nın 26.’sı 14 – 17 Mart 2019’da gerçekleştirilecek. Sac işlemeden metal şekillendirme teknolojilerine; otomasyon hizmetlerinden elektrik ve elektronik ekipmanlara; hidrolik ve pnömatik hizmetlerden tesis içi lojistiğe kadar geleceğin fabrikaları için ihtiyaç duyulan tüm eko-sistem, 360 derece imalat sanayii, Endüstri 4.0 konsepti altında, “WIN EURASIA” 2019 fuarında yer alacak. Her yıl dünyanın en büyük sanayi şirketlerini biraraya getiren ve 6 büyük Sanayi Fuarını tek çatı altında buluşturan WIN EURASIA fuarının bu yılki konsepti ise “Geleceğin Parçası Ol!”.

Geleceğin Fabrikaları için Tüm Eko Sistem 14 – 17 Mart “WIN Eurasia” 2019’da!

WIN EURASIA 2019 ile ihracat artışının yanında, yurtiçi ziyaretçilere yönelik ürün tanıtımlarıyla ithalatı azaltmayı da hedeflediklerini vurgulayan Hannover Fairs Turkey Fuarı Genel



Müdürü Alexander Kühnel şunları ifade etti:

“Dünya ticaretindeki değişim dalgası, ihracatçıları uluslararası ihtisas fuarlarında yeni müşteri arayışı konusunda tetikliyor. WIN EURASIA’da ABD ve AB ülkeleri başta olmak üzere CIS ülkelerinden Afrika’ya kadar geniş bir katılımla Türkiye’nin sanayicilerinin ihracatını arttıracığı önemli bir platform sunuyoruz. Uluslararası 26.”WIN EURASIA” Fuarı, 2019 yılında da 360 derece imalat sanayinin dijital dönüşümde belirleyici platformu olmaya devam edecek.

Gerek katılımcıların gerekse ziyaretçilerin sektöre dair tüm bileşenleri tek çatı altında bulmasına olanak sağlayan, Uluslararası “WIN Eurasia” Fuarı, yarattığı katmadeğerli iş bağlantılarının yanı sıra, “Endüstri 4.0 Festival Alanı” başta olmak üzere, sektöre dair fuar bünyesinde yer alan Özel Alanlar konsepti ile de sadece Türkiye’den değil, dünya genelinden İmalat sanayii devlerinin ajandalarında şimdiden ziyaret edilecek fuarlar listesinin başında yer alıyor.

WIN EURASIA Fuarı’nın barındırdığı birçok özelliğin yanı sıra, yerli ürün kullanımını destekleyen özel etkinlikler ve B2B ikili iş

görüşmeleri organize ediyoruz. Her yıl bünyesine inovatif yenilikleri ekleyen WIN EURASIA’nın 2019 yılında Türkiye sanayisine daha fazla katma değer sağlayacağına inancımız sonsuz. Tüm çalışmalarımızı bu amaç doğrultusunda şekillendiriyoruz”.

Dijital Dönüşüm Sürecinin Geleceği “WIN Eurasia” ile Hız Kazanmaya Devam Ediyor!

Geçtiğimiz Mart, WIN Eurasia bünyesinde ilki gerçekleştirilen “Endüstri 4.0” Festival Alanı, 14 – 17 Mart “WIN EURASIA” 2019’da yeni döneme damgasını vuracak etkinliklerle yer alacak. WIN Eurasia Fuarı bünyesinde yer alan, Endüstri 4.0 Festival Alanı ile yerli ve yabancı firmalar, sanayinin yeniden şekillenmesine yön veren, son teknoloji ürün ve hizmetlerini İstanbul’da tanıtmaya fırsat bulacak. Uluslararası firmaların; robot, otomasyon teknolojisi, IT çözümleri ve yazılımların yanı sıra network platformlarının da sergileneceği WIN EURASIA, dünya sanayi devlerinin son teknolojilerini göstermek için yarışacağı bir vitrin olma özelliğine sahip. İmalat sanayine 360 derece bakış açısı sağlamayı amaçlayan fuar katılımcılarına otomasyon, dijitalleşme, nesnelerin interneti, artırılmış gerçeklik gibi teknolojik gelişmeleri de yakından deneyimleme fırsatı sunacak.

Mitsubishi Electric sürdürülebilir dünya için Dünya Tasarruf Günü'nde enerji tasarrufuna dikkat çekti

Yeşil binalar ve fabrikalar için enerji verimli teknolojiler



Toplumların yaşam kalitesini artırmak ve sürdürülebilir dünya hedefine katkı sağlamak için ileri teknoloji çözümler geliştiren Mitsubishi Electric, yüksek enerji tasarrufuna sahip ürünleriyle Türkiye'de çevre dostu binalar, fabrikalar ve alt yapı projelerinin iklimlendirme, otomasyon, asansör, yürüyen merdiven ve görsel veri sistemleri için iddialı bir çözüm ortağı olarak dikkat çekiyor.

31 Ekim Dünya Tasarruf Günü kapsamında açıklamalarda bulunan Mitsubishi Electric Türkiye Başkanı Şevket Saraçoğlu, enerji tasarrufuna yönelik yeni nesil teknolojiler geliştirmeye devam ederek markanın

100. yıldönümü olan 2021 yılına kadar ürün kullanımından ve üretimden kaynaklanan karbondioksit salımını yüzde 30'a varan oranda azaltmayı hedeflediklerini belirtti. Markanın 2018 yılı Çevre Raporu sonuçlarına değinen Saraçoğlu, Mitsubishi Electric üretim tesislerinin yenilenmesi ve Nesnelerin İnterneti (IoT) teknolojilerinin benimsenmesiyle üretimde verimliliğin artırılması sonucunda enerjiden kaynaklanan CO2 miktarının 24 bin ton azaltıldığını söyledi.

Gelecek nesillerin azalan enerji kaynakları ve küresel iklim değişikliğinden en az ölçüde etkilenmeleri için

ENDÜSTRİ OTOMASYON

çevreyi korumaya yönelik önlemler ve doğal kaynakların tasarruflu bir şekilde kullanılması gün geçtikte daha fazla önem kazanıyor. İleri teknolojisini dünya genelinde toplumların yaşam kalitesini artırmak ve gelecek nesillere sürdürülebilir bir dünya sağlamak için kullanan Mitsubishi Electric, tüm faaliyetlerini “küresel ve önde gelen çevre dostu” bir şirket olma hedefi doğrultusunda şekillendiriyor. Enerjinin tasarruf bilinci çerçevesinde tüketilmesini sağlamak için kutlanan 31 Ekim Dünya Tasarruf Günü kapsamında açıklamalarda bulunan Mitsubishi Electric Türkiye Başkanı Şevket Saraçoğlu, “Özellikle sanayide enerji kullanımının, üretimde ve üretim standartlarında bir düşüşe neden olmadan azaltılması gerekiyor. Konutlar, ofisler ve kamuya açık tüm büyük projelerde tüketilen enerjiden tasarruf edilmesi de büyük önem arz ediyor” dedi.

Kaynak tasarrufunun önemi artıyor

Mitsubishi Electric’in tüm ürün ve çözümlerinin ileri teknoloji, kalite ve enerji tasarrufu çerçevesinde geliştirildiğinin altını çizen Saraçoğlu, “Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de çevre dostu binalar, fabrikalar ve alt yapı projelerinin iklimlendirme, otomasyon, asansör, yürüyen merdiven ve görsel veri sistemleri için iddialı bir çözüm ortağıyız” diyerek şu bilgileri aktardı;

“Dünyada mevcut kaynakların en etkili ve verimli şekilde kullanılması gittikçe daha çok önem kazanıyor. Biz de Mitsubishi Electric olarak enerji verimli ve çevreci fabrika otomasyon ürünlerimiz ile işletmelerde ve projelerde ciddi oranda enerji tasarrufu sağlıyoruz. Markamızın Sanayi 4.0’a yanıtı olan dijital fabrika konseptimiz e-F@ctory ile fabrikalara çok daha hızlı, verimli ve çevreci üretim imkanı tanıyoruz. Konut, ofis ve endüstriyel klima sistemleri alanında; yapay zeka teknolojileri ile donatılmış, A+++ enerji sınıfına ulaşan ve sistem ömrünü tamamlayana kadar çevreye dost bir yaklaşımla maksimum enerji tasarrufu sağlayacak sorunsuz bir ürün yelpazesi sunuyoruz. Mitsubishi Electric tarafından icat edilen ve sadece markamızın asansörlerinde bulunan kabin içi yüke göre asansör hızını belirleme teknolojimizle de

yüksek enerji tasarrufu sağlıyor ve karbondioksit salımını azaltıyoruz.”

Üretimde verimlilik artırıldı, enerjiden kaynaklı CO2 miktarı 24 bin ton azaltıldı

Mitsubishi Electric’in tüm faaliyetlerini çevre yönetimi konusundaki tutumunu ifade eden “Eco Changes” (Eko Değişim) ilkesi doğrultusunda hayata geçirdiğini belirten Saraçoğlu; “Enerji tasarrufuna yönelik yeni nesil teknolojiler geliştirmeye devam ederek markamızın 100’üncü yıldönümü olan 2021 yılına kadar ürün kullanımından kaynaklanan karbondioksit salımını 2001 mali yılına kıyasla, üretimden kaynaklanan karbondioksit salımını ise 1991 mali yılına göre yüzde 30’a varan oranda azaltmayı hedefliyoruz. Bu noktada 2018 Japon mali yılına (1 Nisan 2017 - 31 Mart 2018 dönemi) ilişkin Çevre Raporumuz, hedeflerimize ulaşma yolunda önemli adımlar atıldığını ortaya koyuyor. Raporlama yılında, Mitsubishi Electric üretim tesislerinin yenilenmesi ve Nesnelerin İnterneti (IoT) teknolojilerinin benimsenmesiyle üretimde verimliliğin artırılması sonucunda enerjiden kaynaklanan CO2 miktarı 24 bin ton azaltıldı” diyerek sözlerini tamamladı.



PWC'NİN YAPAY ZEKÂ ÖNGÖRÜLERİ RAPORUNA GÖRE: YAPAY ZEKÂ YENİ MESLEKLERİN DOĞMASINA SEBEP OLACAK!



PwC'nin Yapay Zekâ Öngörülleri 2018 çalışmasına göre, alışanların; Yüzde 78'i; iř yüklerini dengelemeye yardımcı olacaksa bir yapay zekâ yöneticisi ile çalışmaya hevesli, Yüzde 65'ine göre; yapay zekâ çalışanları monoton işlerden kurtaracak,

Yüzde 64'üne göre; yapay zekâ uygulamaları çalışanlara yeni iř fırsatları sunacak,

Yüze 50'si; bir projeyi daha verimli yönetmesine yardımcı olan bir yapay zekâ sistemini kullanmaya istekli.

ENDÜSTRİ OTOMASYON

Danışmanlık, denetim ve vergi hizmetleri şirketi PwC, iş dünyasının liderlerinin karar alma sürecini kolaylaştırmak amacıyla Yapay Zekâ Öngörülerini 2018 raporunu hazırladı.

Yapay zekâ alanında uzman bilim adamları, vizyonerler ve danışmanların tecrübelerinden faydalanarak PwC tarafından hazırlanan rapordaki 8 öngörü; yapay zekânın şirket organizasyonlarında nasıl bir yer bulacağına ve şirketlerin çalışanlarını bu konudaki yeniliklere nasıl hazırladıkları hakkında ilginç bilgiler içeriyor.

Rapora göre çalışanlar, doğru bir altyapı çalışmasıyla yeni dönemde sanılanın aksine işlerini kaybetmeyecek, üstelik yapay zekânın süreçlere entegrasyonu ile eskisine göre çok daha verimli çalışabilecekler.

Yapay zekâ dendiğinde çoğu kişinin aklına ilk gelen, dünyanın en ünlü satranç ustasını yenebilen bir robot... Ancak yapay zekâyâ sahip robot tek başına hiçbir zaman yeterli değil, bir işe yaraması için karşısında onu programlayan veya kullanan bir insanın olması gerekiyor. Geleceğin iş dünyasına da yön verecek olan bu kolektif yaklaşımla, çalışanların önemi giderek artacak.

Kendini tekrarlayan bazı iş türlerinde insana ihtiyaç azalsa da, bu mesleklerin yerini alacak yeni iş kolları sayesinde, yapay zekâyla çalışma becerisine sahip çalışanların değeri artacak. Üstelik yapay zekâ entegrasyonuna bağlı olarak mevcut mesleklerdeki beceri ihtiyaçlarının değişimi ile yepyeni çalışma şekilleri ortaya çıkacak.

Rapora ilişkin PwC Türkiye Risk, Süreç ve Teknoloji Lideri Oktay Aktolun, "Yapay zekâ artık hayatımızda. Özellikle bu alandaki ilerlemelerin hızı göz önünde bulundurulduğunda, orta ve uzun vadede etkilerini şimdiden net olarak kestirebilmek kolay değil.

Sıklıkla yapay zekâ ve robotların insanların işlerini ellerinden alacağı gündeme gelse de, bu teknoloji-

lerle ortaya çıkacak fırsatları da göz ardı etmemek gerekiyor.

Bu nedenle şirketlerin yapay zekâyı işleri ve çalışanları açısından tehdit yerine fırsata çevirebilmesi için çok geç olmadan bu alandaki gelişmeleri yakından takip etmesi, çalışanlarını ve çalışma ortamlarını yeni teknolojiler ışığında gözden geçirmesi şart." dedi.

Yapay Zekâ Öngörülerini 2018 araştırmasının verilerine göre;

Yapay zekâ önce çalışma ortamını etkileyecek.

Yapay zekâ pratik uygulamalara dönüşerek daha fazla işe yaramaya başlayacak.

Yapay zekâ veri analizi konusundaki soruları yanıtlamaya yardımcı olacak.

Yapay zekânın ihtiyaç duyacağı yeteneklerin kimler olacağı sorusuna teknik uzmanlar değil işlevsel uzmanlar karar verecek.

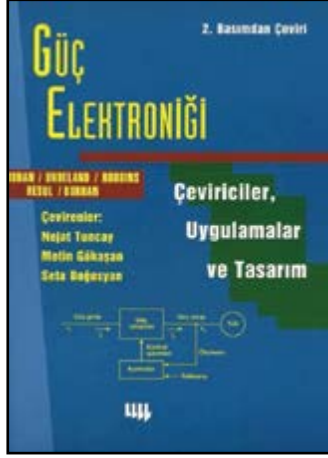
Yapay zekâ nedeniyle organizasyonlar siber saldırılara daha açık hale gelse de, bu siber savunmalarının güçleneceği anlamına da gelecek.

Yapay zekânın verdiği kararların ardındaki nedenler daha anlaşılır hale gelecek.

Ülkeler yapay zekânın dev araştırma pastasını paylaşmak üzere birbirleriyle yarışacaklar.

Yapay zekânın sorumlu kullanımı ile ilgilenenler sadece teknoloji şirketleri değil, organizasyonların paydaşları da olacak.

PwC'nin Yapay Zekâ Öngörülerini raporuna ulaşmak için: <https://www.pwc.com.tr/yapay-zeka-onguruleri>



Güç Elektronik'i Çeviriciler, Uygulamalar ve Tasarım

Yazarlarının Adı: *Ned Mohan, Tore M. Undeland,
William P. Robbins*

Türkiye'de güç elektronik'i sanayii hızlı bir ilerleme göstermiş; kesintisiz güç kaynağı, motor kontrolü, endüksiyonla ısıtma, elektrikli ev aletleri, otomotiv ve tekstil gibi geniş bir alanda tasarım ve üretim yapan firmalar ortaya çıkmıştır. Bunun yanında yurtdışından gelen sistemlerin çoğunda güç elektronik'i teknolojisi kullanılmaktadır. Elektrik-Elektronik Mühendisliği mezunlarının belirli bir kısmı bu sektörlerde istihdam edilmektedir.

Güç elektronik'i konusu, başta İ.T.Ü. olmak üzere Türkiye'deki birçok üniversitede çeşitli isimdeki derslerle öğretilmektedir. Bu derslerin bir kısmı Türkçe olarak verilmektedir. Hangi dilde verilirse verilsin bir Türkçe kitabın gerek eğitim öğretimde gerekse uygulamalı mühendislikte çok önemli olduğu yadsınamaz bir gerçektir.

ISBN: 978-975-8431-99-1
B. Yılı: 2003
Sayfa Sayısı: 896
Fiyatı: 45,00 TL



Otomatik Kontrol Sistemleri

Yazarlarının Adı: Benjamin Kuo

Genç mühendislerin elinden düşmeyen bu kitabın temel özelliği, geleneksel konuları basit bir dille ele alması, anlatımını uygulamaya yönelik örneklerle desteklemesi ve her baskıda yeni konuları bünyesine alarak sürekli güncel kalabilmesidir.

Yaklaşık 50 yıldır kendisini otomatik kontrol sistemlerinin uygulamalarına adanmış, tecrübeli bir araştırmacı ve mühendis Benjamin C. Kuo tarafından kaleme alınmıştır. Yazarın en önemli özelliği bilimsel çalışmalarını yanında, yıllardır sürdürdüğü eğitim hizmetinde otomatik kontrole çok sayıda kitap kazandırmış olmasıdır. İlk baskısı 1962'de yapılmış olan bu kitap, 60'lı yıllarda mühendislik eğitimine başlayan ve bugüne kadar aynı yolu izleyen pek çok öğrenciye otomatik kontrolü sevdirmiş, öğretmiş ve çalışma alanı olarak geniş bir öğrenci kitlesinin otomasyona yönelmesine neden olmuştur.

ISBN: 9789757860945
B. Yılı: 2013
Sayfa Sayısı: 944
Fiyatı: 50,00 TL

Eksen Kitap Dünyası'nın sizlere sunduğu kitaplardan edinmek istiyorsanız aşağıdaki formu doldurarak, bize banka dekontu ile birlikte gönderin veya (0212) 293 32 24'e faxlayın.

Eksen Ltd. Şti. Meşrutiyet Cad. Tepe Han No: 86 Kat: 2 / 7 34440 Beyoğlu - İstanbul

■ Türkiye İş Bankası Beyoğlu Şubesi Hesap No: 1426519 ■ Yapı ve Kredi Bankası Galatasaray Şubesi Hesap No: 85911594

ELEKTRİK, ELEKTRONİK ENDÜSTRİ, MAKİNA, BİLGİSAYAR VE KİMYA MÜHENDİSLİĞİ GENEL BAŞVURU KİTAPLARI

Kod No:	ISBN No:	Kitabın Adı:	Yazarı	Yayınevi	Kapak	Fiyatı USD.
Kod No: 244	0-07-065330-5	Handbook of Electrical Design Details	John Etraister			105
Kod No: 247	0-07-028400-8	The Nalco Guide to Cooling Water Systems Failure Analysis	Nalco Chemical Company/Harvey M.Herro, Robert D.Port			115
Kod No: 248	975-8431-43-9	Matematiksel İstatistik John	E. Freund			32
Kod No: 249	975-8431-06-4	Yöneylem Araştırması Hamdy	A. Taha			35
Kod No: 256	0-07-027689-7	Handbook of ComplexEnvironmental Remediation Problems	Jay Lehr, Harve Hyman, Tyler E. Gass, William J. SeEVERS			130
Kod No: 257	0-13-015796-1	OrCAD® PSpice® for Windows Volume I	Row W Goody-Üçüncü Basım			100
Kod No: 258	0-07-137016-1	Complete Wireless Design	Cotter W. Sayre			110
Kod No: 259	0-471-17083-6	Fundamentals of Queuing Theory	Donald Gross Carl M. Harris- Üçüncü Basım			195
Kod No: 260	0-13-752478-1	Ergonomics : How to Design for Ease and Efficiency	Karl Kroemer, Henrike Kroemer Katrin Kroemer-Elbert-İkinci Basım			55
Kod No: 263	0-471-24448	Fundamentals of Machine Component Design	Robert C.Juvinall, Kurt M.Marshak			260
Kod No: 264	0-07-059630	Sensors Handbook	Sabrie Soloman			150
Kod No: 265	0-13-015676-0	Modern Industrial Electronics	Timothy J. Maloney- Dördüncü Basım			50
Kod No: 266	975-8431-29-3	Sayısal Tasarım	M. Morris Mano-İkinci basımdan çeviri			30
Kod No: 267	0-07-136298-3	System Analysis and Design	Alan Dennis ve Barbara Haley Wixom			55
Kod No: 268	0-471-24100-8	Handbook of Electric Power Calculations	H. Wayne Beatty			190
Kod No: 269	0-471-37195-5	Elektrik Devresi Analizinin Temelleri	Clayton Paul			50
Kod No: 273	0-07-085493-9	Integrated Electronics	Jacob Millman, Christos C. Halkia			26
Kod No: 275	0-07-005933-0	Fan Handbook Selection, Application, and Design	Frank P. Bleier			140
Kod No: 276	0-13-135047-1	Systems Engineering and Analysis	Benjamin S. Blanchard, Wolter J. Fabrycky			40
Kod No: 277	0-13-087553-8	Computer - Integrated ManufacturingJames	A. Rehg, Henry W. Kraebber			55
Kod No: 279	0-8493-0602-7	Szycher's Handbook of Polyurethanes	Michael Szycher			300
Kod No: 285	0-07-059796-0	Encyclopedic Dictionary of Gears and Gearing	David W. South - Richard H. Ewert			70
Kod No: 286	3-540-66350-9	Handbook of Emerging Communication Technologies	Editör: Rafael Osso			50
Kod No: 287	0-324-06680-5	The Management and Control of Quality	James R. Evans- William M. Lindsay			280
Kod No: 288	0-07-115586-4	Modern Communication Circuits	Jack R. Smith			40
Kod No: 289	0-13-632845-8	Telecommunication/Telekomünikasyon Kablolaması - İkinci Basım	Clyde N. Herrick - C. Lee McKim			45
Kod No: 290	975-8431-98-6	Diferansiyel Denklemler ve Lineer Cebirin Elemanları	Hüseyin Halilov			20 TL
Kod No: 291	975-04-0107-7	Optimizing Quality in Electronics Assenbly	James Allen Smith - Frank B. Whitehall			105
Kod No: 292	975-8431-45-5	Akışkanlar Mekaniği	Sümer Peker, Şerife Ş. Helvacı			35 TL
Kod No: 293	0-471-03018-X	Solid Scate Radio Engineering	Herbert L. Krauss- Charles W. Bostian - Frederic H. Raab			220
Kod No: 294	975-04-0107-7	Mühendislik Sistemlerinin Modellenmesi ve Dinamiği	Yücel Ercan			20 TL
Kod No: 295	0-07-047824-4	Basic Circuit Analysis / Temel Devre Analizi - İkinci basım	John O'Malley			30
Kod No: 296	0-07-046649-1	Logic / Mantık - İkinci basım	John Nolt, Dennis Rohatyn, Achille Yarzi			25
Kod No: 297	975-8431-17-X-4	Otomatik Kontrol Sistemleri - Yedinci basım	Benjamin C. Kuo			50 TL
Kod No: 298	9944-5829-0-5	Yaşadıklarım	Dr. Adnan Erkmenol			19.50 TL
Kod No: 299	975-92290-0-5	PLC Kullanım & Programlama	Kerem Çetinkaya			25 TL+ KDV
Kod No: 300	9758431994	Güç Elektronik	Ned Mohan, Tore M. Undeland, William P. Robbins			40 TL

Adı, Soyadı:..... Tel/Faks:.....

Yazışma Adresi:.....

Sınırısı İstene Kİtaplar

1) Kod No:..... 2) Kod No:..... 3) Kod

No:.....

4) Kod No:..... 5) Kod No:..... 6) Kod

No:.....

■ Yukarıda kodladığım yayınları 4 - 6 hafta içerisinde adresime istiyorum, banka dekontum ektedir.

Endüstri Otomasyon Dergisi abone formu



Bu abone formu sizi onbinlerce firma ile buluşturur.

Kişi / Kuruluş Adı : _____

Faaliyet alanı : _____

Firmadaki göreviniz: _____

Posta adresi: _____

Tel : _____ Faks : _____ E-mail : _____

Abone olmak istiyorum

Aboneliğimi yenilemek istiyorum

Banka hesabınıza yatırdım, Makbuz ilişiktir → Yapı ve Kredi Bankası İST. / Galatasaray Şb. Hes. no: 85911594

Banka hesabınıza yatırdım, Makbuz ilişiktir → Türkiye İş Bankası İST. / Beyoğlu Şb. Hes. no: 1426519

İmza

Abonelik başlangıç tarihi: ____ / ____ / ____ Abonelik bitiş tarihi: ____ / ____ / ____

EKSEN MEDYA GRUP
Eksen Yayıncılık Fuarçılık Tanıtım Ltd. Şti.

T. İş Bankası İST. Beyoğlu Şb. 1426519
Yapı ve Kredi B. İST. Galatasaray Şb. 85911594

ABONE FATURA BİLGİLERİ

Açık adı, Ünvanı:

Vergi dairesi, no:

Yıllık abonelik bedeli
Yurt içi: 140TL Yurt dışı: 100 Euro

reklam indeksi

Firma Adı	No	Firma Adı	No
■ AKBİL	65	■ LÖSEV	ARKA İÇ KAPAK
■ AKUT	10	■ ELİMKO	ÖN İÇ KAPAK
■ ANKİROS	8	■ MAKTEK	14
■ CEIT 2018	18	■ MEDEL	13-17
■ ESMERA	4	■ MEDEL	ARKA DIŞ KAPAK
■ ESO GROUP	11	■ MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY	1
■ EMKO	9	■ NEUGART	15
■ ENKO	12	■ SIEMENS	5
■ ENOSAD	105	■ TOK 2018	15
■ HES KABLO	3	■ TURKMEN ASANSÖR	16

1998'den bugüne...
"Hayatımız Çocuklarımız"

20. YIL
LÖSEV
Lösemili Çocuklar Vakfı

Daha da Renkleniyor

turuncu İYİLİĞİN

YARATICILIĞIN

sarı

yeşil

ÜRETMENİN

KARDEŞLİĞİN

turkuaz

mavi

GÜVENİN

KARARLILIĞIN

kırmızı

renği...

20 yıl önce bir masa ve bir sandalye ile başladığımız bu yolculukta bizi yücelten gerçek kahramanlarımıza minnettarız





**MEDEL
BAYİLERİNİ
ARİYOR.**

www.medelektronik.com

Türkiye'nin En
Köklü Kuruluşlarından

**MEDEL'İN, BAYİSİ OLMAK
İSTERMİSİNİZ?**



Deri Organize Sanayi Sitesi Kösele Cad.
7.Yol No:13 P3-2 TUZLA / İstanbul
Tel: 0216 510 77 11 (12-13-14)
medel@medelektronik.com



Switch to Energy Efficiency
Enerji Verimliliğine Geç