

Component

by közdisan

ELEKTRİK, ELEKTRONİK VE OTOMASYON DERGİSİ

ÜCRETSİZDİR

**KURGUDAN GERÇEĞE
HOLOGRAM
TEKNOJİSİ**

**PCB ÜRETİMİNDEKİ
TABAN MALZEMELER**

**WWW.OZDISAN.COM'DA
ÜRÜN ARAMA
YÖNTEMLERİ**

**TÜM YÖNLERİYLE
KONDANSATÖRLER**

**FAHRİ E. ERYILMAZ
"GÜCÜMÜZÜ
GELECEĞE
AKTARIYORUZ"**

M. ZAFER YILDIRIM

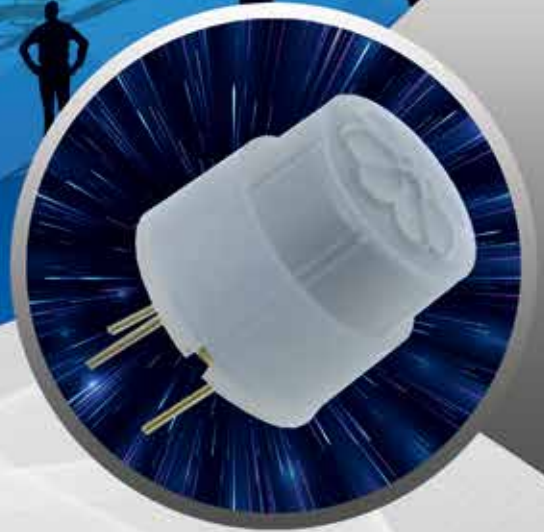
**"PAZARLAMADA PÜF NOKTA,
MÜŞTERİNİN İHTİYACINI TAM OLARAK ANLAMAK"**



 /ozdisanelektronik



Optimal Kullanılabilirlik,
Yüksek Hassasiyet ve Güvenilirlik
Sağlayan Özel Tasarım
PaPIRs Sensörler



Kullanım Alanları

- Aydınlatma Uygulamaları
- Akıllı Ev ve IoT Uygulamaları
- IP Kameralar
- Akıllı Armatürler
- Akıllı Led Ampüller
- Çok Fonksiyonlu Yazıcılar
- Klima, Isıtıcı, Vantilatör Sistemleri
- Video Konferans Sistemleri



Minik çoklu lens

TO-5 metal kasa

Yüksek hassasiyetli,
quad element, sık ve ince dizayn

Dahili asic

Tak & çalıştır



Component

Saygıdeğer Hocalarım, Değerli Sektör Temsilcileri, Öğrenci Kardeşlerim;

2019 yılını bir önceki yıllara karşılaştırmalı olarak ele almak istiyorum. 2018 yılı başında Android telefonlar, IOT, elektrikli araçlar, medikal ekipmanlar ve daha pek çok yeni teknolojinin ya da yeni versiyonların hayatımıza daha da fazla gireceğinden söz etmiştik.

Bu süreç, 2019 yılı içinde de aynen devam edecek. Ancak geçen yılın ikinci çeyreğinin başında alınan seçim kararı, Amerika'nın başlattığı Dünya Ticaret Savaşları ve arkasından ağustos ayında başlayan ve oldukça derin hissedilen ekonomik kriz Türk insanını çok etkiledi, etkilemeye de devam ediyor. Mevcut durumun yılın son çeyreğine kadar devam etmesi de yüksek ihtimal olarak görünüyor.

Kriz ortamları kimileri için bir fırsat ve toparlanma olduğu kadar, krize hazırlıksız yakalanan firmalar için de o denli zor ve sıkıntılı geçebiliyor. Topyekün bir seferberlik anlayışı ile firmalar birbirlerine destek olmaya çalışıyor. Daralan piyasalarda, finans sektöründeki temkinli yaklaşımlar firmaların hareket kabiliyetini de aynı yönde kısıtlıyor. Bu günlerin geçici olabileceği düşüncesiyle Özdisan olarak sektör temsilcilerine desteğimiz devam edecek.

Yaklaşan mahalli seçimlerin sonrasında ortaya çıkacak tablo üzerinde fikir yürütmek oldukça zor. Mamafih "Her krizin arkasından da ani yükselişler ile piyasalar şaha kalkar." gerçeğini de unutmamak lazım. Ümit edelim ki bu süreç, hızla gelip geçsin ve geçici bir süreç olmuş olsun.

Yatırımlarda beklentiler, banka faizlerinin bir an evvel yatırım yapılabilir düzeylere inmesi yönünde. Hükümetin de mutlaka yatırım teşvikleri ile piyasaları en kısa zamanda destekleyeceğini umuyorum.

Özdisan, yeni pazarlarda genişlemesini sürdürüyor. İhracatta son yıllarda yaptığımız hamlelerin meyvelerini toplamaya başladık. Artık dünyanın her ülkesinden taleplerle karşılaşıyoruz. Bu da bizim doğru yolda olduğumuzu gösteriyor. Daralan iç pazara rağmen dış pazarlarda genişleyerek dengeleri oturtmaya çalışıyoruz.

PCBA - PCB ve Soğutucu pazarlarında genişlemeye devam ediyoruz. Komponent pazarındaki öncülüğümüz ile Türk sanayisi başta olmak üzere, tüm sektör temsilcilerine hizmet etmeye gururla devam ediyoruz.

Yeni yılda, çalışma alanlarınızda başarılar diliyorum.

Sağlıkla kalın.

Saygılarımla

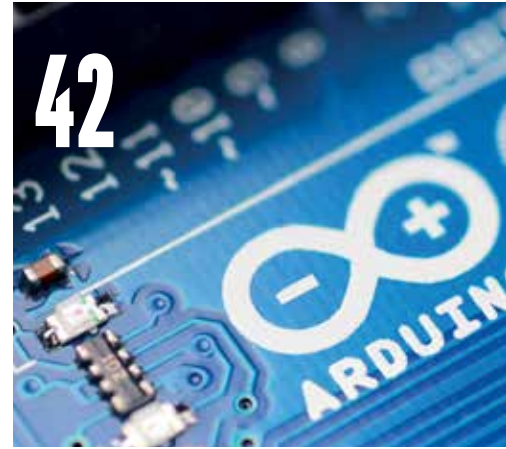
Özdisan Elektronik Genel Müdürü

MUSTAFA YURTTAŞ

22



42



4 GÜNDEM

Özdisan Elektronik ve distribütörü olduğu firmalarla ilgili en son gelişmeler

8 SHOWROOM

En yeni ürünler

14 M. ZAFER YILDIRIM

Pazarlamada püf nokta, müşterinin ihtiyacını tam olarak anlamak

18 RÖPORTAJ

Özdisan Elektronik ekibiyle Electronica Fuarı izlenimleri

22 RÖPORTAJ

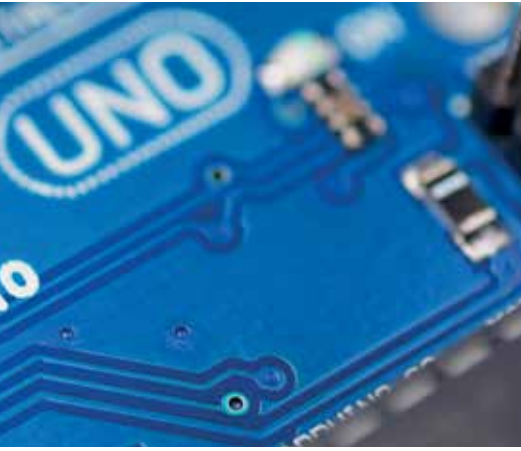
Fahri E. Eryılmaz ile Alpke A.Ş.'yi konuştuk

26 RÖPORTAJ

Panasonic ürünlerine dair



40



30 UZMAN BAKIŞI

44 AKTÜEL RÖPORTAJ

Cem Gül ile akıllı ev teknolojilerine dair

48 ANALİZ

Hologram teknolojisi

52 SARI SIYAH HABERLER

İstanbulspor ile ilgili son haberler, önemli gelişmeler

54 GEZİ

Kuzey ışıklarının büyüğü Lapland'da

58 TEKNOLOJİ

Son çıkan ürünler, en yeni teknolojiler

60 SEKTÖREL AJANDA

14



48

ÖZDİSAN ELEKTRONİK A.Ş.

DES Sanayi Sitesi 104 Sokak
A07 Blok No : 54 - 56 Yukarı
Dudullu / Ümraniye / İstanbul
T: +90 216 420 18 82
www.ozdisan.com

İmtiyaz Sahibi

Mustafa Yurttaş

Sorumlu Müdür

Fatih Duran

Genel Yayın Yönetmeni

Okan Abdi

Yazı İşleri Müdürü

Gülçin Abdi

Koordinatör

Merve Erdoğan

Editör

Şafak Bakşi

Gamze Kaya

Yalçın Çuhadar

Görsel Yönetmen

Büşra Tamdoğan

Baskı

Promat Basım Yayın

San. ve Tic. A.Ş.

Orhangazi Mah. 1673 Sok. No: 34

Esenyurt / İstanbul

T: 0 212 622 63 63

info@promat.com.tr

Yayını Hazırlayan

brand&more
İLETİŞİM DANIŞMANLIĞI

Rumeli Cad. Bayrak Apt.

No:33 D:3 Nişantaşı

Şişli/İstanbul

T: 0 212 219 08 12

info@brand-more.com

www.brand-more.com

www.componentdergi.com

Info@componentdergi.com

Yayın Türü

COMPONENT DERGİ
ULUSAL SÜRELİ YAYIN

Component dergisinde yayınlanan yazı, fotoğraf ve illüstrasyonların her hakkı saklıdır. Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz. Yazıların sorumluluğu yazarlara, yayınlanan ilanların sorumluluğu ise sahiplerine aittir.

ÖZDİSAN'DAN ISABELLENHÜTTE İŞ BİRLİĞİ

1 980 yılından bu yana faaliyetlerine hız kesmeden devam eden Özdisan Elektronik, 1482 yılında Almanya'nın Dillenburg şehrinde bakır üreticisi olarak kurulan ve 1728 yılında ismini Isabellenhütte olarak değiştiren köklü sektör temsilcisi ile iş birliği yaptı. 1827 yılında "Heusler" ailesinin firmayı satın alması ile bugünkü modern üretim tesislerinin ve teknolojik altyapısının temellerini atan Isabellenhütte ile Türkiye'nin önde gelen elektronik tedarikçisi olan Özdisan Elektronik, Münih'de gerçekleşen Electronica Fuarı'nda distribütörlük anlaşması imzaladı.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK'E STRATEJİK PARTNER ÖDÜLÜ

Özdisan Elektronik, 2017 yılındaki Gaosong ürünlerindeki başarılı satış performansından dolayı Stratejik Partner ödülüne taçlandırıldı. Electronica 2018'de yapılan toplantıda Özdisan'ın artan iş hacmi dünyadaki diğer distribütörlere örnek gösterildi.



COMPONENT DERGİ, AVRUPA'DA SEKTÖR PROFESYONELLERİYLE BULUŞTU

Özdisan Elektronik'in sektöre en büyük katkılarından biri olan Component Dergi, İngilizce versiyonu ile geçtiğimiz aylarda Almanya'da düzenlenen Electronica Fuarı'nda sektör profesyonelleriyle buluştu. Elektrik, elektronik ve otomasyona dair gelişmelere odaklanan Component Dergi, tüm dünyadan ziyaretçilerin yer aldığı fuarda yoğun ilgi gördü.



UNICEF'İN ALTIN KANATLARI'NA ÖZDİSAN ELEKTRONİK'TEN TAM DESTEK

Dünyada her gün 5 yaş altındaki 17 bin çocuk engellenebilir hastalıklardan ölüyor ve milyonlarca çocuk savaştan ağır bir şekilde etkileniyor. UNICEF, Altın Kanatlar projesi ile özellikle zor durumdaki çocuklar olmak üzere dünyanın 190'dan fazla ülkesinde çocukların en temel haklarını yerine getirmek için çalışıyor. Türkiye ve dünyadaki dezavantajlı durumdaki çocukların temel haklarına kavuşmaları adına UNICEF'e destekte bulunan Özdisan Elektronik, çocukların temel ihtiyaçlarını gidermenin yanı sıra ileriyeye yönelik kalıcı çözümler üreten projelerin de gerçekleştirilmesine katkıda bulunuyor.



ASSAN ELEKTRONİK'TEN MOBİLYA SEKTÖRÜNE YÖNELİK ÇÖZÜMLER

Kalite beklentisini bir adım öteye taşımayı amaçlayan Assan Elektronik, üstün üretim tecrübesinden güç aldığı ileri teknolojisiyle, mobilya sektörünün ihtiyaçlarına yanıt vermeye başladı. LED teknolojisini eşsiz tasarımlarla buluşturan Assan Elektronik, mobilya aydınlatma teknolojisinde standartları yeniden belirliyor. İsteğe bağlı ebatlarla piyasaya sürülen cam raf aydınlatma ürünleri, yüksek parlaklık imkanı sunuyor. Assan'ın elektronik alanındaki 38 yıllık tecrübesi, mobilya aydınlatma sektöründe de kendini gösteriyor. Assan Elektronik; hareket algılayıcı sensör modülleri, USB şarj üniteleri, gömme spot, ince spot, okuma lambaları ve kontrol üniteleri gibi ürünleri kalitesinden ödün vermeden müşterilerinin beğenisine sunuyor.



ASSAN
SOURCE OF LIGHT



ÖZDİSAN'IN TEKNİK EKİBİ, SOMACIS'I MERKEZİNDE ZİYARET ETTİ

Yüksek teknolojik katı, esnek, yarı esnek vb. elektronik devre kartları üretimleri ile sektörün dünyadaki sayılı firmaları arasında yer alan Somacis, 40 yılı aşkın bir tecrübeye sahip.

Özdisan Elektronik'in teknik ekibini, Somacis'in İtalya'daki iki fabrikasına önemli ve anlamlı bir ziyaret gerçekleştirdi. Castelfidardo ve Manfredonia üretim tesislerini gezen Özdisan teknik ekibi, her iki fabrikadaki makine parkurunu, teknolojik altyapıyı ve otomatik hatları inceleme imkanı buldu. Gerçekleştirilen bu ziyaret ile teknik ekip; kapasite, bilgi ve tecrübe konusunda önemli deneyimler kazandı.

SÜLEYMAN ÇETİNKAYA KİTABINI ARKADAŞLARI İÇİN İMZALADI

Özdisan Elektronik grup şirketlerinden EMS Elektronik çalışanı Süleyman Çetinkaya'nın, "Cehenneme Yardım" ismini verdiği kitabı okuyucularla buluştu. Özdisan Elektronik'te düzenlenen imza töreninde kitabının hikayesini anlatan Çetinkaya, Sokak Kitapları Yayınları tarafından yayımlanan romanını arkadaşları için imzaladı. Şirket çalışanlarının yoğun katılımı ile gerçekleşen imza töreninde, keyifli anlar yaşandı. Mersin'de sessiz çığlıkları ile boğulan iki adam ve yardım etmek isteyen bir uzmanın müdahalesi ile gelişen ve istenmeyen olaylar dizisini anlatan "Cehenneme Yardım" isimli romanda, tehlikeli bölge içinde verilen amansız bir mücadele ele alınıyor.



ÖZDİSAN VE PANASONIC EKİBİ YENİ YIL YEMEĞİNDE BİR ARAYA GELDİ

Özdisan Elektronik Genel Müdürü Mustafa Yurttaş'ın da katılımıyla gerçekleştirilen yeni yıl yemeğinde, Özdisan Elektronik ve Panasonic çalışanları bir araya geldi. Çalışanlar, yeni yıl öncesi birlikte vakit geçirme imkanı bularak moral depoladı. Yemek boyunca 2019 yılı ile ilgili dilek ve temennilerin yer aldığı mesajlar verildi.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK VE RECOM POWER ARASINDA DİSTRİBÜTÖRLÜK ANLAŞMASI İMZALANDI

Türkiye'nin en büyük ve geniş stok çeşitliliğine sahip elektronik komponent distribütörü Özdisan Elektronik ile Avusturya merkezli dünyanın lider güç kaynağı üreticisi Recom Power arasında yetkili distribütörlük anlaşması imzalandı. Özdisan Elektronik güvencesiyle tedarik edilecek olan AC/DC ve DC/DC Converterler, Switching Regulatorlar ve LED Driver'lar alanındaki Recom ürünlerine www.ozdisan.com üzerinden ulaşılabilen ve online olarak satın alınabilmektedir.



GOOGLE ASİSTAN MİLYONLARCA CİHAZA GİRECEK

ABD merkezli arama motoru öncü şirketi Google, sesli ve yapay zeka (AI) destekli Assistant uygulamasının, uygulamalarının çoğunluğuna bağlanacağını duyurdu. Google tarafından yapılan duyuruda, Assistant'ın 2019 Ocak ayı sonuna kadar dünya genelinde yaklaşık bir milyar cihazda yer alacağı belirtilirken, ayrıca hem iOS hem de Android işletim sistemlerinde Google Haritalar'a da entegre edileceği vurgulandı. Assistant'ın yıl içerisinde Samsung akıllı televizyonlarıyla uyumlu hale getirileceği ve Lenovo'nun da Assistant ile çalışan akıllı saatler üzerinde çalıştığı vurgulandı.

100 KAT ULTRA HASSAS ALTIN NANOPARTİKÜL SENSÖR GELİŞTİRİLDİ

Bath Üniversitesi (İngiltere) ve Northwestern Üniversitesi'nden (ABD) bilim adamları, mevcut sensörlerden 100 kat daha hassas olan altın nanopartikül dizisini kullanarak yeni bir tür sensör platformu geliştirdiler. Sensör, cam bir slayt üzerindeki bir dizi altın disk şeklindeki nanopartikülden oluşuyor. Bath Üniversitesi ekibi, partiküllerin üzerine kızılötesi bir lazer parlادığında, olağandışı miktarda ultraviyole (UV) ışığı yaymaya başladığını keşfetti. UV ışığı üreten bu mekanizma, nanopartiküllerin yüzeyine bağlanan moleküllerden etkileniyor ve çok az miktarda malzemenin algılanmasını sağlıyor.



TÜRK SANAYİSİ ENERJİ VERİMLİLİĞİNDE İSVEÇ'LE İŞ BİRLİĞİNDE OLACAK

İsveç, enerji verimliliği yönündeki çalışmalarını Türk sanayisiyle paylaşmak ve ortak projelerin geliştirilmesine katkıda bulunmak amacıyla Sanayide Enerji Verimliliği başlıklı bir etkinlik düzenledi. Bu kapsamda Türkiye'de faaliyet gösteren Türk sanayicilerde etkinliğe katılım gösterdi. Enerji verimliliği konusunda çözümler sunan ve teknolojileriyle öne çıkan İsveçli firmalar ile öncü Türk sanayi şirketlerini buluşturan toplantıda fikir alışverişisi sağlandı. İsveç Başkonsolosluğu ile İsveç Ticaret Ofisi Business Sweden, toplantılar sonunda yeni iş birliklerinin doğduğunu ve pek çok şirketin enerji verimliliği alanında ortak projeler gerçekleştirmek üzere harekete geçtiklerini müjdeledi.





ÇİN'DE İLK 5G TELEVİZYON SİNYALİ TESTİ YAPILDI

Çin Medya Grubu, China Mobile ve Huawei ile birlikte, Shenzhen kentinde 5G internet şebekesiyle 4K ultra yüksek çözünürlüklü TV sinyali iletimini başarıyla gerçekleştirdi. Çin'in ilk ulusal 5G yeni medya platformunu kuran Çin Medya Grubu'nun; alanındaki öncü rolünü ve etkisini daha da güçlendiren bu gelişme, aynı zamanda 5G testleri ve uygulamaları açısından da önemli bir adım niteliğinde.

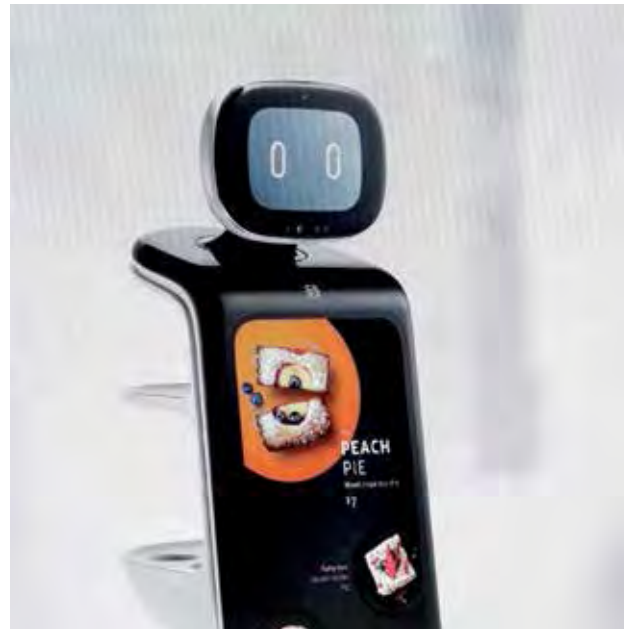


GÜNEŞ PANELLERİNDE YENİ BİR ÇAĞ

Oxford PV'nin geliştirdiği perovskit filmlerle oluşturulacak güneş panelleriyle enerji verimliliğinde yeni bir döneme geçilmesi hedefleniyor. Oxford Üniversitesi tarafından ticari amaçlı kurulan Oxford PV adlı şirket yüzde 28'lik bir verime ulaşarak yüzde 26.7 barajını geçti ve kendi çapında yeni bir rekora imza attı. Şirket yetkilileri yakın zamanda yüzde 30 verime ulaşabileceklerini ve perovskit filmlerin standart güneş panellerine kolayca entegre edilebilecek şekilde tasarlandığını ifade ettiler.

SAMSUNG'DAN ROBOT ÇIKARMASI

Samsung, Las Vegas'taki basın konferansında ilk robot ürün serisini tanıttı. Seride perakende çözümlerden hareket desteği sunan robotlara kadar geniş bir fonksiyon yelpazesi bulunuyor. Yelpazede Bot Care isimli ev içerisinde tıbbi yardım amaçlı bir robottan oda içerisindeki havayı temizleyen Bot Air'e, alışveriş merkezlerinde görev yapabilecek olan Bot Retail'den kendisini giyen kullanıcılara hareket etmelerinde yardımcı olan Gems Exoskeleton'a birçok günlük yaşam, erişilebilirlik ve hasta bakımı ve müşteri hizmetlerine yönelik birçok robotik çözüm bulunuyor.



SHOWROOM

Fuji Electric Ürünleri

VFN Serisi Özellikleri:

IPM içerisindeki koruma fonksiyonları

- Hata durumu çıkışı.
- Gerilim yükselmesi durumunda kendi kendini kapatma özelliği.
- Kısa devre anında kendi kendini kapatma özelliği.
- Aşırı ısınmada anında kendi kendini kapatma özelliği.
- Sıcaklık koruma sensörü çıkışı.

Ürün çeşitleri aynı kasada;

6 'lı 25 amper -1200V
6 'lı 35 amper -1200V
6 'lı 50 amper -1200V

7 'li 25 amper -1200V+(fren kısıyıcı)
7 'li 35 amper -1200V+(fren kısıyıcı)
7 'li 50 amper -1200V+(fren kısıyıcı)



VEA Serisi Özellikleri:

IPM içerisindeki koruma fonksiyonları

- Hata durumu çıkışı.
- Gerilim yükselmesi durumunda kendi kendini kapatma özelliği.
- Kısa devre anında kendi kendini kapatma özelliği
- Aşırı ısınmada anında kendi kendini kapatma özelliği.
- Sıcaklık koruma sensörü çıkışı.

Ürün çeşitleri aynı kasada;

6 'lı 100 amper -1200V
6 'lı 150 amper -1200V
6 'lı 200 amper -1200V

7 'li 100 amper -1200V+(fren kısıyıcı)
7 'li 150 amper -1200V+(fren kısıyıcı)
7 'li 200 amper -1200V+(fren kısıyıcı)



VDA Serisi Özellikleri:

IPM içerisindeki koruma fonksiyonları

- Hata durumu çıkışı.
- Gerilim yükselmesi durumunda kendi kendini kapatma özelliği.
- Kısa devre anında kendi kendini kapatma özelliği.
- Aşırı ısınmada anında kendi kendini kapatma özelliği.
- Sıcaklık koruma sensörü çıkışı.

Ürün çeşitleri aynı kasada;

6 'lı 25 amper -1200V
6 'lı 35 amper -1200V
6 'lı 50 amper -1200V
6 'lı 75 amper -1200V
6 'lı 100 amper -1200V

7 'li 25 amper -1200V+(fren kısıyıcı)
7 'li 35 amper -1200V+(fren kısıyıcı)
7 'li 50 amper -1200V+(fren kısıyıcı)
7 'li 75 amper -1200V+(fren kısıyıcı)
7 'li 100 amper -1200V+(fren kısıyıcı)





MÜKEMMEL GÖRÜŞ AÇISI İÇİN SATÖZ IPS EKRANLAR

7" IPS Panel, SAT070B050I21R2-26097T047IN

- 50 pin TTL(RGB) arayüz,
- Çok geniş görüş açısı, her yönden 85 derece (90 derece üzerinden),
- 1024x600 çözünürlük,
- 21 LED, 140mA, 9.6V backlight,
- Parlaklık 330 cd/m²,
- Kalınlık 2.6 mm.



DG221-5.6

- Ergonomik dizayn DG223 serisine göre %23 küçük tasarım.
- Şeffaf tasarım
- 0.2-2.5 mm-4 mm kablo çap seçenekleri.
- Çoklu kablo bağlantısına uygun
- Patentli tasarım. (Patent no:201820579984.7)

DG271V-3.5

- İtmeli yay kafes teknolojisi ile hızlı ve kolay bağlantı.
- 90 derece kablo bağlantısı
- 1,5 mm kablo çapı



NUMICRO® M2351

Güvenlik Özellikleri:

- Arm® Cortex®-M23 TrustZone® Teknolojisi.
- 8 bölge MPU_NS (güvenlik ihtiyacı olmayan bölge).
- 8 bölge MPU_S (güvenli bölge).
- 8 bölge Security Attribution Units (SAU).
- Implementation Defined Attribution Unit (IDAU).
- 2 KB OTP ROM ekstra 1KB lock biti.
- Donanımsal Crypto Accelerators.
- CRC hesaplama birimi.
- 6 adede kadar tamper belirleme pini.
- 96-bit Unique ID (UID), 128-bit Unique Customer ID (UCID).
- Arm® Platform Security Architecture (PSA) and Trusted Base System Architecture-M (TBSA).

Uygulamalar:

- Güvenlikli IoT ürünleri,
- Ortam Güvenlik Yazılımı,
- Geliştirme İş Modeli,
- Parmak İzli Sistemler,
- Akıllı Ev Uygulamaları,
- Akıllı Şehir Tesisleri,
- Kablosuz Sensör Cihazları,
- Otomatik Metraj Ölçer,
- Taşınabilir Veri Toplayıcı,
- Dijital Parabirimi Kimlik Doğrulama,
- Güvenilir uygulama ortamı ile güvenilir uygulamalar.



SHOWROOM

ASSAN
SOURCE OF LIGHT

Üstün üretim tecrübesiyle LED teknolojisini eşsiz tasarımlarla buluşturan Assan Elektronik, mobilya aydınlatma teknolojisinde standartları yeniden belirliyor.

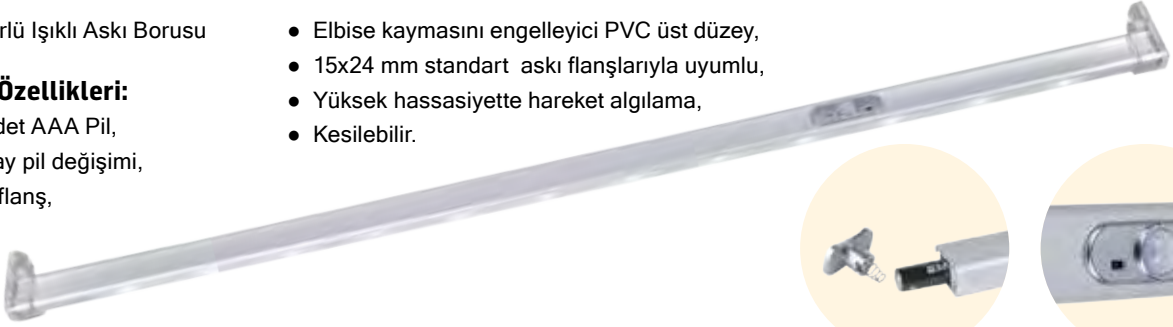
CINDY

Sensörlü Işıklı Askı Borusu

Ürün Özellikleri:

- 4 Adet AAA Pil,
- Kolay pil değişimi,
- Şık flanş,

- Elbise kaymasını engelleyici PVC üst düzey,
- 15x24 mm standart askı flanşlarıyla uyumlu,
- Yüksek hassasiyetle hareket algılama,
- Kesilebilir.



SELINA

Yarım Ay Vitrin Spot

Ürün Özellikleri:

- Yüksek iç aydınlatma,
- Estetik yenilikçi görünüm,
- Kolay montaj,
- AWG kablo,
- DC 12V besleme.



DOUBLE PORT

Çift Port USB Şarjı

Ürün Özellikleri:

- Mavi ışıklı estetik tasarım,
- Ø30 mm montaj,
- Yuvarlak ve kare seçenek,
- 12V DC besleme,
- Standart 2,1A çıkış akımı.



WIRELESS CHARGER

Dahili USB Portlu: Qi Standartı

Ürün Özellikleri:

- Şık tasarım,
- Ø60 mm montaj,
- Dahili USB çıkışı.



KIT SET

Arabalı Yatak Kontrol Ünitesi

Ürün Özellikleri:

- En küçük kit ışıklı araba kartı,
- Minimize elektronik komponent,
- Farklı kumanda tiplerine uygun,
- Yüksek ses çıkışı desteği,
- Az kablolu ve kutusuz şık tasarım.



NELL

İnce Gömme Spot

Ürün Özellikleri:

- İnce tasarım,
- Yüksek ışık,
- Ø35 mm montaj,
- Menteşe deliğine uyum,
- DC 12V besleme,
- Kolay montaj.



12V LED DRIVERLAR

6'Lı Dağıtıcı Kutu

Ürün Özellikleri:

- Giriş voltaj aralığı,
- Sertifikalar: CE / EMC / LVD / RoHS,
- Driver Tipi: C.V.,
- Çıkış Parametreleri: 12V @4W/9W/30W,
- Priz Tipi: 12V @1A / 2A.



SHOWROOM

Panasonic®

ALGILAYICI ANAHTARLAR

Özellikler:

- Yüksek doğruluk ve hassasiyet
- Uzun kullanım ömrü
- İnce profil
- Kompakt boyutlar
- Hafif ve şık tasarım
- Oldukça esnek açılarda çalışabilme

Kullanım Alanları:

- Sağlık Hizmeti Cihazları
- Cep Telefonu
- Dijital Fotoğraf Makineleri
- Kameralar



ENKODERLER

Özellikler:

- Yüksek kalite ve doğruluk
- Düşük profil tasarıma uygun
- Yüksek tork
- Uzun kullanım ömrü
- İtme kilidi özelliği
- Mutlak pozisyon algılayabilme
- Çok daha az şaft yalpalama özelliği
- Su sıçramalarına karşı korumalı

Kullanım Alanları:

- Araç Navigasyon Sistemleri
- Araç Kliması
- Araç Ses Sistemleri
- Ölçüm Cihazları
- Ev Aletleri
- Endüstriyel Elektronik



YUMUŞAK DOKUNUŞLU ANAHTARLAR

Özellikler:

- Yüksek kalite ve hassasiyet
- Birçok uygulamada kullanılabilirlik
- İlgi çekici ergonomik tasarım
- Şekil, boyut ve terminallerde çeşitlilik avantajı
- Uzun kullanım ömrü
- Düşük kontak direnci
- Yüksek temas güvenilirliği
- Su sıçramasına karşı korumalı

Kullanım Alanları:

- Medikal Cihazlar
- Kontrol Panelleri
- Akıllı saat, telefon vb.
- Endüstriyel Elektronik
- Tüketici Elektroniği





ISABELLENHÜTTE

YÜKSEK HASSASIYETLİ GÜÇ DİRENÇLERİ

Hassas dirençler alanında dünyanın en kaliteli üreticilerinden biri konumunda olan Isabellenhütte ürünleri, yüksek sıcaklık katsayısı (TCR), termal EMF, uzun süreli dayanıklılık gibi uygulama ihtiyaçlarının tamamını karşılayabildikleri gibi, tüm ROHS ve AEC-Q200 standartlarına sahiptirler. Aynı zamanda firmanın sahip olduğu modüler dizayn sistemi, uygun fiyatlı ve tam zamanında üretimler gerçekleştirmesini sağlamaktadır.

Uygulama Alanları:

- Endüstriyel Elektronik
- Otomotiv (AEC-Q200)
- Hibrit ve Elektrikli Araçlar
- Bilgisayarlar
- Medikal Mühendisliği
- Elektrik Mühendisliği
- Ev Elektroniği
- Ölçüm Sistemleri
- Laboratuvarlar
- Havacılık ve Uzay teknolojisi



HASSAS ÖLÇÜM SİSTEMLERİ

500 yılı aşkın tecrübe ve teknolojisi ile Isabellenhütte yüksek hassasiyetli akım ve gerilim ölçümünde standartları belirleyen bir firmadır. Bu alanda ISAscale® adı altında kendi markasını da üretmiş olan firma, geleneksel binek otomobiller ve kamyonların yanı sıra son teknoloji ürünü elektrikli araçlar, yenilenebilir enerji kaynakları, demiryolları, denizcilik teknolojileri ve güç kaynakları gibi uygulama alanlarında hassas ölçüme imkan veren ürünler üretmektedir.



PAZARLAMADA PÜF NOKTA, MÜŞTERİNİN İHTİYACINI TAM OLARAK ANLAMAK

Pazarlama iletişimi özellikle gençlerin, son dönemlerde çalışmak için en çok tercih ettikleri bölümler arasında yer alıyor. Bu sayımızda işletmenin temel fonksiyonu olan satış ve pazarlamada, sektöre 40 yılını vermiş bir isimle konuştuk. Elektrik ve elektronik sektörünün öncü kuruluşlarından Özdisan Elektronik'in Satış ve Pazarlama Müdürü M. Zafer Yıldırım, sektörün dinamiklerine ilişkin önemli açıklamalarda bulundu.

Sizi biraz tanıyabilir miyiz?

1960 doğumuyum. Açık Öğretim İşletme Fakültesi'nden mezun oldum. Marmara Üniversitesi'nde de uygulamalı eğitimler aldım. 1977 yılından bu yana ticaretle uğraşan biriyim. 1981 yılına kadar Diyarbakır'da elektrik sektöründe ticaret yaptım. Sektördeki kariyerime İstanbul'da devam ettim. Elektrik çok iyi biliyordum; elektroniği ise Karaköy piyasasından öğrendim.

Özdisan ile yolunuz nasıl kesişti?

Uzun yıllar boyunca çeşitli şirketlerde çalıştım. 90'lı yıllarda kendi şirketimle piyasadaydım. Bu süreçte Özdisan ile iş birliği içinde çalışmalar yapıyorduk. Mustafa Yurttaş ile görüşmelerimiz devam ediyordu. Kendisi bir gün aileye katılmamı teklif etti. Ben de samimiyetle kabul ettim. 2000 yılından bu yana Özdisan'dayım.

Özdisan size neler kattı?

Tecrübelerinizi anlatır mısınız?

18 yıldır bu ailenin içindeyim, ekibimizle büyük emekler vererek birlikte büyüdük. Cirolarımızdaki artış da bunu gösteriyor. Sayısız mühendisler yetiştirdik ve hepsi çok başarılı seviyelere geldi. Bu ailede hepimiz özveriyle çalışıyoruz. Özdisan, yerli bir şirket ve alanında yıllardır lider konumda. Hedefimiz gelecekte daha iyi

işlere imza atmak. Pazarlama ise benim severek çalıştığım bir alan. Hatta bu iş için yaratıldığımı inanıyorum. Umarım uzun yıllar bu ailede sektöre emek vermeye devam ederiz.

Satış ve pazarlamada ne gibi sorumluluklarınız var?

Satış ve pazarlama her şirket için çok stratejik bir alandır. Bizim için de öyle. Ekibimle daha fazla verimlilik ve başarıya odaklanıyoruz her zaman. Tüm çalışma arkadaşlarımı da bu yönde motive ediyorum.

Satış ve pazarlama departmanının çalışan kadrosundan bahsedebilir misiniz?

Departmanımızda elektronik mühendisi ağırlıklı arkadaşlarımız çalışıyor. Şirketimizin cirosunu ve ürün gamını geliştirmek için özveri ile çalışıyoruz. Saha uygulama mühendislerimizle birlikte müşterilerimizi ziyaret ediyor onlara teknik anlamda da yardımcı oluyoruz. Müşteri ziyaretleri işimizin en önemli parçalarından biri.

Çalışan kadrosunu geliştirmeye yönelik programlar veriyor musunuz? Kadronuzu geliştirmeye yönelik faaliyetleriniz oluyor mu?

Özdisan'da çağın yeniliklerini yakından takip eden bir çalışan profili var. Yabancı dile de hakim arkadaşlarımız.

Elektronik alanında her yeni gün gelişmeler oluyor biliyorsunuz. Bizler gelişimin bir süreç olduğunu biliyoruz. Bu nedenle öğrenmenin sonu yok diye düşünüyorum. İş geliştirme, müşteri ilişkileri ve buna benzer çok sayıda eğitim programımız oluyor.

"Mühendis kökenli temsilcilerimizle müşterilerimizin teknik içerikli her türlü sorusuna cevap verebilecek donanımdayız."

Müşteri ilişkileri yaklaşımınızdan da bahsedebilir misiniz?

Temel prensibim müşteri ile pozitif iletişim kurmaktır. Müşterilerimizi herhangi bir sorusu olduğunda yanıtı bırakmıyoruz. İletişimin kesintisiz olması önemli. Müşteri ziyaretlerini, alanında uzman mühendislerimizle gerçekleştiriyoruz. Müşterilerimizin teknik içerikli her türlü sorusuna cevap verebilecek donanımda mühendis kökenli temsilcilerimiz var. Bizce pazarlamanın püf noktası müşterinin ihtiyacını tam olarak anlamaktır. Zaten ihtiyacı doğru anladysak, başarının yüzde 50'sini garantilemiş oluyoruz.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
SATIŞ MÜDÜRÜ
M. ZAFER YILDIRIM



işler aldık yakın zamanda. Almanya ile uzun süredir iş birliği içindeyiz. Sektörümüzün yurtdışında düzenlenen en önemli fuarlarına katılıyoruz ve ilişkilerimizi bu platformlarda da geliştştiriyoruz.

2019'a yönelik hedeflerinizi paylaşıyor mısınız?

Hedefim her zaman, bir öncekinden daha ileri gitmek oldu. 2019 yılında iş hacmimizi daha da genişletmeyi hedefliyoruz. 2018 yılında ne yazık ki iflas nedeniyle birçok müşterimizi kaybettik. Özellikle son dört ayda bu durum sektörde daha da hissedilir oldu. Hepimiz aynı gemideyiz. Bu nedenle sektörün birbirine destek olması gerektiğini düşünüyoruz. Ülkemiz ve sektörümüz adına ne gerekiyorsa onu yapmaya hazırız.

Satış performansınızı artırmanızı sağlayan ana dinamikler nelerdir?

Özdisan güçlü bir şirket. Sektörünün lideri. Müşterimize verdiğimiz her sözün arkasında durabiliyoruz. Bu durum bize güç veriyor. Kollektif çalışma ortamına çok önem veriyoruz.

Özdisan'ın yurt dışındaki faaliyetlerinden de bahsedermisiniz?

Özdisan olarak, son 5 yılda yeni bir yapılanma sürecine girdik. E-ticaret, yatırım yaptığımız önemli alanlardan biri. Bu platforma hizmet veren geniş bir ekibimiz var. Büyük emekler vererek oluşturulan bu çalışmanın, nihayet meyvelerini topluyoruz. Yurt dışındaki bağlantılarımızı kuvvetlendirmemize destek olan unsurlardan biri de ozdisan.com. Bunların yanı sıra yurt dışında sektörün en güçlü firmalarını temsil ediyor olmanın da avantajlarını yaşıyoruz. Yunanistan'a elektronik kartlar üretiyoruz. İtalya'dan yeni

"Özdisan güçlü bir şirket. Sektörünün lideri. Müşterimize verdiğimiz her sözün arkasında durabiliyoruz. Bu durum bize güç veriyor."



"E-ticaret, yatırım yaptığımız önemli alanlardan biri. Bu platforma hizmet veren geniş bir ekibimiz var. Büyük emekler vererek oluşturulan bu çalışmanın, nihayet meyvelerini topluyoruz."

Son yıllarda hangi ürün grupları daha ağırlıkta?

Özdisan olarak çok geniş ürün yelpazemiz var. Son yıllarda akıllı evler ve hatta akıllı şehirler hayatımızda önemli bir yer alıyor. Bu alanda hizmet veren birçok müşterimize kapasitif ekranlar, röleler, GSM modüller, araç takip için gerekli malzemeleri ve elektronik kartları sağlamaktayız.





GELECEĞİN TEKNOLOJİLERİ AKILLI VE GÜVENLİ OLACAK

Komponent teknolojileri konusunda dünyanın en önemli organizasyonu olan Electronica Fuarı, 13 - 16 Kasım tarihleri arasında Almanya'nın Münih şehrinde gerçekleşti. 28'incisi düzenlenen fuara dünyanın birçok ülkesinden sektör profesyonelleri akın etti. Electronica'nın odak konuları arasında veri tabanı teknolojileri, yapay zeka ve tıbbi elektronik teknolojileri vardı.

Özdisan Elektronik de güncel ürün ve hizmetleriyle fuardaki yerini aldı. Sektör trendlerini yerinde gözlemleyen Özdisan Elektronik'in Genel Müdür Yardımcısı Gürkan Akçay, Satın Alma ve E-ticaret Müdürü Alper Erturun, İthalat ve Lojistik Müdürü Sena Yılmaz ve İhracat Müdürü Filiz Baycan ile bir araya geldik.

Electronica 2018 fuarı ile ilgili izlenimlerinizi bize aktarabilir misiniz?

Alper Erturun: Dünyanın en geniş katılımlı ve en kapsamlı elektronik fuarı olan Electronica'ya 2018 yılında 50'nin üzerinde ülkeden 3100'ün üzerinde fuar katılımcısı dahil oldu. 4 gün boyunca fuar alanını ziyaret eden 80.000'in üzerindeki

ziyaretçi, sektöre yönelik tam kapsamlı bir değerlendirme yapma fırsatı bulurken geleceğin teknolojilerini de yerinden ve ilk ağızdan deneyimleme şansı elde etti.

Filiz Baycan: Oldukça geniş katılımlı bir fuardı. Hem komponent üreticileri hem de kullanıcılar açısından çok ilgi gösterilen bir platform olduğunu

söyleyebilirim. Heyecan verici bir 4 gün geçirdik.

Sizce Electronica Fuarı'nı diğer sektör fuarlarından farklı kılan özellikler nelerdi?

Sena Yılmaz: Dünyanın en önde gelen elektronik ticaret fuarı olan Electronica, elektronik endüstrisi için uluslararası



alanda en önemli buluşma noktasıdır. Geleceğin elektroniği 2018 yılında da akıllı, güvenli ve emniyetli temalarıyla buluştu.

Gürkan Akçay: Electronica Fuarı, dünyanın en önde gelen elektronik fuarlarından ve sektöre yönelik en verimli konferans ve toplantıların yapıldığı bir organizasyon. Bu organizasyon, uluslararası elektronik endüstrisi için en önemli buluşma noktası olup fuar süreci boyunca yapılan otomotiv, embedded platformlar, medikal elektronik ve kablosuz teknoloji konferansları ile de bu sektördeki diğer fuarlardan nitelik ve nicelik itibarı ile ayrılıyor.

F.B: Electronica'yı diğer sektör fuarlarından ayıran en önemli özellik, daha geniş katılımlı olması. Network yönü oldukça güçlü bir organizasyon.



Elektronik sektörünün kalbinin attığı bu fuarda, Özdisan adına ne gibi gelişmeler yaşandı?

S.Y: Electronica, kuşkusuz elektronik sektöründe, ziyaretçi sayısı bakımından en çok rağbet gören fuardır. Sanıyorum en yüksek ziyaretçi sayısını da 2018 yılında elde ettiler. Fuar Almanya'da olduğundan ziyaretçi sayısı bakımından da ilk sırada Almanya yer aldı. Başta İtalya, Avusturya, İngiltere, Kuzey İrlanda, Fransa, İsviçre, ABD, Rusya, Çin ve Polonya olmak üzere, 80 farklı ülkeden ziyaretçiler fuarda yerini aldı.

A.E: Satış ve saha uygulama mühendislerimiz, LED, PCB ve dizgili kart sorumlularımız ile satın alma ve e-ticaret uzmanlarımızdan oluşan toplamda 12 kişilik ekibimizle 4 gün boyunca fuar standımıza gelen ziyaretçilerimizi en verimli şekilde ağırladık. Ayrıca fuar standımızın dışında da çeşitli toplantılar gerçekleştirdik ve önemli ziyaretlerde bulunduk.





"Dünyanın önde gelen şönt direnç üreticilerinden "Isabellenhüette", yenilikçi ve yüksek kalitede güç kaynağı üretimleri ile öne çıkan "Recom Power" ve kondansatörler kategorisinde yüksek kaliteli ürünler üreten "Weidy" firmaları ile yetkili distribütörlük anlaşmaları imzaladık."

Alper Erturun

Dünyanın önde gelen şönt direnç üreticilerinden "Isabellenhüette", yenilikçi ve yüksek kalitede güç kaynağı üretimleri ile öne çıkan "Recom Power" ve kondansatörler kategorisinde yüksek kaliteli ürünler üreten "Weidy" firmaları ile yetkili distribütörlük anlaşmaları imzaladık.

anlattık. Özdisan'ın sadece bir tedarikçi değil, aynı zamanda tüm dünyadaki internet kullanıcıları için bir çözüm ortağı olduğu bilgisini web sitemiz üzerinden başarılı bir şekilde aktardık.

F.B: İhracat açısından 60'a yakın müşteri görüşmesi yaptığımız, kısa ancak verimli toplantılardan oluşan bir organizasyonumuz oldu. Kendimizi en doğru şekilde ifade etmeye çalıştık. İlginin oldukça fazla olduğunu söyleyebilirim.

E-ticaret tarafında ise özellikle standa gelen ziyaretçilerimize, tüm çözümümüzü online alışveriş portalı www.ozdisan.com üzerinden de kullanıcıların hizmetine sunduğumuzu

Uzun zamandır telefonla veya e-mail yoluyla iletişim kurduğumuz firma temsilcileri ile yüz yüze görüşme imkanı yakaladık. 200'den fazla yeni firma kontağı sağladık.

Peki fuarın beklentilerinizi karşıladığını söyleyebilir miyiz? Yoğunluk nasıldı?

G.A: Fuar organizasyonlarının genel bir problemi olan nitelikli ziyaretçilerin azlığı, Electronica Fuarı için geçerli değildi. Gelen ziyaretçilerin sektör ile alakaları ve stand ortamında sunulan çözümlerle ilgili kilit isimlerin varlığı, Electronica'yı Özdisan için oldukça verimli kılıyor. Bununla birlikte Electronica'nın yoğunluk oranının diğer sektör fuarlarına göre daha fazla olmasıyla, standımızın yoğun ve verimli bir ilgiyle karşılaştığımızı rahatlıkla söyleyebiliriz. Aynı zamanda sunmuş olduğumuz hizmetleri ziyaretçilerimize daha etkin bir şekilde aktarabilmemize imkan tanımış oldu.

F.B: Fuarda kalabalık bir ekip olarak yer aldık. Ziyaretçilerimizi de en iyi şekilde ağırladığımıza inanıyorum.



Türkiye'den gelen ziyaretçi ve katılımcıların fuara ilgisi nasıldı?

A.E: Uluslararası nitelikte olan Electronica Fuarı, Türkiye'den hem katılımcı hem de ziyaretçi bazında ilgi gördü. Türkiye'deki büyük üreticiler, günümüzün ve geleceğin teknolojilerini yakından incelemek ve fikir paylaştırmak adına fuarı ziyaret etti.

Özellikle Özdisan standı, yabancı firma temsilcilerinin yanı sıra Türk ziyaretçilerin de ilgi odağında olan stantlardan biriydi. Gerek geniş stok çeşitliliği gerekse de üretimini yapmış olduğumuz dizgili kart, alüminyum soğutucu ve TFT paneller ile birlikte her sektör ve uygulamaya yönelik çözümlerimizi, ziyaretçilerimize sunma fırsatı yakalamış olduk.

F.B: İlgi oldukça fazlaydı. Türkiye'den mevcut pek çok müşterimiz standımızı ziyaret etti. Bazı müşterilerimiz ve temsilcisi olduğumuz üretici firmalarımızın yetkilileri ile ortak toplantı platformları oluşturduk. Bu toplantılarda hem mevcut sorunları çözme yönünde adımlar atıldı hem de pazar ve ürün trendleri hakkında bilgilendirmeler yapıldı.

S.Y: Yabancı misafirlerimizin yanı sıra Türkiye'den gelen ziyaretçilerimiz de standımıza yoğun ilgi gösterdi. Katılımcı firma için yurtdışındaki bir fuarda, anahtar konumda olan yerli müşterilere gösterilen konukseverlik, fuar boyunca yakından

"Electronica, hem komponent üreticileri hem de kullanıcılar açısından oldukça ilgi gösterilen bir platform. Network yönü oldukça güçlü bir organizasyon."

Filiz Baycan

ilgilendirilmesi, birebir yapılan toplantı ve distribütör olduğumuz üreticilerin yetkilileri ile birlikte yapılan, görüşmeler gibi ayrıcalıklı işlemlerle, mevcut ilişkilerin sağlamlaştırılması yönünde önemli adımlar atılmıştır.

Son Electronica'yı diğerleriyle kıyaslarsak, bu konuda neler söylemek istersiniz?

A.E: 1964 yılından bu yana her 2 yılda bir Almanya'nın Münih şehrinde ziyaretçilere kapılarını açan Electronica'ya bu yıl 3. kez katıldık. Sektörün ve teknolojinin gelişimini ve bunun gerektirdiklerini yakından takip ediyoruz. Özdisan Elektronik, her bir fuar döneminde, bir öncekine göre fuar alanındaki uygulama ve çözümlerini geliştiriyor. Sadece bugünün değil, aynı zamanda yarının teknolojilerini de bugünden ziyaretçilerin ilgisine sunuyoruz. Bu misyonla yola çıktığımız Electronica serüveninde, 2020 yılında düzenlenecek fuar için de çalışmalara bugünden başladık.

F.B: Fuardaki 3. deneyimimizdi. Her seferinde daha büyük bir stant ve daha etkili bir sunum ile yer aldık. Diğer yıllar ile kıyaslayacak olursak, bu yıl ilgi ve katılım en yüksek düzeydeydi.

Sektörün buluşma noktası olarak nitelendirdiğimiz fuarları genel olarak nasıl değerlendiriyorsunuz?

F.B: Fuarlar hem imaj tazeleme hem bilgi güncelleme anlamında önemli. Ayrıca fuarların kendini sektöre hatırlatma ve "global bir oyuncu olarak büyümeye devam ediyoruz" mesajını verme anlamında kazanımları tartışılmaz. Ancak fuarlara ilgi ve stant kiralama yoluyla katılımın da son yıllarda azalmakta olduğunu düşünüyorum. Tabii ki Electronica bu durumun tamamen dışında. İvmesi asla azalmıyor. Çünkü Avrupa'nın en önemli sektör fuarı ve bu ilgiyi de hak ediyor. Firmalar fuarlar dışında; genel eğitim, teknoloji günleri veya amaca uygun haftalık görüşmeler gibi organizasyonlara da ilgi gösteriyor.



"Alpke olarak
30 ile 50 civarı
ülkeye ihracat
yapıyoruz. Yıllık
ortalama olarak
70 milyon ciro
elde ediyoruz."



ALPKE A.Ş.
GENEL MÜDÜRÜ
FAHTİ E. ERYILMAZ



GÜCÜMÜZÜ GELECEĞE AKTARIYORUZ

Bakır, alüminyum iletken üretimi ve izolasyonu konularında hizmet veren Alpke A.Ş. Genel Müdürü Fahri E. Eryılmaz ile trafo sektörünün artan taleplerini ve sektörün geleceğini konuştuk. Yurt içi ve yurt dışından trafo sektörüne dair önemli bilgiler paylaşan Eryılmaz, üç kıtada onlarca ülkeye ihracat yapan Alpke A.Ş.'nin hikayesini anlattı.

Biraz kendinizi tanıtır mısınız?

1974 Berlin doğumluyum. İşçi bir ailenin çocuğuyum ve üç kardeşiz. İlkokulu Tarsus'ta, ortaokul ve liseyi Mersin'de okudum. Üniversite eğitimimi Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde bitirdim. İstanbul'daki kısa iş deneyimimden sonra, Berlin Teknik Üniversitesi'nde master'ımı

tamamlamak için Almanya'ya gittim. Almanya'da, Siemens'in telekomünikasyon alanında altı sene çalıştım. Her sene farklı görevlerle beraber çoğunlukla proje yöneticiliği yaptım. Daha sonra Belçika'da ve İstanbul'da iş geliştirme alanında uzun süre çalışmalar yaptım ve nihayet Alpke'yi kurmaya karar verdim.

Alpke'nin hikayesini anlatır mısınız?

Alpke, 2010 Haziran ayında kuruldu. Adını, oğlum Kerem Alp Eryılmaz'ın isimlerinden alıyor. Uzun bir süre fason üretim yaptırıp satarak ticarete yer aldık; fakat belli bir aşamaya geldikten sonra bu üretimi yapan şirketi, tüm ekipmanlarıyla birlikte devralmaya karar verdik. Yurt içinde ve yurt dışında



pazar imkanı sağlayan bir atılıma ihtiyacımız vardı. Alpke 4 ortaklı bir şirket ve en büyük hedefimiz, gücümüzü geleceğe aktarmak. Birbirimizden güç alarak çalışıyoruz. Alpke'de her türlü trafo, motor ve generatörlerdeki sargıların imalatında kullanılan yassı ve yuvarlak kesitli, bakır ve alüminyum teller üretiyoruz.

Üretim Türkiye'de mi gerçekleşiyor?

Evet, 7.000 metre karelik fabrikamızda üretiyoruz. Ürünlerimizin yaklaşık yüzde 70'ini iç pazarda satıyoruz; yüzde 30'unu ise dış pazara ihraç ediyoruz. Proje yönetimi yapan kadrolarımızla, Türkiye'nin tek mühendis kökenli şirketiyiz. Çevre ülkelere kıyasla, Türkiye bir trafo üretim cenneti. Biz de hem trafo sanayisine hem de motor generatör sanayisine hizmet

veriyoruz. Kuru tip ve yağlı tip trafolar olmak üzere iki tip üretim teknolojisi kullanıyoruz. Devletin teşvikleri sayesinde herkes bilinçlendi ve bu sektörde ciddi yatırımlar yapmaya başladı. Hindistan'dan İspanya'ya kadar pek çok yabancı şirket, yerli malı üretimi kapsamında çalışmalara başladı. Biz de bu alanda, şirketlere iletken tedariğinde bulunuyoruz.



"Biz de hem trafo sanayisine hem de motor generatör sanayisine hizmet veriyoruz."

Yıllık üretim kapasitenizden bahsedermisiniz?

Yıllık ortalama 3.000 ton diyebiliriz. Bakır ve alüminyumu bir arada ürettiğimiz için siparişler kontrolümüz dışında geliyor. Alüminyum üretimi bakıra oranla, yumuşak olması sebebiyle daha zordur. Bir kilo bakır ürettiğimiz sürede, üç ton alüminyum üretebiliyoruz. Bu da üretim kapasitemizi azaltmış oluyor.

Kaç ülkeye ihracat yapıyorsunuz?

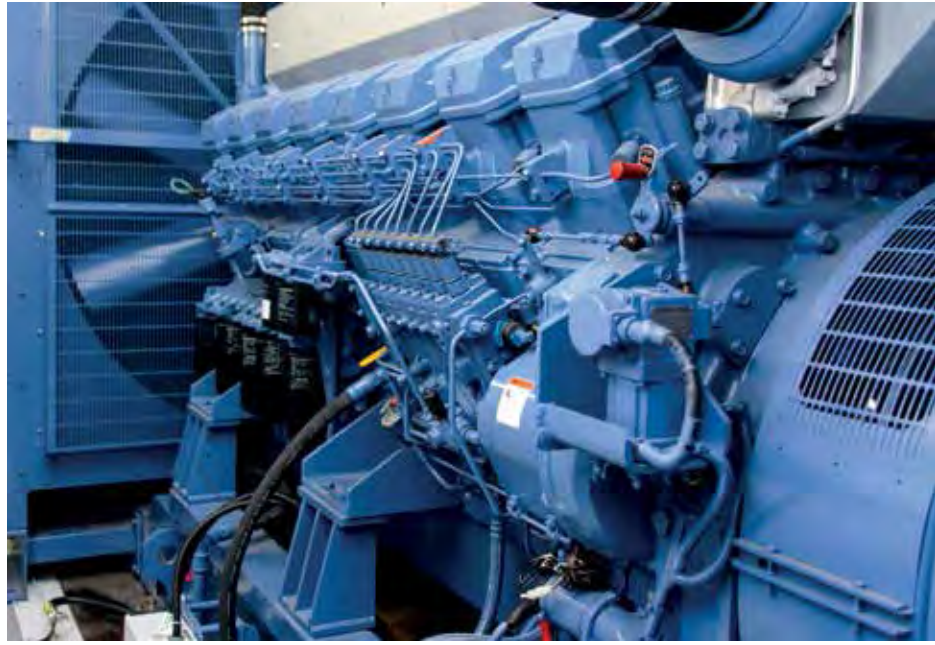
İhracat, sektörümüzün kalbini oluşturuyor. Alpke olarak 30 ile 50 civarı ülkeye ihracat yapıyoruz. Yıllık ortalama olarak 70 milyon ciro elde ediyoruz. Yabancı yatırımcı yerli üretime

Alpke, her türlü trafo, motor ve generatörlerdeki sargıların imalatında kullanılan yassı ve yuvarlak kesitli, bakır ve alüminyum teller üretiyor."

oldukça ilgili. Laboratuvarlarımızda her ürünü titizlikle test edip, bütün değerleriyle birlikte raporlayarak, müşterilerimize ulaştırıyoruz. Yoğun olarak sanayinin kalbi olan Almanya ve Balkan ülkeleriyle çalışıyoruz.

Türkiye, sektörde en iyi dünya ülkeleri arasında yer alıyor mu size göre?

İtalya, İspanya ve Almanya'yı rakip olarak görebiliriz. Finans maliyetinin yüksek, kar marjlarının düşük olması sebebiyle üretimi zor olsa da ülkemiz müşteri potansiyeli açısından oldukça zengin. Hindistan ve Çin'de bu üretim yaygın; fakat teslimat süreleri gibi



belirleyici faktörleri göz önünde bulundurursak, Türkiye'ye rakip olarak göremeyiz.

Alpke'ye Avrupa'dan nasıl bir ilgi var?

Alpke, Avrupa'da tanınan ender markalardan. Türkiye'yi temsilen, İtalya ve Almanya'da gerçekleştirilen dünyanın en büyük sanayi fuarlarında her zaman

yer aldık ve markamıza ciddi yatırımlar yaptık, yapmaya da devam edeceğiz. Katılım gösterdiğimiz en önemli fuarlar; Almanya'daki Cwieme ve İtalya'daki Coiltech.

2018 yılı sektörünüzü nasıl etkiledi?

Alpke, 2013 yılında ortak yatırımla üretime başladı. Yeni doğmuş bir şirket olan Alpke'ye uzun seneler büyük yatırımlar yaptık. Döviz endekslili çalıştığımız için doların artışının olumsuz etkilerini gördük elbette. Dolayısıyla bazı önlemler almak durumunda kaldık. Ülke gündemini ilgilendiren önemli konular bizim sektörümüzü de doğrudan etkiliyor.

Alpke ve sektör için 2019 yılı nasıl geçecek? Yeni yıldan beklentileriniz nelerdir?

En büyük kaygımız ihracatı nasıl artıracığımızla ilgili. Yabancı şirketlerin yerli partnerlerle iş birliği sayesinde, bu mimari sürdürülebilirlik oldukça pek çok Avrupa şirketinin yerli ortağı olmaya devam edeceğiz. Bizden aldıkları iletkenlerle, yüzde 90 yerli malı üretimi sağlıyoruz. Bu çerçevede yatırımların artmasını ve faiz gücünün düşmesini temenni ediyoruz.



GÜCÜNÜ İLKELERİNDEN ALAN BİR MARKA: **PANASONIC**

1981 yılından bu yana Türkiye pazarında bulunan Panasonic Elektronik, üstün kaliteli Panasonic ürünlerini, Türk tüketicilerine ulaştırmaya ve söz konusu ürünler için destek verme misyonuyla çalışmalarını sürdürmeye devam ediyor. Farklı ürün grupları ile Türkiye ve dünyada lider olmayı başaran Panasonic'in, Otomotiv & Endüstriyel Sistemler Kategorisi Müdürü Evrim Erdoğan ve Satış Müdürü M. Necip Müftüler ile bir araya gelerek, tüm dünyada ürün gamının genişliğiyle tanınan markanın şirket politikası ve hedeflerini konuştuk.

Sizleri tanıyabilir miyiz? Panasonic Elektronik bünyesindeki pozisyonlarınız nedir?

Evrin Erdoğan: Yıldız Teknik Üniversitesi Elektronik Haberleşme Mühendisliği Bölümü mezunuyum. Işık Üniversitesi'nde master yaptım. 15 yıllık sektör deneyiminin beş yılını Panasonic'te geçirdim. İlk iş hayatıma da global bir röle firmasında başladım. Şunu söyleyebilirim ki on yıldır röle sektöründe yoğun bir şekilde çalışıyorum. Şu an Kategori Müdürü olarak çalışıyorum. Evliyim, bir kızım var.

M. Necip Müftüler: Uludağ Üniversitesi İşletme Bölümü mezunuyum. Komponent sektöründeki ilk deneyimi burada yaşadım. Panasonic'te yedinci yılımı dolduruyorum. Şirkette Satış Müdürü olarak görev yapıyorum. İşten arta kalan zamanlarımı, görmediğim yerleri gezerek değerlendiriyorum.

Görev tanımınızdan ve ürün gruplarınızdan bahseder misiniz?

E. E.: Sizin de bildiğiniz gibi Panasonic global çaplı bir Japon



kuruluşu. Dört büyük farklı şirketi bünyesinde barındırıyor. Biz Necip Bey ile Otomotiv & Endüstriyel Sistemler dediğimiz grup bünyesinde çalışmalar yapıyoruz. Türkiye odaklı olarak üç farklı ülkeye bakıyoruz. İşimizin yüzde 80'ini röle, yüzde 20'lik kısmını diğer ürünler oluşturuyor. Röle, Panasonic'i dünya lideri yapan ürünlerden olduğu için biz diğer ürün gruplarında ilerlemeyi ve büyümeyi

hedefliyoruz. Türkiye pazarında da liderliğimizi sürdürüyoruz. Üretici bir firma olduğumuzdan, bu avantajla daha çok şey başarmaya odaklanıyoruz. Panasonic Türkiye olarak yedi milyon Euro'ya yakın bir ciro elde ediyoruz. Bizim Türkiye'de üç tane direkt irtibatla olduğumuz müşterilerimiz var. Bu müşterilerimiz haricindeki firmalara distribütörlerimiz aracılığıyla ulaşıyoruz. Distribütörlerimiz ve

"Satıştan sonra süreç bitmiyor bizim için. Projeyi gerçekleştirip satışı yaptıktan sonra, müşterilerimizle ilişkilerimizi sürdürmek ve onların taleplerini karşılamak önceliklerimiz arasında."

M. Necip Müftüler

satış ekiplerimizle sürekli olarak iletişim halindeyiz. Düzenli müşteri ziyaretleri gerçekleştiriyoruz. Onlara proje desteği veriyoruz.

N. M.: Bizdeki organizasyon yapısı biraz farklı. Farklı birimlere odaklanmamıza rağmen, birbirimizi destekleyerek çalışıyoruz. Benim sorumluluğumda olan iki farklı ürün grubu var. Bizim bağlı olduğumuz birimin ana konusu röle. Tabi bunun dışında konnektörler ve switchler de var.

Çalışma kapasitenizden ve yurt dışı hedeflerinizden bahsedermisiniz?

E.E.: Yeni projeler, müşteriler ve ürün gruplarımızla yeni alanlar yaratmak gibi hedeflerimiz var. Pazar koşullarının ve ürün ağıımızın el verdiği sürece faaliyette bulunduğumuz bölgelerde büyümeyi amaçlıyoruz. Ürünlerimiz bir projeye girdiği zaman yıllarca kalabiliyor. En büyük zorluğu ise çok fazla rakibinin olması. Bu nedenle işi kazanmak da kaybetmek de çok zor olmuyor. Dolayısıyla biz, işimizi korumak için de konumlanıyoruz. Müşterilerimizle sürekli iletişim halinde kalarak, ziyaretler gerçekleştirerek ve sorunlarıyla yakından ilgilenerek ilişkimizi güncel tutuyoruz. Ürün teslimi öncesi



PANASONIC ELEKTRONİK
OTOMOTİV & ENDÜSTRİYEL SİSTEMLER
KATEGORİ MÜDÜRÜ
EVİM ERDOĞAN

PANASONIC ELEKTRONİK
SATIŞ MÜDÜRÜ
M. NECİP MÜFTÜLER

ve sonrası tüm süreçleri takip ediyoruz. Tedarik ve distribütörden memnuniyet gibi konuları takip ederken, yeni projeler de üretmeye çalışıyoruz. Yeni müşteriler kazanmak için ARGE merkezlerine ziyaretler gerçekleştiriyoruz. İki yönlü çalışmamız var. Örneğin şu sıra yeni sensör ürünlerimiz var. Distribütörle birlikte araştırma yaparak hangi müşterilere gidebileceğimizi konuşuyoruz; çünkü distribütörlerimizin networkleri daha geniş. İletişim halinde kalarak firma ziyaretlerine gidiyoruz. Ürüne göre müşteri ya da müşteriye göre ürün bularak iş hacmimizi genişletmeye

çalışıyoruz. Bu süreç Türkiye'de olduğu gibi sorumlu olduğumuz diğer ülkelerde de aynı şekilde devam ediyor. Proje ve pazar koşulları ülkemize göre bir farklılık gösteriyor.

N. M.: Satıştan sonra süreç bitmiyor bizim için. Biz projeyi gerçekleştirip satışı yaptıktan sonra, müşteri ilişkilerimizi sürdürmek ve müşterinin taleplerini karşılamakla yükümlüyüz. Türkiye'de beyaz eşya sektörü, İsrail'de medikal sistemi çok güçlü. Farklı marketlere ve farklı taleplere ürün satışı yapıyor olmak, bize hem deneyim kazandırıyor hem güç veriyor.



"Farklı marketlere ve farklı taleplere ürün satışı yapıyor olmak, bize hem deneyim kazandırıyor hem güç veriyor."

M. Necip Müftüler

Peki distribütörlerinizi belirlerken hangi kriterleri göz önünde bulundurdunuz?

E.E.: Ürün grubumuza hitap eden distribütör bulmak bizim için çok önemli. Sektörde çok fazla distribütör olabilir; ancak her birinin algısı ve odaklandığı müşteri ile ürün grubu farklı. Bizim önceliğimiz, kendi ürün grubumuzu piyasada en iyi sunabilecek distribütörler bulmak. Fiyatları düşük bantta yer alan bir ürün grubumuz olduğu için her distribütörün odağında olmaması gibi dezavantajına rağmen her müşteride kapıya açan bir ürün grubuna sahibiz. Ürünlerimiz için "olmazsa olmaz" demek mümkün.

N.M.: Uygun satışı ve lojistik ağı ile birlikte tedarik zincirini iyi kurmuş, sahada yeterli satış mühendislerine sahip distribütörlerle çalışmayı tercih ediyoruz. Masa başında satış yapmaya çalışan distribütörler, bizim anlayışımıza hiç uygun değil. Söylediğimiz gibi kolayca müşteri kaybedeceğimiz bir ürün grubuna sahibiz. Bu yüzden de sürekli sahada ve müşteriyle iletişim halinde olan distribütörlerle çalışmayı tercih ediyoruz. Satış gerçekleştirdiğimiz tüm ülkelerde tek distribütörlükle ilerliyoruz. Panasonic yönetiminin kararı,

ürünlerimizin çok fazla distribütöre yayılmayı gerektirmediği yönünde. Özellikle Türkiye'de çok doğru bir distribütörle başlamışız. Özdisan ile yürüttüğümüz iş birliğimizde 20 senemizi doldurduk.

Ürün gruplarınız hangi ülkede üretiliyor?

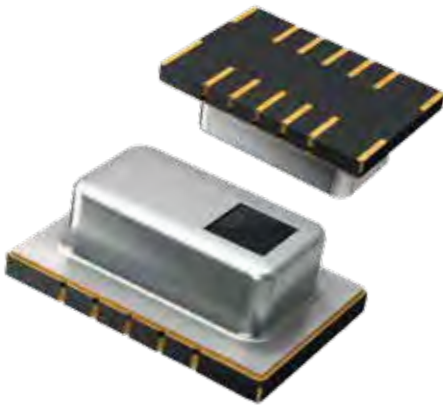
N.M.: Bizim ürün gruplarımız; Tayland, Japonya, Çekya ve Çin'de

üretiliyor. Ürünlerde çok fazla fiyat baskısı var. Bu yüzden de üretim fiyatının düşük olduğu ülkelere ürün grupları getirmeye özen gösteriyoruz. Tayland bu ülkelerin başında geliyor. Türkiye'ye hitap eden ürünlerimiz çoğunlukla Tayland merkezli. Avrupa'da Çekya ve Almanya sınırında fabrikamız var. Buradaki fabrikalardan da Türkiye'ye ürün geliyor.

Türkiye'deki rakiplerinizi kıyasla, sizi farklı kılan nedir?

E.E.: Panasonic, Japon firması olmasından kaynaklı olarak, ince elenip sık dokunmuş bir kalite ağına sahip.





"Uygun satışı ve lojistik ağı ile birlikte tedarik zincirini iyi kurmuş, sahada yeterli satış mühendislerine sahip distribütörlerle çalışmayı tercih ediyoruz."

M. Necip Müftüler

Rakiplerimize göre kaliteye çok fazla önem veriyoruz. Müşteri ürünü kullandığında, "Panasonic'ın ömrü daha uzunmuş" diyebiliyor. Müşteri aslında ürününüzü alırken fiyata ve satış sonrası verdiğiniz desteğe de çok dikkat ediyor. Ürününüz çok iyi ve kaliteli olabilir; fakat verdiğiniz destek kötüyse müşteri açısından tercih edilmeyorsunuz. Ürünlerimizde Panasonic'ten ya da distribütörden kaynaklanan bir sorun varsa, ürün iadesiyle müşteri mağduriyetini en hızlı şekilde çözüme kavuşturuyoruz. Panasonic röle ürünleri ile hem Türkiye hem de dünya pazarında lider bir marka.

Panasonic olarak pazar payınız nedir?

N.M.: Çok fazla rakip olmasına rağmen, dünyada ve Türkiye'de pazar payımız yüzde 30'un üzerinde. Dünyadaki ve Türkiye'deki Pazar payımız paralel ilerliyor.

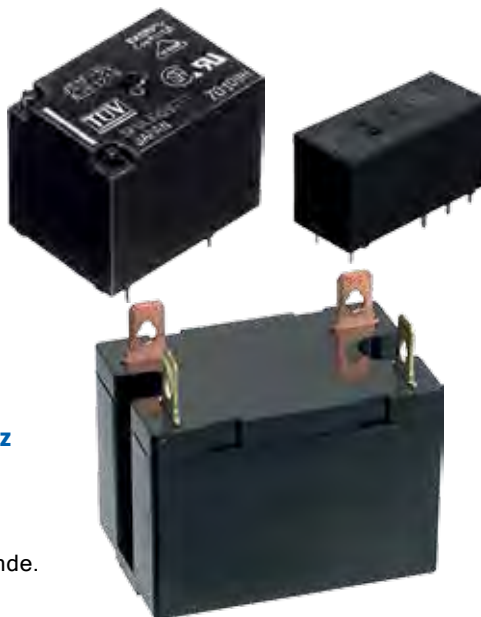
Yıllık cironuz nedir?

E.E.: 7 milyon euroya yakın ciro yapıyoruz.

2018 yılında yaşanan ekonomik sorunlar sizi nasıl etkiledi? 2019 hedeflerinizi paylaşır mısınız?

E.E.: 2017 yılı bizim için çok verimli geçmişti ve yeni hedefler belirlemiştik; ancak ne yazık ki 2018 yılında yaşanan ekonomik sorundan biz de oldukça etkilendik. Özellikle haziran ayında, sektörümüzde hızlı bir düşüş yaşandı. İnşaat sektörüne ürün tedarik ettiğimiz için ekonomik sıkıntılar ilk olarak bize yansıdı. 2019'da her şeyin daha iyiye gideceğine inanıyoruz. Krizin ötesinde, ürün bulamama gibi bir sorunumuz da var. Ürün teslim sürelerinde periyodik olarak ortaya çıkan bu soruna bağlı olarak, ciddi sıkıntılar yaşıyoruz. Bu olumsuz süreci en iyi şekilde yönetmeye çalışsak da bazen çok zorlayıcı olabiliyor.

N.M.: Ekonomik sorunların, söylediği gibi en geç haziran ayında bitecek olması bizim de en büyük temennimiz.



Böylelikle 2019'da hedeflerimize ulaşacağımıza inanıyorum.

Ard arda yürürlüğe giren KDV indirimleri birçok sektörü hareketlendirdi. bu süreç sizi nasıl etkiledi?

E.E.: Vestel ve Arçelik bizim ana müşterilerimiz. Dolayısıyla beyaz eşya alanında olumlu etkilerini gördük. İndirimin 2019 yılında da devam etmesi sevindirici bir gelişme oldu.

Özdisan ile iş birliğinizde süreciniz nasıl ilerliyor?

N.M.: 20 yılı aşkın süredir devam eden bir iş birliğimiz var ve en önemlisi aynı dili konuşuyoruz. Özdisan Elektronik bizim ürün grubumuza göre seçilmiş çok doğru bir distribütör. Birbirimizi çok iyi anladığımızı düşünüyorum. Aynı gemide olduğumuzun farkındayız. Birbirimize ne kadar çok destek olursak, o düzeyde tamamlanır ve büyürüz. Pazar payımızın bu denli büyük olmasında Özdisan'ın desteği ve emeği çok büyük. Aramızda çok güçlü bir sinerji var.

TÜM YÖNLERİYLE KONDANSATÖRLER

Elektrik yüklerini kısa süreliğine depo etmeye yarayan devre elemanları olan kondansatörler, elektronik tasarımlarda en çok kullanılan malzemelerin başında geliyor. Bu yazımızda kondansatörlerin yapısından, çeşitlerinden ve uygulama alanlarından bahsedeceğim. Kondansatörler iki iletken plakanın arasına bir yalıtkan malzeme yerleştirilerek üretilir ve bu iki iletken plakaya gerilim uygulandığında oluşan elektrik alan neticesinde kondansatör, elektrik yükünü depolar. İletken plakaların genişliği kondansatörün kapasitesini, yalıtkan malzemenin cinsi ve kalınlığı, çalışma gerilimini etkiler. Kondansatörler elektrik devrelerinde seri veya paralel olarak bağlanabilir. Ölçü birimi Farad'dır.

Kondansatörler oldukça geniş bir kullanım alanına ve çeşidine sahiptir. Tasarımın uzun ömürlü, istikrarlı olması ve doğru çalışması için yapılacak olan uygulamaya uygun kondansatör seçilmelidir. Kondansatör seçimi yapılırken aşağıdaki parametreler göz önünde bulundurulabilir.

1. Kutuplu veya Kutupsuz olması:

Kutupsuz kondansatörler her iki yönde de devreye bağlanabilirken, kutuplu kondansatörler tek bir yönde bağlanabilmektedir. Kutuplu kondansatörlerin ters bağlanması durumunda patlayarak çevreye ve insanlara zarar vermesi mümkündür.

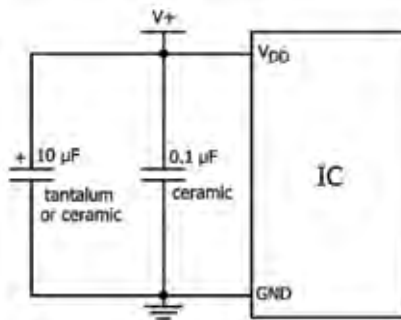
2. Uygulama alanı:

Kondansatörler yapılacak uygulamaya göre farklı materyaller ile ve farklı fiziksel yapılarda üretilmektedir.

Başlıca uygulama alanları aşağıdaki gibidir.

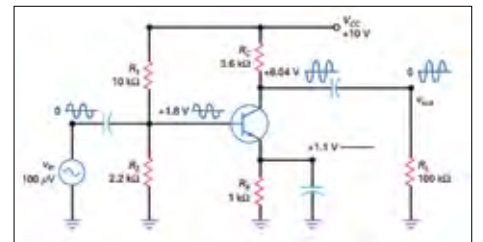
• **Decoupling Capacitor, Bypass Capacitor:** En yaygın kullanıma sahip kondansatörlerdir. Elektronik devrelerde farklı malzemeler veya devreler birbirlerine bağlandığında, besleme geriliminde salınımlar meydana gelebilir. Decoupling kondansatörler bu parazitleri yok ederek stabil bir gerilim oluştururlar. Özellikle entegreler parazitten çok etkilendikleri için besleme pinlerine yakın kondansatör konulmalıdır.

• **Coupling Capacitor:** DC gerilim uygulandığında akım geçirmezler, AC gerilim uygulandığında ise iletken olurlar. Uygulanan AC gerilimin frekansı arttıkça kondansatörün seri direnci düşmektedir. Kondansatörlerin bu özelliği kullanılarak AC ve DC sinyal birbirinden ayrılabilir. Örnek bir

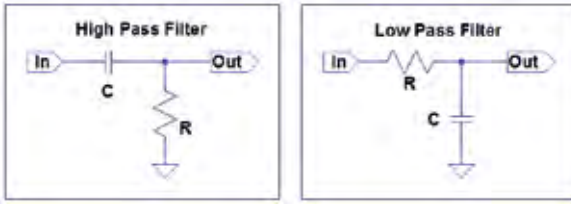


Decoupling Capacitors

uygulama olarak ses yükselteçlerini gösterebiliriz. Bu devrelerin sinyal girişine bağlanan seri kondansatör DC sinyalleri hiç geçirmez düşük frekanslarda yüksek direnç gösterir, böylelikle hem ses girişi ani DC sinyallerden korunmuş olur hem de sesteki düşük frekanslı gürültüler temizlenmiş olur.



Coupling Capacitors



High and low pass filters

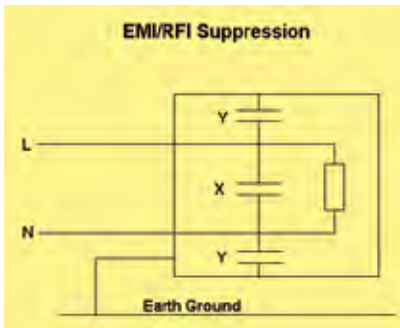
• **Low pass and high pass filter capacitor:** Kondansatörler yüksek ve alçak frekansı filtrelemek için kullanılabilir.

• **Snubber Capacitor:** Endüktif yüklerin kullanıldığı uygulamalarda, anahtarlama esnasında ortaya çıkan zıt EMK'dan dolayı anlık yüksek gerilim sıçramaları olabilir. Bu sıçramalar anahtarlama elemanlarının bozulmasına, ortama manyetik gürültü yayılmasına neden olabilir. Bu sıçramaları sönmölemek için snubber kondansatörler kullanılır. Genellikle bu kondansatöre bağlanan düşük dirençli direnç oluşan fazla enerji kendi üzerinde tüketir. Yüksek güç uygulamaları için özel olarak üretilmiş snubber tipi kondansatörler mevcuttur.



Snubber Capacitors

• **EMI/RFI Suppression Capacitors:** EMI (electro magnetic interference) RFI (radio frequency interference) sinyallerini sönmölemek için kullanılır. RFI yüksek frekanslı EMI sinyalleridir.



EMI and RFI Suppression Capacitor Connection

"Kondansatörler oldukça geniş bir kullanım alanına ve çeşide sahiptir. Tasarımın uzun ömürlü, istikrarlı olması ve doğru çalışması için yapılacak olan uygulamaya uygun kondansatör seçilmelidir."

Subclass (IEC 60384-14)	Peak Voltage (Pulse while in service)	Peak impulse before endurance test
X1	>2.5kV <4.5kV	4kV per C ≤ 1μF 4kV kV per C >1μF
X2	<2.5kV	2.5kV per C ≤ 1μF 2.5kV kV per C >1μF
X3	<1.2kV	None

Class-X Ratings

Genellikle AC şebeke hattına bağlanan cihazlarda kullanılır.

X ve Y olmak üzere iki farklı standart grubu vardır. X tipi kondansatörler faz ile nötr arasına bağlanır şebekeden gelen ve şebekeye verilen parazitleri sönmöler. Y tipi kondansatörler faz veya nötr ile toprak veya ground arasına bağlanır. Cihazın kasası ile şebeke arasındaki parazitleri sönmölemek için veya SMPS devrelerinde parazit yayılımını engellemek için kullanılır. X tipi kondansatörler X1, X2, X3 olmak üzere sınıflara ayrılır; bunlar arasındaki fark dayanım gerilimleridir. Eğer bu gerilimler aşırsa kondansatör kısa devre olabilir. Yangın riskini engellemek için bu devrelerde sigorta kullanılmalıdır. Y tipi kondansatörlerde güvenlik gereksinimleri daha yüksektir. Kısa devre olması durumunda, cihazın kasasına elektrik verebileceği için bu tip kondansatörler yüksek gerilim uygulandığında açık devre olur. Bu kondansatörler safety tip kondansatör olarak anılır. Dayanım gerilimlerine göre Y1, Y2, Y3, Y4 gibi sınıfları vardır. X tipi kondansatör polyester, polypropylene, ceramic ve metallized paper materyalleri ile üretilir. Y tipi kondansatörler ise genellikle ceramic disc yapısında üretilir.

• **Puls Capacitor:** Genellikle kondansatörün devreye seri bağlandığı yüksek gerilim ve frekans uygulamalarında kullanılır. Örnek uygulama olarak floresan sürücü devreleri gösterilebilir.

Subclass (IEC 60384-14)	Rated Voltage	Peak impulse before endurance test
Y1	≤500VAC	5kV
Y2	150VAC ≤ V < 300VAC	5kV
Y3	150VAC ≤ V < 250VAC	None
Y4	≤150VAC	2.5kV

Class-Y Ratings



Trimmer Capacitor

• **Trimmer Capacitor:** Gövdesindeki vida çevrilerek kapasitesi değiştirilebilen kondansatörlerdir. Günümüzde kullanımı azalmıştır.

• **Motor Starter Capacitor:** İndüksiyon tipi tek fazlı motorların dönmeye başlayabilmesi için faz farkı oluşturmak gerekir. Yardımcı sargıya seri bağlanan kondansatör, faz farkı oluşturarak motorun dönmelerini sağlar.

• **Timer:** Kondansatörler zamanlama yapmak için de kullanılabilir. Bu devreler RC olarak bilinir. Kondansatöre seri bağlı olan direncin değerine göre kondansatörün şarj olması belli bir süre alacaktır. Transistor veya opamp yardımı ile bu şarj süresi zamanlayıcı olarak kullanılabilir.

• **Super Capacitors:** Çok yüksek kapasiteli kondansatör çeşididir, genellikle RTC (real time clock)



uygulamalarında pil yerine tercih edilir. Depolamış olduğu elektrik enerjisini uzun süre tutabilir.

3. Kondansatör Çeşitleri:

Farklı ihtiyaçları karşılamak için kondansatörler çok farklı yalıtkan malzemeler kullanılarak farklı fiziksel formlarda üretilir. Başlıca kondansatör çeşitleri aşağıdaki gibidir.

• **Seramic Capacitor:** Seramiğin yalıtkanlık katsayısı çok yüksek olduğu için küçük boyutlarda, yüksek gerilim ve kapasite imkanı sunmaktadır. Kutupsuzdur. Fiziksel yapı olarak MLCC (muti layer ceramic capacitor) ve ceramic disc olarak iki gruba ayrılır. MLCC kondansatörler birden fazla katmanın üst üste konulması ile elde edilir. En yaygın kullanılan kondansatör tipidir ve çok küçük boyutlarda üretilebilir. Ceramic disc, iki iletken diskin arasına seramik malzeme konulması ile elde edilir. Seramik kondansatörler çalışma sıcaklığı aralığı ve toleransına, çalışma istikrarına göre üç farklı klasa ayrılmıştır.



Seramic Disc Capacitor

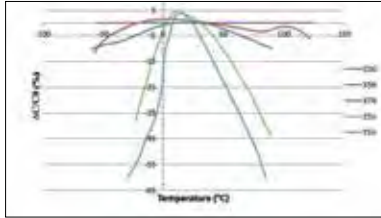
MLCC Capacitors

Class 1: Yüksek doğruluk ve düşük kayıp oranına sahiptir. Sıcaklık ile kapasite değişimi düşüktür. Özellikle rezonans devrelerinde tercih edilir. NP0, N33, N75 gibi kodları vardır.

Class 2: Yüksek değerli kapasiteye sahiptir, tolerans aralığı $\pm 15\%$ 'den daha düşüktür. Çalışma sıcaklığı aralığı $-55 +125$ dereceyi geçebilir. Coupling, decoupling uygulamaları için tercih edilir. X7R, X5R gibi kodları vardır.

Class 3: Class 2'ye göre daha yüksek değerli kapasite olanağı sunar, toleransı daha yüksek ve sıcaklık aralığı daha düşüktür.

Class 2 ve class 3 seramik kondansatörlerin film kondansatörlere göre dezavantajı, frekansa ve uygulanan gerilime bağlı olarak, kapasitesinin daha fazla değişmesidir. O yüzden bazı uygulamalarda tercih edilmemektedir.



Class 1 Class 2 Sıcaklık Aralığı ve Kapasite Toleransı

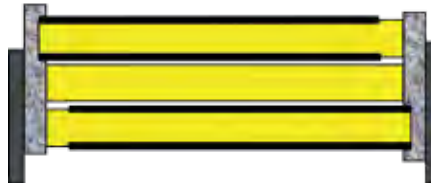


Film Capacitors

• **Film Capacitor:** Film kondansatörler plastik film üzerine alüminyum veya çinko kaplama yapılarak üretilen kutupsuz kondansatörlerdir. Üzerine metal kaplama yapılan plastik film, rulo haline getirilerek rulonun iki ucundan metal plakalara bağlanır. Bu şekilde birçok paralel kondansatör birbirlerine bağlanmış gibi olur. İletken yolun kısa olmasından dolayı iç dirençleri oldukça düşüktür. Plastik film Polypropylene (PP), Polyester (PET), Polyphenylene sulfide (PPS), Polyethylene naphthalate (PEN) veya Polytetrafluoroethylene gibi maddelerden üretilir. Kullanım amacına göre her bir materyalin farklı avantajları vardır. Yapısal olarak üç gruba ayrılır.



Plastic film,
Single-sided metallized
Standard pulse strength



Plastic film,
Double-sided metallized
High pulse strength



Film/foil construction
Very high pulse strength

"Her kondansatörün bir iç direnci ve indüktansı vardır. Özellikle SMPS ve benzeri devrelerde doğrulma amaçlı kullanılan kondansatörlerin low ESR olması gerekir."

a. Single-sided metalized film capacitor: Metal kaplama plastik filmin sadece bir yüzeyine yapılır. Akım dayanımı düşüktür.

b. Double-sided metalized film capacitor: Metal kaplama plastik filmin her iki yüzeyine yapılır. Akım dayanımı daha yüksektir. Yüksek frekanslı puls uygulamalarında tercih edilir.

c. Film/foil capacitor: Metal kaplama yerine iki plastik film arasında metal folyo eklenerek yapılır. Akım dayanımı çok daha yüksektir.

• Power Film Capacitor: Yapı olarak film kondansatör ile oldukça benzerdir. Yüksek güç uygulamaları için özelleştirilmiştir, yüksek gerilim ve akıma dayanıklıdır.



Power Film Capacitor

• Electrolytic Capacitor: Anot görevi gören metalin yüzeyi oksitlendirilerek yalıtkan haline getirilir. Bu şekilde anot metali ile katot arası yalıtkan bir malzeme ile kaplanmış olur. Anot metalinin yüzeyi pürüzlendirilerek temas yüzeyi genişletilir, böylelikle daha yüksek kapasitelere ulaşmak mümkündür. Katot kısmında ise katı ve sıvı olmak üzere iki farklı materyal grubu kullanılır. Kutuplu bir kondansatör çeşididir, ters bağlanması durumunda patlayabilir. Yüksek kapasite değerlerine ulaşabilmesi sayesinde birçok uygulamada kullanılmaktadır. Kullanılan anot materyaline göre üç gruba ayrılır.



Aluminum Electrolytic Capacitors

a. Aluminum electrolytic capacitors: Anot metali olarak alüminyum folyo kullanılır. Yüzeyi yalıtkan olan alüminyum okside ile kaplanır. Katot tarafında iletken sıvı veya iletken katı malzemeler kullanılır. Farklı ihtiyaçlara göre bu materyal seçilmektedir, maliyeti düşük olduğu için iletken sıvı yoğun olarak kullanılmaktadır. Low ESR modellerinde conductive polymere kullanılmaktadır.

b. Tantalum electrolytic capacitors: Anot metali olarak tantalum maddesi kullanılır, yüzeyi yalıtkan olan tantalum pentoxide ile kaplanır. Katot tarafında ise iletken sıvı veya katı malzemeler kullanılır. Low ESR modellerinde conductive polymere kullanılmaktadır. Alüminuma göre üç kat daha fazla kapasiteye sahiptir. Küçük alanlarda daha çok tercih edilir.

c. Niobium electrolytic capacitors: Günümüzde kullanımı oldukça azalmış bir üründür.



Tantalum Electrolytic Capacitors

4. ESR (Equivalent Series Resistance) ve ESL (Equivalent Series Inductance):

Kondansatörler için göz önünde bulundurulması gereken parametrelerdir. Her kondansatörün bir iç direnci ve indüktansı vardır. Özellikle SMPS ve benzeri devrelerde doğrultma amaçlı kullanılan kondansatörlerin low ESR olması gerekir. Doğrultma esnasında ripple gerilimlerini kondansatör sönmüleyerek, kendi üzerinden ripple akımları geçmesine neden olur. Eğer ESR direnci yüksek ise bu durum kondansatörün ısınmasına neden olur.

5. Çalışma Sıcaklığı:

Kondansatör seçiminde çalışma sıcaklığına özellikle dikkat edilmelidir. Her kondansatör tipinin sıcaklığa verdiği tepki farklı seviyelerdedir. Kondansatörler uzun süre ısıya maruz kaldığında kapasite değerlerini kaybedebilir.

6. Çalışma Akımı:

Kondansatörler genel olarak yüksek ve sürekli akım geçişine uygun malzemeler değildir, eğer bu şekilde bir ihtiyaç var ise bu amaca uygun tip bir kondansatör seçilmeli ve datasheet'de verilmiş olan akım değerleri incelenmelidir. Olması gerektiğinden fazla akım geçmesi ve fazla gerilim uygulanması durumunda, kondansatör kısa devre yapabilir veya deforme olabilir. Bu durum güvenlik açıklarının oluşmasına neden olabilir.

PCB ÜRETİMİNDEKİ TABAN MALZEMELER

Baskı devre kartı (Printed circuit board) üretiminde kullanılan, taban malzemesi (temel malzeme) bakır kaplı kompozit bir yapıdan oluşur. IPC dökümanında yer alan IPC-4101 de detayları verilen "Base Material" olarak isimlendirilen bu kompozit yapının ana maddesi temel olarak kağıt, cam ve epoksidir. Bu maddelerin kullanımının çeşitine ve oranına göre çeşitli isimler verilmiştir. En çok bilinenleri FR2, FR4, CEM1, CEM3 ve Alüminyumdur. Ayrıca FR1, FR5, G10, CRM-5, GPY gibi çeşitleri mevcuttur.

Genelde kullanılan taban malzeme markalarından bazıları; Kingboard (KB), Nanya, Goldenmax, Rogers, Panasonic, Isola, Argon ve birçok marka mevcuttur. Bu malzemeler kimyasal, fiziksel, ısısal ve elektriksel özellikleri bakımından kullanım

sahasına göre sınıflandırılır. Örneğin KB, Nanya, Goldenmax markaları genel endüstri kartları üretiminde kullanılırken; Argon, Rogers, Panasonic, Isola gibi markalar HDI özellikli kartların üretiminde tercih edilir.

Malzeme üreticisinde ISO, UL, VDE, RoHS, Reach gibi global genel kalite ve güvenlik standartları aranır. Ayrıca otomotiv standardı olan IATF kalite standardını sağlayan üreticiler de vardır.

Taşıma ve Depolamada Saklama Standartları

Taban malzemesinin taşıma ve depolama yapılırken saklama şartları; ortalama sıcaklık 50°C



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
PCB ELEKTRONİK KART SORUMLUSU
ARIF YILMAZ



ve % 85 altı nem şartları sağlanması sağlıklıdır. Nem, taban malzemesinin kabarması olan delemineasyona sebep olur. Baskı devre kart üreticisi IPC-TM-650 Metod 2.6.3'e uygun olarak nem ve yalıtkanlık direnç testi yapar. Bununla birlikte üretici malzemenin raf ömrüne dikkat etmelidir. Ayrıca üretimi tamamlanan PCB, nem alımını engellemek için vakumlanır, vakum içine nem torbası eklenir. PCB'lerin dizgi işlemi yapılmadan önce, özellikle Flex ve CEM1 kartlarında nem alma ihtimaline karşılık ön testleri yapılmalıdır.

Taban Malzemesinde Tolerans

Taban malzemesinin üretiminde ortalama +/- % 10 tolerans olabilmektedir. Tasarımcı, kritik

kalınlıklarda toleransı dikkate almalıdır. Taban malzemesine eklenen standart bakır kalınlıkları; 5 µm olarak başlar ; 9 µm, 12 µm, 1/2 oz, 3/4 oz , 1 oz, 2 oz ve 14 oz'a kadar kalınlıklar mevcuttur. (1 oz=0,035 µm)

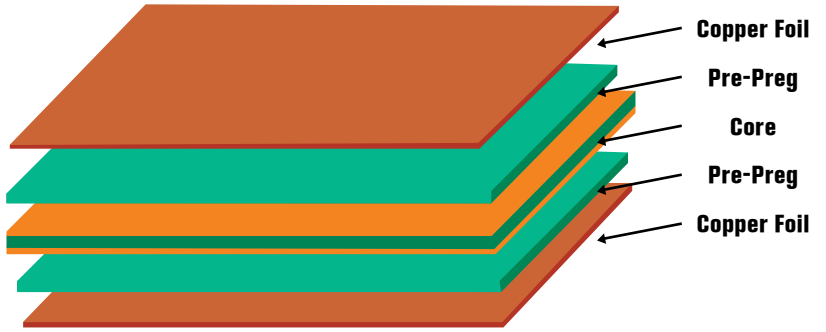
Taban malzemelerini biraz detaylandıralım;

FR4

İyi elektriksel, ısısal ve fiziksel performansa sahip iyi dokunmuş cam yünü ve epoksi malzemenin karışımı ile oluşan ve en çok tercih edilen malzemedir. Bükülmeye karşı kuvvetli, mukavemeti yüksek, mekanik strese karşı dayanıklıdır. Yüksek frekansta çalışabilmektedir. Düşük su emiciliği ile kuru ya da nemli koşullarda fiziksel ve elektriksel değerlerini koruyabilir. Termal malzemesinin kararlılığı ve yüksek sıcaklığa dayanıklılığı ile birlikte, kendiliğinden sönme özelliğine sahiptir. Dielektrik dayanımı, TG, TD, CTI gibi malzemenin karakterinde aranan fiziksel ve elektriksel şartlar, kritik sahalarda belirlenmelidir. Tek taraflı, çift taraflı ve multilayer PCB üretimi için uygundur. Delik için kaplamalara uygundur. Kalıplı üretimlerde malzeme sağlamlığından uygun değildir.

FR2

Yapısında fenol türevli selülozik kağıt olan malzemedir. Türkiye piyasasında tercih edilen en ucuz maliyetli taban malzeme FR2'dir. Kalıplı üretime uygundur. Bu da maliyeti düşürür. Delik içi prosese uygun değildir.



Tek taraflı PCB'ler için kullanılır. Yüzey kaplama için OSP kaplama daha uygundur. Sınırlama olmamakla birlikte yüksek ısıya maruz kalmayan genel endüstri kartlarında kullanılabilir.

CEM1

Yapısında selülozik kağıt ve epoksi olan malzemedir. Ucuz maliyetli bu malzeme, kalıplı üretime uygundur. FR2 ye göre daha pürüzsüz bir yapısı vardır. Delik içi prosese uygun değildir. Tek katlı üretim için uygundur. Yüzey kaplama seçeneklerinden OSP kaplama ve HAL kurşunlu ve kurşunsuz üretime uyumludur. Piyasada, genellikle beyaz renkli malzeme olarak bilinir. LED uygulamaları ve tek katlı genel endüstri kartlarında kullanılabilir.

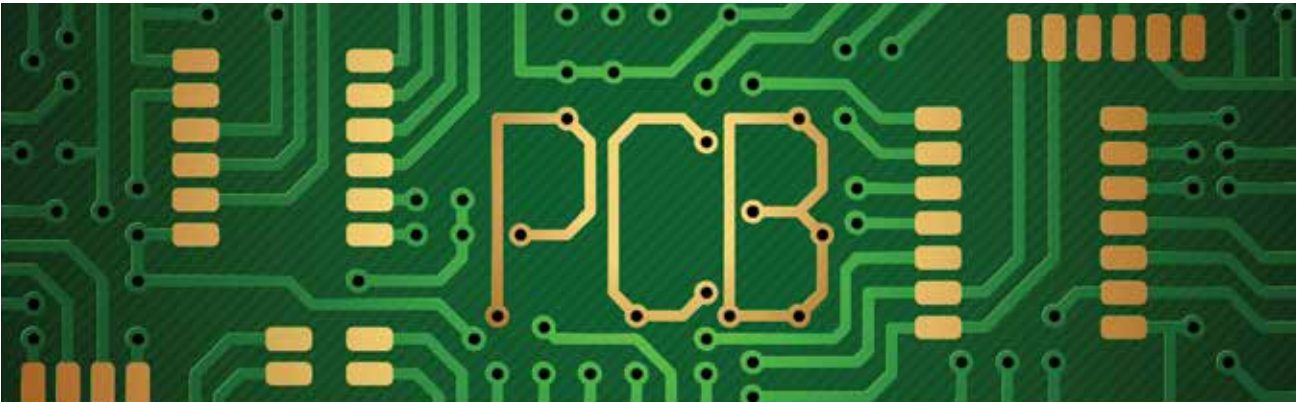
ALÜMİNYUM

Fiziksel olarak daha dayanıklı ve uzun ömürlüdür. Hızlı ısı dağılımı sayesinde soğutma özelliği sağlayarak devre elemanlarını soğutur ve ömürlerini



uzatır. Delik içi prosesi uygun değildir; ancak çift katlı alüminyum PCB üretimi de yapılabilmektedir. Çoğunlukla LED uygulamalarında kullanılır.

Özdisan Elektronik, müşterilerinin genel ve özel taban malzemeli PCB taleplerini, çeşitli tedarikçileriyle sağlamaya devam ediyor.



www.ozdisan.com'da

ÜRÜN ARAMA YÖNTEMLERİ

1995 yılından itibaren internet kullanımının tüm dünyada yaygınlaşmasıyla, tüketici ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde cevap verebilen e-ticaret sistemleri dijital dünyanın en büyük kolaylıklarından biri olarak karşımıza çıktı. Buradan yola çıkarak, Özdisan Elektronik de envanterindeki tüm marka ve ürünleri www.ozdisan.com online alışveriş sitesi üzerinden kullanıcılarına sunmaya devam ediyor. Sitede yer alan tüm ürün gruplarının rahatlıkla görüntülenebilmesi ve kullanıcıların, uygun olanlarını sepetine atabilmesi için web sitesinde birkaç pratik arama ve filtre özelliği bulunuyor.

Kategoriler Üzerinden Ürün Aramak

Kullanıcılar ana sayfaya geldiklerinde, ürün kategorilerini ve ürün arama barını görmektedirler. Üç aşamalı bir kategorizasyon yapısına sahip olan web sitesinde, isteğe bağlı olarak sol taraftaki ürün kategorileri üzerinden manuel olarak arama yapılabilirdiği gibi arama barından da ilgili ürün ile alakalı bir anahtar kelime veya üretici kodu girilerek çıkan sonuçlar arasından bir seçim yapılabilir. Ayrıca kullanıcılar, web sitesinin sunmuş olduğu "Akıllı Filtre" özelliği sayesinde aradıkları



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
SATIN ALMA VE E-TİCARET MÜDÜRÜ
ALPER ERTORUN



Entegre Devreler - Embedded Entegre Devreler - Mikroişlemciler kategori araması

özellikteki ürünlere, o ürünlerin üretici kodlarını bilmeseler dahi rahatlıkla ulaşabiliyorlar.

Arama Bar'ının Kullanımı

Aynı zamanda ozdisan.com arama barında, bir ürünün “üretici kodu” ya da o ürünün “teknik özellikleri” ile de arama yapma imkanı bulunuyor. Örneğin, “MCC95-12IO1B” kodlu “THYRISTOR MOD.DUAL 116A 1200V TO240AA CHASSIS” özellikli ürüne, arama barına “MCC95” veya “MCC95-12IO1B” yazarak ulaşılabilceği gibi “1200V 116A TRİSTÖR” anahtar kelimelerini yazarak da doğrudan ürüne ulaşma imkanı mevcut.

The screenshot shows the search results for 'MCC95' on the Ozdisan website. The table lists various thyristor models and their specifications.

Görül	Datasheet	Ürün Adı	Ürün Açıklama	Stok	MPQ Fiyat	Miktar	Series	Manufacturer
		MCC95-12IO1B	THYRISTOR MOD.DUAL 27A 1200V TO240AA CHASSIS	3.482	12.480.000 TL	1	THYRISTOR PHASE CONTROL	QYS
		EMAX30P180FC	THYRISTOR MOD.DUAL 50A 1800V ISOPLUS 14-PAC THY	5.964	8.451.000 TL	1	THYRISTOR PHASE CONTROL	QYS
		SCA116A110S	THYRISTOR MOD.DUAL 116A 1200V TO240AA CHASSIS	3.438	23.690.10 TL	1	THYRISTOR PHASE CONTROL	SANREX
		SCA55A160S	THYRISTOR MOD.DUAL 55A 1600V TO240AA CHASSIS	3.270	17.110.00 TL	1	THYRISTOR PHASE CONTROL	SANREX
		MCMA180P120BTA	THYRISTOR MOD.DUAL 180A 1200V TO240AA CHASSIS	2.187	23.517.000 TL	1	THYRISTOR PHASE CONTROL	QYS

“MCC95” araması

The screenshot shows the search results for '1200V 116A TRİSTÖR' on the Ozdisan website. The table lists various thyristor models and their specifications.

Görül	Datasheet	Ürün Adı	Ürün Açıklama	Stok	MPQ Fiyat	Miktar	Series	Manufacturer
		MCC95-12IO1B	THYRISTOR MOD.DUAL 116A 1200V TO240AA CHASSIS	1.620	23.690.10 TL	1	THYRISTOR PHASE CONTROL	QYS

“1200V 116A TRİSTÖR” araması

Akıllı Filtreler

Tüm bu özelliklerin yanı sıra kullanıcılar, ozdisan.com web sitesinin sahip olduğu “Akıllı Filtre” sistemi sayesinde bir kategori sayfasındayken, üretici kodunu bilmedikleri bir ürünün belirli teknik özelliklerini filtreleyerek alternatiflerine kolaylıkla ulaşabilir ve kendileri için en uygun olan ürünü sepetlerine atarak siparişlerini kolaylıkla tamamlayabilirler. Ayrıca bir ürünün sayfasındayken, ürünün teknik özelliklerinin yanındaki kutucuklara tıklayıp “filtrele” butonuna bastıklarında, o kategori içerisinde yer alan ve aynı özelliğe sahip olan tüm ürünleri görüntüleme şansları olur. ozdisan.com web sitesinde bazı ürünlerin “muadili”, “benzeri” ve “birlikte kullanılan ürünleri” seçenekleri de yer almaktadır. Bu özellikler kullanıcılara ürün seçiminde alternatifleri de değerlendirmeleri için yardımcı olmaktadır.

The screenshot shows the category page for 'MLCC' on the Ozdisan website. The page displays a list of MLCC products with various filters applied. A magnifying glass icon is visible over the 'Akıllı Filtreleme' button.

Görül	Datasheet	Ürün Adı	Ürün Açıklama	Stok	MPQ Fiyat	Miktar	Manufacturer	Mounting Type
		CL10B1020R000000	MLCC (1008) 0003 10P 50VDC ±10% X7R	8.470.453	0.00000 TL	50	SAMSUNG	SMT
		CL10B1020R000000	MLCC (1008) 0003 10V 50VDC ±10% X7R	8.208.740	0.01180 TL	25	SAMSUNG	SMT
		CL21A100K000000	MLCC (2012) 0005 10uF 16VDC ±10% X5R	3.066.342	0.00270 TL	10	SAMSUNG	SMT
		CL10B1020R000000	MLCC (2012) 0005 1uF 25VDC ±10% X7R	2.533.718	0.00000 TL	30	SAMSUNG	SMT

Kategori sayfalarındaki filtreleme özelliği ve muadil ürünlerin gösterimi



LED AYDINLATMADAKİ

OPTİK TASARIMLARIN

AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI

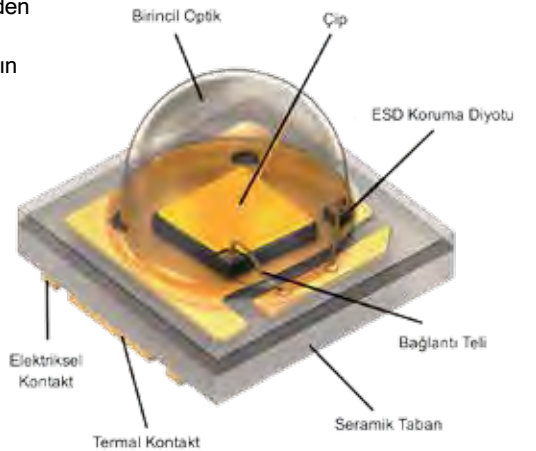
Optik tasarım, LED aydınlatma ürünü geliştiricilerinin önüne çıkan en zorlu aşamalardan birisidir. Bu aşamada yapılan kötü bir seçim, tüm sistemin yapısını ve kalite izlenimini ciddi oranda bozabilir.

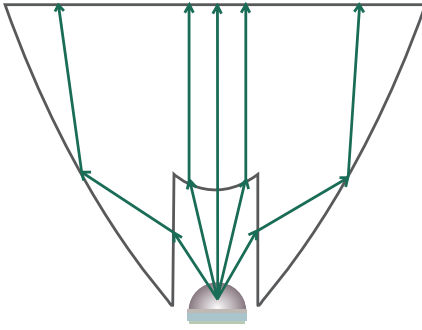
LED'den çıkan ışığın açısını yaymak veya odaklamak, dolayısıyla da aydınlatılacak alandaki ışık yoğunluğunu istenilen seviyeye ulaştırmak için çoğu uygulamada, LED'in kendi üzerindeki optik yapının (birincil optik) dışında lens, reflektör veya TIR optik gibi ikincil bir optiğe daha ihtiyaç duyulur. Bu ikincil optik cam polimetilmetakrilat (PMMA), polikarbonat (PC) ve silikon gibi çeşitli

optik olarak, saydam hammaddelerden yapılabilir ve hangisinin en iyi olduğunu büyük oranda, uygulamanın gereksinimleri belirler; çünkü her birinin diğerine karşı bazı avantajları ve dezavantajları vardır. Şimdi bu avantajlara yakından bir göz atalım:

PC (Polikarbonat):

Şeffaflık ve yüksek çekme dayanımı gerektiren uygulamalar için doğal bir seçimdir. Termoplastik olduğundan, bozulmaya uğramadan çeşitli şekil ve boyutlarda yeniden şekillendirilebilir. PC ayrıca yüksek darbe direncine sahiptir.





İkincil Optik

Esnek, kimyasallara dayanıklı ve sağlamdır. PMMA'ya göre daha yüksek yumuşama sıcaklığına (130°C) sahiptir. Bu özelliklerinden dolayı genellikle otomotiv parçaları, koruyucu donanım, dijital diskler ve dış aydınlatma armatürleri gibi uygulamalarda sıklıkla kullanılır. Diğer taraftan PC, UV ışığına maruz kaldığında yavaş yavaş sararır; bu nedenle de UV ışınlarına dayanıklı bir yüzeyle kaplanması gerekir. Çevre dostu olmaması ve yüksek maliyeti de diğer dezavantajları olarak sayılabilir.

PMMA (Polimetil Metakrilat):

Akrilik olarak da bilinen PMMA da

PC gibi şeffaf bir termoplastiktir. Temel özellikleri olan yüksek geçirgenlik (PMMA:%92, PC:%89) ve yüksek çizilme direncine karşın ucuz maliyeti, onu birçok optik uygulama için oldukça arzu edilen ve kullanışlı bir malzeme haline getirir. PMMA, herhangi bir bozulma olmadan yeniden şekillendirilebilir ve geri dönüştürülebilir. Doğal olarak UV ışığına karşı kararlıdır ve zamanla sararmaz. Lazerle kesime uygundur ancak PC'ye göre daha çok su tutma, düşük yumuşama sıcaklığı (<80°C) ve daha kırılgan yapısı gibi faktörler önemli dezavantajları olarak sayılabilir.

Silikon: Ozon ve UV ışığına karşı yüksek dayanımı, 150°C yüksek sıcaklığa kadar bozulmaması, yüksek esneklik ve darbe dayanımı gibi PC



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
LED TEKNOLOJİLERİ SATIŞ MÜDÜRÜ
ÖNER GÜNEŞDOĞDU

ve PMMA'ya göre bazı avantajları olan, yeni sayılabilecek bir optik malzeme türüdür. Asitlere, bazlara, çözücülere, kimyasallara, yağlara ve suya dayanıklıdır. Düşük viskozite mikro yapısal tasarımı mümkün kılar. Esnekliği sayesinde optik yüzeyler, keskin kenarlar ve küçük yarıçaplar gibi ayrıntılı şekil ve özelliklerin, çok doğru bir şekilde uygulanabilir olması ise öne çıkan diğer artırlardır. Tüm bu avantajlarından dolayı, dış mekan ürünlerdeki optik malzemelerin, PMMA ve PC yerine silikonun kullanılması konusunda artan bir ilgi bulunmaktadır.

Özet olarak silikon, tüm aydınlatma uygulamaları için uygun çözüm olarak öne çıkıyor olsa da üretim maliyetinin yüksekliği, yaygın kullanımını kısıtlayan en önemli engel gibi görünüyor. Dış mekan ve endüstriyel uygulamalarda, darbe ve kimyasallara karşı direnç ve daha yüksek sıcaklıkta çalışabilme açısından, UV ve suya dayanım gereksinimleri (UL746C) sağlayan türde bir PC lensin, iç mekan uygulamalarında ise düşük maliyet ve geri dönüşüme uygunluk açısından PMMA lenslerin seçilmesinin şu an için en uygun tercihler olacağını söyleyebiliriz.



ÜNİVERSİTE - İŞ DÜNYASI İŞ BİRLİĞİ

Üniversiteler iş dünyası ile birlikte olup teknoloji üreten, plan - proje hazırlayan ve bunları ticari hale getiren eğitim - öğretim, Ar-Ge, icat ve inovasyon merkezleridir.

Üniversitelerin amaçlarından bazılarını 2547 sayılı kanunun 4/c maddesinde belirtildiği gibi şu şekilde görebiliriz: "Yükseköğretim kurumları olarak yüksek düzeyde bilimsel çalışma ve araştırma yapmak, bilgi ve teknoloji üretmek, bilim verilerini yaymak, ulusal alanda gelişme ve kalkınmaya destek olmak, yurt içi ve yurt dışı kurumlarla iş birliği yapmak suretiyle, bilim dünyasının seçkin bir üyesi haline gelmek, evrensel ve çağdaş gelişmeye katkıda bulunmaktadır."

BİLİM DÜNYASININ DOSTU ÜNİVERSİTELER

Görüldüğü gibi üniversiteler yüksek

seviyede bilimsel çalışmalar ve araştırmalar yapan, bilgi ve teknoloji üreten ve bunları iş dünyasına aktararak ticaret ve sanayinin gelişmesine, dolayısıyla ekonominin büyümesine katkıda bulunan en yüksek eğitim kurumlarıdır. Üniversite-iş dünyası iş birliği en önemli etkisini ülkenin kalkınmasında, teknolojik seviyenin yükselmesinde ve bilim dünyasının güçlenmesinde göstermektedir.

Tarihe baktığımızda bilim ve teknoloji savaşı olan 2. Dünya Savaşı, üniversite - sanayi iş birliğini önemli ölçüde artırmış, bilim ve teknolojinin gelişiminde bir dönüm noktası olmuştur. Savaş süresince



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
PROJE TASARIM MÜDÜRÜ
HALİL İBRAHİM ŞENESEN

gerçekleştirilen bilimsel araştırma projelerinin (radar, Manhattan atom bombası) başarısı, bürokrasinin ve kamuoyunun araştırma projelerine olan güvenini artırmış ve savaş sonrası büyük şirketlerin bilimsel ve teknolojik araştırma ve geliştirmeye ayırdıkları kaynakları artırmıştır.

1980'li yıllarda Japonya başta olmak üzere, Uzak Doğu ülkelerinin elektroniğe gösterdikleri atılım ve inovasyona ağırlık vermesi, bunların ticari bir değer olarak uluslararası pazarda mal ve hizmet olarak sunulması ile Amerika ve Avrupa ülkelerinde de yepyeni bir üniversite-sanayi iş anlayışı gelişmiştir.

Doksanlı yıllara geldiğimizde takip edilen bu gelişmeler spin-off (bir üniversitenin bilgi ve becerilerini ticarileştirmek için kurulan şirket) şirketlerin doğduğu, özel sektör ile danışmanlık faaliyetlerinin modellendiği yeni oluşumlar meydana getirmişlerdir.

Bazı ülkelerin üniversite sayıları ve üniversite başına düşen nüfusları

Ülke	Üniversite sayısı	Nüfus (milyon)	Üniversite/Nüfus
Hindistan	8.40	1.311	55.941
ABD	5.758	321,7	55.870
Arjantin	1.705	43,8	25.689
İspanya	1.415	46	32.509
Meksika	1.341	128,6	95.898
İngiltere	948	64,7	68.249
Endonezya	1.236	257,5	208.333
Japonya	1.223	126,3	103.270
Fransa	1.062	64,4	60.640
Çin	1.054	1.376	1.305
Rusya	1.108	143,4	129.422
Iran	343	79,1	230.612
Güney Kore	322	50,2	155.906
Vietnam	209	93,4	446.890
Türkiye*	196	78,6	401.204
Mısır	173	91,5	528.902

- Üniversitelerin, araştırma merkezleri, şirketler ve pazarlar arasında bilgi ve teknolojinin dolaşımını teşvik ederek kolaylaştırdığını,
- İnovasyona dayalı spin - off şirketlerin kuruluşlarını ve gelişimlerini desteklediğini,
- Paydaşlarına Ar-Ge çalışmalarında kullanılacak yüksek nitelikli ofis alanları ve destek hizmetleri sağladığını,
- İcat ve inovasyon konusunda uzman, etkin yüksek bir beşeri sermaye oluşturduğunu,
- İcat ve inovasyonlarla ilgili bir ekosistem geliştirdiğini,
- Profesyonel anlayışla yönetilen kuruluşlar olduğunu görürüz.

Silikon vadisi (Silicon Valley)

Dünyadaki örnek vadilerinin başında gelen bu vadi, ABD'nin Güney Kaliforniya'daki San Francisco Vadisinde bulunuyor. Vadide Microsoft, Oracle, Facebook, Intel, Google, Cisco, Apple, XEROSHewlett - Packard, Adobe System, Sandisk gibi şirketler yer alıyor. Örneklerde görüldüğü gibi vadideki şirketler teknolojik olarak dünyanın en gelişmiş şirketleridir ve bu şirketler hem ekonomiye hem sanayiye hem de ihtiyaçlarımıza cevap veren vizyon ve misyona sahiptirler.

Boston Massachusetts

Şirket sayısı 3600, temel şirketler LOTUS (IBM), LYCOS, CYBER

Salt Lake City,Utah

Şirket sayısı 2120 temel şirketler NOVELL, OMEGA, EVANS, SUTHERLAND

Seattle, Washington

Şirket sayısı 2500 temel şirketler MICROSOFT

Austin-Teksa

Şirket sayısı 1750 temel şirketler DELL

Cambridge İngiltere**Berlin Teknoloji merkezi****Sophia Antipolis****Helsinki, Finlandiya****Tel Aviv, İsrail**

teknoparklar ve yerleşkesi olan teknokentler olduğu bilinmektedir.

DÜNYADA TEKNOKENTLER

ABD 'de 1951 yılında Silikon Vadisi - Stanford Araştırması Parkı ile ortaya çıkan teknoparklar, üniversite - iş birliği sağlanmasının dünyada en başarılı modelidir. Üniversite - endüstri ilişkilerinin somut olarak

iş birliğine dönüşmesi ve buna bağlı olarak birçok ülkede üretim ve hizmet sektöründe ürettikleri katma değer önemli bir bölümü teknokentlerde oluşmaktadır. Bu ülkelerdeki teknoparkların kurulduğu bölgeler ve yörelerde yer alan, başta üniversiteler olmak üzere bilgiye dayalı kurumların ve işletmelerin teknoloji alanındaki rekabet edilebilirliği, icat ve inovasyon niteliğini geliştirmek ve güçlendirmek amacıyla şu şekilde ele alınabilir;

Üniversite sayısı

(Bazı ülkelerin üniversite sayıları ve üniversite başına düşen nüfus miktarları)

Burada düşünmemiz gereken iki konu var. Birincisi gerekli sayıda üniversite kuramamış olmamız, ikincisi ise üniversitelerimizin eğitim, öğretim, bilim ve iş dünyası ilişkilerini dünya standartlarına çıkaramamış olmamız. Değerli üniversitelerimiz var ancak ne yazık ki yeterli sayıda değil.

Üniversite - iş dünyası iş birliği en iyi sağlayan kuruluşların,



NUVOTON'DAN YAZILIM ODAKLI TEKNOLOJİ

Arduino, elektronik ve yazılım ile uğraşan hemen hemen herkes tarafından duyulmuştur. Hatta yıllarını bu işlere adanmışlar tarafından, donanım ve yazılımı insanlara bu kadar kolay sunduğu için pek de sevilmez; ancak seven kesimin de azımsanmayacak kadar fazla olduğunu unutmamak gerekiyor. Peki nedir bu Arduino?

Arduino, donanımın ve yazılımın bir arada kullanılabileceği, tamamı ile açık kaynaklı bir elektronik platformdur.

Normal bir süreçte, bir elektronik devre tasarlamaya karar verdiğinizde, ilk önce devrenin baskı devre kartını tasarlamaz, daha sonra bu baskı devreyi kendi

şartlarınızda veya profesyonel bir ortamda gerçekleştirmeniz gerekir. Baskı devre işi bittikten sonra kullanmak istediğiniz elektronik malzemeleri, baskı devreye yerleştirdiğinizde ortaya ürün çıkar. Bu, işin donanım kısmını oluşturur. Bundan sonra kullanmaya karar verdiğiniz mikro işlemciyi iyice öğrenip, yazım diline de hakim olduktan sonra artık kodunuzu geliştirebilirsiniz; fakat Arduino, bu sistemi tamamen değiştirerek, geliştiricilerin donanımla vakit kaybetmek yerine doğrudan yazılıma odaklanmasına olanak sağladı.



ÖZDİŞAN ELEKTRONİK
SAHA UYGULAMA MÜHENDİSİ
İBRAHİM EKMEÇÇİ

Son kullanıcıya hitap eden teknoloji

Arduino'yu tasarlayan firma, sahada herkesin kullanılabileceği Gpio, Adc, Pwm, Uart, I2c, Spi, çevresellerini kullanarak, standart bir baskı devre tasarladı ve her türlü amaca yönelik bir elektronik kart ortaya çıkardı. Prototip yapmak isteyenler için tasarlanmış bir donanım imkanının yanı sıra bu aşamadan sonra, geriye kod yazmak ve sistemi çalıştırmak kalıyor. Arduino ekibi bu işlem için kendi tasarladıkları derleyiciyi müşterilerine sunarak, kodun yazımı ve mikroişlemci içerisine atılması tarafını en basite indiriyor. C dili üzerine inşa edilmiş kendi yazım dilleri, elektronikten tamamen bağımsız olarak, son kullanıcıya dahi hitap edebiliyor.

Elinizde hızlıca denemeniz gereken bir sensör mü var? Bir filtre tasarlamak mı istiyorsunuz? Bir robot mu yapmak istiyorsunuz? Bu soruların cevabı evet ise tüm oklar sizi kolay ve hızlı çözüm sunan Arduino 'ya yönlendiriyor.



"Arduino, donanımın ve yazılımın bir arada kullanılabileceği, tamamı ile açık kaynaklı bir elektronik platformudur."

Nuvoton'dan Arduino'cuları sevindiren ürün: NuMaker Uno

Özdisan Elektronik'in distribütörü olan, Uzak Doğu'nun Tayvan menşeli en popüler işlemci firması Nuvoton'da Arduino'cuları unutmamış. Arduino Uno boyutlarında, pin dizilimi aynı olan ve Nuvoton işlemcisi ile tasarlanan NuMaker Uno ürününde kullanılan mikroişlemci, orijinal Arduino'nun kullanmış olduğu mikroişlemciye nazaran çok daha fazla özellik barındırıyor. Ayrıca NuMaker Uno'nun elektronik malzemeleri seçilirken, tamamen endüstriyel değerler göz



önünde bulundurularak tasarlandığı söylenilebilir. Bu değerlerle birlikte profesyonel bir projede basit ve hızlı çözüm olarak kullanımı kaçınılmaz oluyor. Baskı devre boyutları ve pin dizimleri aynı olduğu için birbirleri yerine kullanımı mümkündür. Böylece Arduino Uno kullananlar, bazı özelliklerinin yetersiz kaldığı yerlerde NuMaker Uno'yu rahatlıkla tercih edilebilirler. NuMaker Uno ürünü, içerisinde Nuvoton marka NUC131SD2AE mikroişlemciyi barındırır. Bu işlemciye ait genel özellikler ise aşağıdaki gibidir.

Nuvoton - NUC131SD2AE;

- 32bit ARM Cortex M0 işlemci
- 50Mhz işlemci frekansı
- 2.5V - 5.5V geniş aralık çalışma gerilimi
- -40° ~ +105° geniş aralık endüstriyel çalışma sıcaklığı
- 68Kb Flash hafızası
- 8Kb SRAM
- 12 bitlik çözünürlükte ADC
- PWM
- CAN / SPI / I2C / UART haberleşme desteği



ODANIZIN SICAKLIĞINI SİZDEN ÖNCE DÜŞÜNEN TEKNOLOJİ: "COSA"

Türkiye'nin akıllı ev teknolojilerinin öncü ürünlerinden Cosa, yaşam alanlarında kullanılan kombi ve klimalarda, akıllı kontrolü sağlayarak konfor vadediyor. Isıtma ve soğutma sistemlerinde rahatlık ve tasarruf imkanı sunan Cosa, sürdürülebilir bir yaşama katkı sağlamak için alanında uzman ekiplerle hizmet veriyor. Smart Cosa Kurucu Ortağı Cem Gül, şirketin yenilikçi projelerini ve sektöre yönelik deneyimlerini anlattı.

Sizi biraz tanıyabilir miyiz?

Koç Üniversitesi Kimya Bölümü mezunuyum. Üniversiteden hemen sonra, yaklaşık 10 yıl kadar birçok kurumsal markanın bünyesinde yer aldım. Mercedes, Microsoft ve Vodafone gibi şirketlerde, teknoloji odaklı çalışmalar yürüttüm. Ürün yönetimi, pazarlama ve satış odaklı alanlarda tecrübeler kazandım. Bu tecrübelerimi kendi yaşamımda faaliyete geçirmek üzere Cosa için atılımda bulundum ve 5 yıldır bu çerçevede hizmet veriyorum.

Cosa'nın hikayesini anlatır mısınız?

Öncelikle Cosa'ya ihtiyaç olduğunun bilinciyle yola çıktık. Daha sonra kendi işimizi yapma gereksinimiyle ilerledik. Evlerimizdeki ısıtma ve soğutma sistemini, daha verimli ve daha tasarruflu bir şekilde yönetebiliyor olmak en temel prensibimiz oldu. Kendi evimde yaşadığım bir sorunun, herkesin ortak sorunu olduğunu fark ettim. Ortak sorunumuza bağlı olarak, her evde farklı kullanım tarzları geliyordu. İstatistiklere göre; Türkiye'deki kullanıcıların yüzde 72'si farklı kullanım şekilleri yüzünden geri dönüşümü olmayan hatalar yapıyor. Bu sonuç bizim için küçümsenmeyecek bir orandı. Yanlış kullanımının bedelinin de ağır olduğunu gördük. Tüketici, ödediği fatura tutarına rağmen konforlu bir



SMART COSA
KURUCU ORTAĞI
CEM GÜL

kullanım imkanına sahip olamıyordu. Hepimizi ilgilendiren bu sorundan yola çıkarak ve teknolojiyi daha iyi kullanarak, insanların taleplerini karşılamaya karar verdik. Bu meseleyi dert edinerek, kendimizden ve etrafımızdan başladık ve tüm kullanıcılara ulaşmayı hedefledik.

Cosa ürünleri nerede tasarlanıyor?

Ürünlerimiz, İstanbul Teknik Üniversitesi Enerji Teknokenti'nde tasarlanıyor. İTÜ içerisinde farklı alanlarda teknokentler mevcut. Bulunduğumuz konumda, bizim gibi enerji temalı işlere odaklanan şirketler yer alıyor. 15'e yakın şirketin bulunduğu bu alanda, bioenerjiye, güneşe, hanelerde enerji verimliliğine odaklanılan ürünler ve projeler tasarlanıyor. Biz de projemizi teknokente sunduk ve hayata geçirdik.

Enerji verimliliğine ve tasarrufa yönelik yapılması gerekenler nelerdir?

Evlerin bulunduğu yere, binanın yapısına ve dairenin tipine göre; kombi, merkezi sistem veya klima gibi ısıtma sistemleri tercih ediliyor. Tasarruf ve kontrolün sağlanabileceği en kolay ve elzem yöntem bakımdır. Ufak bir maliyetle, daha büyük sorunları engellemek için bakımın düzenli olarak yapılması hayati önem taşıyor. Peteklerin doğru yerleştirilmiş olmasının yanı sıra binanın ve camların izolasyonu da önemli faktörlerden. Avrupa'da standart olan oda termostatının kullanımı, Türkiye'de maalesef pek yaygın değil. Türkiye'de enerji verimliliği, daha çok sanayi ve ticari binalarda öncelikli olsa da evlerde uygulanmasının da zorunlu hale geleceğine inanıyorum. Doğal gazı yüzde 90 oranında yurt dışından aldığımızı ve aldığımız doğal gazın 1/3'ünü evlerde tükettiğimizi düşünürsek; bu durum bize ülkece tasarruf sağlayacaktır. Dolayısıyla yapacağımız her tasarruf, ülkenin doğal gaza bağımlılığını azaltacak güce sahip olacak.



“Tüketici, ödediği fatura bedeline rağmen konforlu bir kullanım imkanına sahip olamıyordu. Hepimizi ilgilendiren bu sorundan yola çıkarak ve teknolojiyi daha iyi kullanarak, insanların taleplerini karşılamaya karar verdik.”

Akıllı enerjik çözümlerinizden bahseder misiniz?

Biz kendimizi tamamen, evlerdeki enerjinin daha verimli tüketimine odakladık. Farklı evlere göre farklı çözümler öneriyoruz. Cosa akıllı oda termostadı, ilk haliyle sadece kombileri yönetebilen bir üründü. Dolayısıyla biz, kombilerde tasarrufun ve konforun artmasını sağlayacak akıllı altyapılar ve teknolojiler üretmiş olduk. Daha sonra aynı teknolojiyi, klimaları da yönetebilecek bir hale getirdik. Merkezi ısıtmalı evlerde, tasarrufun sağlanabileceği tek

yöntem, el yordamıyla peteklerin ayarını yükseltmek ve kısmak oluyor. Daha pratik yönetime yönelik bir ürün tasarlıyoruz. Kısa bir süre sonra tanıtımını gerçekleştireceğimiz ürünümüzle kullanıcılar, cep telefonlarından her oda için ayrı ayrı komut verebilecek.

Mobil uygulama ile kullanım imkanı sunuyor musunuz?

Evet. Cosa mobil uygulaması ile evlerin ne durumda olduğu görüntülenebiliyor. Cosa mobil uygulamasının farklı özellikleri

COSA TASARRUFU DAHA FAZLA ARTIRMAYA YÖNELİK TASARLANMIŞ BİR ÜRÜN.

sayesinde, dışarıdan evi yönetmek de mümkün. Cosa'yı ev, uyku ve dışarı modlarına uygun olarak tasarladık. Nerede olursanız olun, ısıyı yöneterek enerji tasarrufu sağlayabiliyorsunuz. Bu teknolojinin en keyifli yanı haftalık programlama imkanı sunuyor olması. Modu değiştirmenize gerek kalmadan, Cosa sizin için uygulayabiliyor. Ayrıca Cosa, eve yakınlığınızı da dikkate alıyor. Evde

kimse yokken tasarruf moduna geçen üstün teknoloji ürünü, birinin yaklaştığını algıladığında, evi ısıtmaya başlıyor. Biz şirket olarak, büyük ölçekli iş ortaklarımıza ürün temini de sağlıyoruz. Örneğin aynı teknolojinin farklı bileşenlerini, Arçelik ve E.C.A. gibi markalara da uyguluyoruz.

Cosa ürünleri taşınabilir parçalardan mı oluşuyor?

Cosa iki tane cihazdan oluşuyor. Bunlardan bir tanesi, evlerimizin en çok kullanım alanı sunan yerinde duruyor. Odanın sıcaklığını, nem oranını ölçen ve taşınabilen akıllı oda termostadı olarak





sunuluyor. Kablo çekmeyi önlemek amaçlı tasarladığımız, kombiye bağlanabilen bir parça yani. Odayla kombi arasında kablosuz iletişim kurulurken, montajı da kolay hale geliyor.

Cosa mevcut kombi kullanım alışkanlığını nasıl etkiliyor?

Cosa tasarrufu daha fazla artırmaya yönelik tasarlanmış bir ürün. Uygulamada, kullanıcılara temel birkaç soru soruluyor ve kullanıcının tasarruf potansiyeli değerlendiriliyor. Her kış sezonu, tasarruf odaklı bir araştırma yapıyoruz biz. İki sene önce Cosa kullanıcılarının ortalama tasarruf oranı yüzde 31'di. Geçtiğimiz sezon ise yüzde 37'ye yükseldiğini gördük. Bu sene beklentilerimiz daha yüksek.

Ürünleriniz tüketicilerden nasıl bir ilgi görüyor?

Türkiye'de bu işin öncüsü olduğumuz için ve yerli üretimle hizmet verdiğimiz için sürekli

olumlu geri dönüşler aldık. Biz ürünlerimizi bir kara kutu gibi tasarlamadık; görselliğine de çok önem verdik. Ürünün Türkiye'ye özgü olması, sağlığa faydası gibi faktörler tüketicinin ilgisini çekiyor. Tüketicilerimizin, kullandıkları ürünü Türkiye'de yaygın hale getirme gibi bir çabası da oluyor ve bu bizi çok mutlu ediyor. Tasarruf faydasını ölçen bu uygulamanın, insanlar arasında etkileşimi de oluyor elbette.

Tüketicikle temasınızı nasıl geliştiriyorsunuz? Buradan kilometrelerce uzaklıktaki bir kullanıcının yaşadığı arıza sorununu gidermek mümkün mü?

Hem gelen telefonları hem de yazılı olarak gelen mesajları ve mailleri yanıtlayan müşteri hizmetleri kadromuz var. Kullanıcı bulut altyapımıza bağlı bir durumdaysa, sorunun ne olduğunu görebiliyoruz. Uzaktan müdahalemize rağmen

çözülmeyen bir sorun ise kargo süreci ile çözebileceğimiz bir şekilde sonuçlanıyor. Ayrıca belli başlı büyük şehirlerimizde de servislerimiz mevcut.

İhracat hedefleriniz nelerdir?

Farklı ülkelerde farklı potansiyeller olduğunun bilincindeyiz. Buna bağlı kalınarak, 4. nesil Cosa, Avrupa'ya ulaşabilecek bir ürün olarak tasarlandı. Romanya ve İtalya gibi ülkelerde iş birliğine başlamak üzereyiz. Fuar katılımlarımızda da konuya olan ilgiyi görmek, bizi daha fazla umutlandırıyor.

Sektörün geleceği hakkında neler düşünüyorsunuz?

Kombilerin ve klimaların daha verimli hale dönüşmesi, ülke ekonomisi için de önemli bir yere sahip. Önümüzdeki birkaç yıl içerisinde, akıllı teknolojilere yönelik olumlu adımlar atılacağına inanıyorum. Bu tip teknolojiler, evlerimizin standart ürünleri arasında yer alacak.

BİLİM KURGUDAN GERÇEĞE: HOLOGRAM TEKNOLOJİSİ

Yıllardır bir kuşağın "Star Wars" filmlerinden de aşına olduğu hologram teknolojisi artık hayatımızda. Görüntülü görüşmelere henüz adapte olmuşken şimdi de hologram görüşmelerin yakın gelecekte hayatımıza gireceği söyleniyor. Gelişen teknolojinin en büyük buluşlarından biri olan hologram teknolojisi, herhangi bir nesnenin lazer ile yansıtılmasıdır. Bu teknolojiye, ışığın değişik şekillerde yansıtılması sonucunda, görüntünün tabaka şeklinde görünmesi amaçlanıyor. Birçok farkı kullanım alanına sahip olan bu teknoloji, geleceğin teknolojisi olmaya aday.

Kimya, fizik ve elektronik gibi birçok farklı branşın desteğiyle günden güne gelişen ve hayatımızda daha çok yer edinen holografi, son yıllarda en çok tercih edilen teknolojiler arasındaki yerini aldı. İleri teknoloji ürünü olan hologramlar, bir resmin ya da bir yazının lazer yardımıyla üç boyutlu görüntüsünün çıkarılması anlamına geliyor. İki farklı lazer ışınının görüntü için bir araya gelerek, üç boyutlu bir fotoğraf oluşturması ile ortaya çıkan hologram teknolojisinin kullanımındaki en önemli sebepler arasında; taklit edilemez ve kopyalanamaz olması geliyor.



Aynı zamanda güvenlik alanında da kullanılan hologram, günlük yaşamda ve pek çok sanayide tercih edilen son teknolojilerden biri.

HOLOGRAM YAŞAMI KOLAYLAŞTIRIYOR

Aralarında Türkiye'nin de olduğu pek çok Avrupa ülkelerinin vazgeçilmez teknolojisi; paralarda, kimlik kartlarında, askeri kimliklerde, nüfus cüzdanlarında, pasaportlarda, ehliyetlerde ve diplomalarda da kullanılıyor. Yaşamı kolaylaştıran holografının kullanımıyla; belgelerin orijinalliğini korumak, taklit edilmesini önlemek ve korsan üretimin önüne geçmek hedefleniyor. Aynı zamanda güvenlik alanında da kullanılan hologram, günlük yaşamda ve pek çok sanayide tercih edilen son teknolojilerden biri.

SAHTE HOLOGRAM NASIL ANLAŞILIR?

Gerçek hologram, çıplak gözle bakıldığında 3 boyutlu olarak algılanıyor. Taklit hologram 3 boyut hissi vermediği gibi metalik renkteki etiketler üzerine çelik klişe basıncı ile imal ediliyor. Sahte hologramlar bulunduğu yüzeyden sökülerek farklı bir yüzeye rahatlıkla yapıştırılabilirken; gerçek hologramlar sökülme esnasında kendini imha ediyor. Gerçek hologramlarda görüntü son derece nettir, adeta mücevher görünümündedir ve tüm açılardan parlak bir görüntü yansıtır. Taklit hologramlar üzerinde tahribat meydana gelebilir. Ayrıca sahte hologramlar içerik olarak hologram tekniklerinden yoksundur.

Tüketiciler, hologramlar üzerindeki seri numarasını, satın aldıkları ürün ambalajı üzerinde belirtilen internet sayfasından sorgulayarak; ürünün sahte olup olmadığını, nerede, hangi tarihte üretildiğini ve son kullanma tarihi gibi önemli bilgilere ulaşabilirler.





Hologram teknolojisinin en önemli özellikleri taklit edilemez ve kopyalanamaz olmasıdır.

EFSANELERİ YAŞATAN TEKNOLOJİ

Markaların güvenlik amacıyla gündelik yaşamda ve sanayinin birçok farklı kolunda sık sık başvurduğu bir teknoloji olan holografi, sanat dallarında da kullanılmaya başlandı. Usta sanatçıları konser salonlarına konuk eden bu ileri teknik, teknoloji ve sanat tutkunlarına nostaljik anlar yaşıyor.

YAPAY ZEKA, HOLOGRAM TEKNOLOJİSİ İLE BİRLEŞİRSE

Akıllı asistanlar, artık hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmeye başladı. Peki ya onları hologram ile görerek tecrübe etmek istemez misiniz? Yapay zekanın hologram ile birleşmesi sonucu ortaya çıkan bu eşsiz teknolojiyi yalnızca filmlerde görmeyeceğiz. Mark Zuckerberg de dahil olmak üzere pek çok yatırımcının ve özel şirketin odaklandığı yapay zekalı hologram asistanlar, yakın gelecekte hayatımızda olmaya başlayacak.



İSTANBULSPOR ZİRVEYİ HEDEFLİYOR



TFF 1. Lig'de mücadele eden İstanbulspor futbol takımı, yeni sezonda uzun bir proje çerçevesinde genç teknik direktör Fatih Tekke ile beş yılına anlaşılmıştı. Geçen yıl Denizlispor'da gösterdiği üstün başarı ile takımını ligde tutan Fatih Tekke, İstanbulspor'da zirveye oynayan bir takım yaratmayı hedefliyor. TFF 1. Lig'de, ilk yarıda dört galibiyet, yedi beraberlik ve altı yenilgi ile 12. sırada bulunan İstanbulspor'u üst sıralara taşımak için kolları sıvayan teknik

direktör Fatih Tekke, futbolcularını ikinci yarıya yoğun bir tempoda hazırlıyor. Bolu'nun Gerede ilçesinde kamp yapan sarı-siyahlı takım, Fatih Tekke yönetiminde her gün çift antrenman ile ikinci yarıya hazırlanıyor. İstanbulspor futbol takımının başarısını en üst sklaya taşımayı hedefleyen Tekke, zirveye oynayacak bir takım yaratmak için futbolcularına adeta nefes aldırıyor. Sarı-siyahlı ekip, ikinci yarıya bomba gibi başlamak için hazırlıklarına ara vermeden devam ediyor.

İSTANBUL'UN SARI-SİYAH BOĞASI 93 YAŞINDA

Türk futbolunun en köklü kulüplerinden biri olan İstanbulspor, 93. yaşını kutluyor. Cumhuriyet Dönemi'nin bir eğitim yuvasından doğan ve ilk spor kulübü olan İstanbulspor, 4 Ocak 1926 yılında kuruldu. İstanbulspor'u kuranlar ve sarı-siyah formayı ilk giyenler başta olmak üzere aramızdan ayrılan tüm İstanbulsporluları saygıyla, minnetle ve rahmetle anıyoruz. Sarı-Siyah renkleriyle büyük bir sevginin, arkadaşlığın ve inancın simgesi olan İstanbulspor, hedeflerine ulaşma sürecinde, saygın ve başarılı bir kulüp olmaya devam edecektir.



İSTANBULSPOR TARAFTARLAR DERNEĞİ'NDEN AHDE VEFA

İstanbulspor'a kazandırdığı sayısız futbolcularla uzun yıllar yönetim kadrosunda yer alan, altyapı sorumluluğunu üstlenen ve bugün ise Yeşilköy Kimsesizler Yurdu'nda kalan Tuğrul Alkaya, kulübe gönül verenlerle bir araya gelerek duygu dolu anlar yaşadı. İstanbulsporlular Derneği'nin katkılarıyla yaşama tutunmaya çalışan Alkaya'yı ziyaret eden İstanbulspor Taraftarlar Derneği Başkanı Mehmet Şakir Ögünç ve takıma gönül veren taraftarlar, Alkaya ile futbol anılarını paylaştı.



İSTANBULSPOR'A YABANCI SÜRPRİZİ

2018-2019 futbol sezonun ilk 15 haftalık periyodunda kart çıkartan yabancı taraftarların ilk tercihi, 10 bin 928 yabancı taraftar sayısı ile Galatasaray oldu. İkinci sırada yer alan Beşiktaş'ın maçlarını, 5 bin 475 yabancı taraftar takip etti. Süper Lig'de bu sezon beklenen performansı sergileyemeyen Fenerbahçe ise 4 bin 469 tarafta sayısı ile üçüncü sırada yer aldı. Dördüncü sırada yer alan Trabzonspor, yabancı taraftar katılımında bin altı yüz doksan ikiye ulaştı. Borda-mavili takımın hemen arkasında beşinciliği yakalayan ve 1. Lig'de mücadele eden İstanbulspor, 1.395 taraftar sayısı ile beşinci sırada yer aldı.

Bu sezon yabancıların en çok izlediği takımlar	
Takım	Yabancı Passolig sayısı
Galatasaray	10.928
Beşiktaş	5.475
Fenerbahçe	4.469
Trabzonspor	1.692
İstanbulspor	1.395

Son 2,5 sezonda yabancı taraftar sayısı	
Sezon	Passolig alan yabancı
2016-2017	33.068
2017-2018	60.000
2018-2019	38.897*

* İlk 15 haftalık rakam

EN FAZLA PASSOLIG KARTI OLAN 10 ÜLKE	
1. Almanya	6. Fransa
2. Lübnan	7. Belçika
3. Irak	8. Danimarka
4. Avusturya	9. İsviçre
5. KKTC	10. Rusya

FUTBOL DÜNYASININ ACI KAYBI METİN TÜREL



Türk futbolunun duayen isimlerinden Metin Türel, 83 yaşında yaşama veda ederek futbol camiasını derinden sarstı. Türk futbolunda kaleci ve teknik adam olarak uzun yıllar görev yaparak, futbola yaşamını adan değerli Metin Türel'e rahmet, kederli ailesine başsağlığı diliyoruz.

Metin Türel, spor yaşamı boyunca kulüp takımlarındaki başarılarının yanı sıra birçok futbolcuyu ve teknik adamı, Türk futboluna kazandırmasıyla da bilinen bir isim oldu. 1977-1978 yılları arasında A Milli Futbol Takımı'nı da çalıştıran Türel, spor yazarlığı da yaptı.



ERDOĞAN DAĞDELEN'İ KAYBETTİK

Bir dönem İstanbulspor'un formasını giymiş olan değerli spor adamı Erdoğan Dağdelen'i, geçtiğimiz günlerde kaybetmenin üzüntüsünü yaşadık. 8 Ocak Salı günü Levent Camii'nde düzenlenen cenaze ve veda törenine; merhumun ailesi, yakınları ve sevenleri katıldı. Merhum Erdoğan Dağdelen'e bir kez daha Allah'tan rahmet, kederli ailesine ve sevenlerine sabır diliyoruz.



KUZEY IŞIKLARININ BÜYÜSÜ LAPLAND'DA

Kuzey ışıklarının olağanüstü görüntüsüyle dünyanın her yerinden turisti ağırlayan Lapland, adeta büyü bir karlar ülkesi. Finlandiya sınırları içindeki Lapland (Laponya), etkileyici doğal güzellikleri görsel bir şov eşliğinde sunuyor.

Seyahat için oldukça keyif veren, son derece refah, güvenli, modern, yeşil ve temiz bir İskandinav ülkesi olan Finlandiya; gür ormanları, şirin kasabaları, planlı kentleri, tasarım sanatı, ahşap sivil mimarisi ile görülmeye değer ender ülkelerden. İklimi oldukça serin olan kuzey ülkesi Finlandiya, teknolojisi en gelişmiş dünya ülkelerinden biri olma özelliği taşıyor. Finlandiya'nın kuzeyinde yer alan, huskylerin ve kuzey ışıklarının vatanı olan Lapland ise benzeri görülmemiş bir görsel şölen yaşıyor.

**Kuzey ışıkları,
dünyanın manyetik
alanı ile Güneş'ten
gelen yüklü
parçacıkların etkileşimi
sonucunda gökyüzünde
ortaya çıkan doğal
ışımaldır.**

Kuzey ışıklarını seyretmenin tam zamanı

Adını şafak tanrıçası Aurora'dan alan Aurora Borealis yani kuzey ışıkları, dünyanın manyetik alanı ile Güneş'ten gelen yüklü parçacıkların etkileşimi sonucunda gökyüzünde ortaya çıkan doğal ışımalardır. Kuzey kutbuna yakın bir yerlerden izlendiğinde kuzey ışıkları, güney kutbuna yakın bölgelerde ise güney ışıkları olarak anılan bu ışımlar, ağırlıklı olarak kutuplarda meydana geldiği ve kutuplara yakın alanlardan gözlemlendiği için kutup aurorası veya kutup ışıkları olarak da biliniyor.

"Kuzey ışıklarını keyifle seyre dalacağınız en ideal yer olan İglo Köyü, dokusuna has bir deneyim yaşıyor."

Kuzey ışıklarının görünme olasılığı, kuzey manyetik kutbuna yaklaştıkça artmaktadır. Manyetik kutbun yakınlarında oluşan auroralar, uzaktan kuzey ufkunu yeşilimsi bir parlaklıkla, bazen de soluk bir kırmızıyla aydınlatır.



Bu doğa fenomenini Kuzey Kutbu'na yakın noktalarda, gökyüzünün net görüldüğü iyi havalarda takip etmek gerekiyor. Kuzey Lapland bölgesinin Finlandiya kısmında bulunan ve kuzey ışıklarını keyifle seyre dalacağınız en ideal yer olan İglo Köyü, dokusuna has bir deneyim yaşıyor. Her tarafı cam kaplı olan iglolarla, eksi 35 dereceyi bulan soğuğu hissetmeden, kuzey ışıklarının eşsiz manzarasına tanık olabilirsiniz.

Noel Baba'nın köyüne gizemli bir yolculuk

Üç doğa harikası olan Norveç, İsveç ve Finlandiya'nın topraklarının birleşmesinden meydana gelen Lapland, her yıl aralık, ocak, şubat



Laponya'da kendine özgü bir halk: Samiler

Lappi, Finlandiya'nın kuzeyinde yer alan ve Laponya olarak da bilinen gizemli bir bölge. Bölgede Finlandiya nüfusunun sadece %3'ü yaşıyor. Lappi'de yaşayan yerel halka Sami deniyor. Aslında tüm kuzey İskandinav'daki yerli halk, Sami halkı olarak biliniyor. Samilerin, M.Ö. 98

yıllarında bu bölgede yaşadıklarına dair çeşitli bulgular var. Sami halkı geçimini balıkçılık ve ren geyiği yetiştiriciliğinden sağlıyor. Finlandiya'da yasal olarak ren geyiği yetiştiriciliği sadece Sami halkının yapabileceği bir iş kolu olarak belirlenmiş. Laponya'da ve Rusya'nın Kola Yarımada'sında yaşayan Samiler, kendilerine özgü kıyafetleri ve kulağa hoş gelen müzikleri ile ilgi çekiyor.

ve mart aylarında en çok ziyaret edilen bölgelerin başında geliyor. 5000 çeşit ren geyiği ile meşhur olan Lapland'i, geyikler eşliğinde yolculuk yaparak keşfetmek mümkün. Kızaklarla yapılan keyifli yolculukların en mistik durağı ise Noel Baba (Santa Claus) Köyü. Kuzey Kutup Çizgisi, Santa Claus Köyü'nün içindedir ve beyaz bir çizgi olarak boyanmıştır. Ziyaretçiler bu çizgiyi geçtiklerinde Kuzey Kutbu'na resmen ayak basmış olurlar. Masalsı dünyası ile sizi ailece içine çekecek Santa Claus Köyü'nde; pamuk karların, ren geyiklerinin, kızak köpeklerinin ve buzlu gölde balık tutma macerasının tadını çıkarırken anı ölümsüzleştirmeyi unutmayın.



TEKNOLOJİNİN EN YENİLERİ



Apple'dan Air Power Sürprizi

Apple'ın uzun zaman önce duyurduğu ancak satışa henüz çıkmayan kablosuz şarj aksesuarı AirPower'ın seri üretimine başlandığı ortaya çıktı. AirPower'ın en dikkat çeken özelliği, ebatları gereğince üç cihazı aynı anda kablosuz şarj edebiliyor olması. Yani bir kullanıcı Apple Watch'unu, AirPods'unu ve iPhone'unu aynı anda AirPower üzerinden şarj edebilme imkanına sahip.

Sony, Extra Bass Kablosuz Hoparlör Yelpazesini Yeniliyor

Sony'nin Extra Bass hoparlör yelpazesi, güçlü sesi ile yaşamınıza renk katıyor. Serinin yeni ürünleri arasında; SRS-XB12, SRS-XB22 ve SRS-XB32 taşınabilir hoparlörlerin yanı sıra yeni yüksek güçlü hoparlör GTK-XB72 yer alıyor. XB22 ve XB32, kompakt boyutlarına rağmen düşük frekanslı sesleri geliştirerek basınıza güç vermek için stereo tam alanlı hoparlörlerle birlikte çalışan çiftli pasif radyatöre sahip. XB12 ise benzer bir etki yaratmak üzere tekli bir pasif radyatörden yararlanıyor.



Acer Yeni Chromebook Modelini Tanıttı

Acer'in Radeon grafikli çok yönlü AMD A-serisi işlemcilere sahip ilk Chromebook modeli Chromebook 315, 15,6 inç IPS ekranı ve on saatlik pil ömrüyle dikkat çekiyor. Ödüllü 15,6 inç Chromebook serisinin AMD tabanlı ilk Chromebook modeli olan Acer Chromebook 315, 7. nesil AMD A6-9220C veya A4-9120C işlemcilerden güç alarak, yüksek performans gerektiren uygulamaların üstesinden gelebiliyor. Aynı anda çok sayıda sekme ve uzantıyla çalışabilen Chromebook 315, uzun pil ömrü ile tüm gün kullanım imkanı vererek, etkileyici ekranıyla iş ve eğlence için ideal, akıcı ve yüksek performanslı internet deneyimi yaşıyor.

Yeni LG TV'ler'den Yepyeni Deneyimler

LG Electronics (LG), CES 2019'da tanıttığı ThinQ AI yapay zeka teknolojisi ile geliştirdiği 2019 model televizyonları ile ev eğlence deneyimini zirveye taşıyor. Şirketin ikinci nesil α (Alpha) 9 işlemcisi ve derin öğrenme algoritması ile donatılan yeni model televizyonları, kullanıcıya göre optimize edilmiş içerik sağlamak amacı ile içerik kaynağını analiz ederek, gelişmiş görüntü ve ses kalitesi sunuyor. LG'nin 2019 model televizyon serisi, Google Assistant ve Amazon Alexa gibi birçok platformda popüler yapay zeka hizmetlerine erişim sağlıyor.



Galaxy Watch Artık Türkiye'de

Galaxy Watch, Samsung'un Galaxy ekosisteminin en gelişmiş özelliklerini, uzun pil ömrü, sağlıkla ilgili fonksiyonlar ve kişiselleştirilmiş tasarımla birleştiriyor. Galaxy Watch, stres ve uyku izleme fonksiyonlarının yanı sıra gümüş, gece siyahı ve pembe altın renk seçenekleri; arayüz ve kayışlarda da kişiselleştirilebilir tasarım ve renkleri ile zengin bir görsel çeşitlilik sunuyor.



Huawei Mate 20 Pro Teknoloji ile Sanatı Buluşturdu

HUAWEI Mate 20 Pro'nun, ultra geniş açılı lens desteğiyle gelen üçlü Leica kamerası, kullanıcılara geniş bir perspektiften çekim seçeneği sunuyor. Mate 20 Pro yeni kamera sistemi, objektiften 2,5 cm uzaklığa kadar nesnelerin net görüntülerinin çekilmesine imkan veren makro özelliği ile de bir ilke imza atıyor. Cihazın ultra geniş açılı ve makro desteği sunan lens yapısı, Mate 20 Pro'yu aynı zamanda çok yönlü bir kamera haline getiriyor.



Lenovo Akıllı Masa Saatini Duyurdu

Lenovo ve Google iş birliği ile hazırlanan Lenovo Smart Clock, CES 2019 kapsamında meraklılarına duyuruldu. Lenovo ve Google, cihazın arka paneline konumlandığı USB portu aracılığı ile cihazın kolayca şarj edilebilmesini sağlıyor. Bununla birlikte 6W'lık hoparlörler 2 pasif radyatöre sahip. Dolby desteği ile birleşince oldukça kaliteli bir ses deneyimi sunan masa saati, kullanıcıların ilgisine sunuldu.

SEKTÖREL AJANDA

ELEKTRONİK DÜNYASININ KALBI NURNBERG'TE ATACAK

26-28 Şubat 2019 tarihinde elektronik dünyasının kalbi Nürnberg'te atacak. Gömülü yazılımlar ve elektronik tasarım teknolojilerindeki en son güncel bilgileri edinmek için kendinizi şimdiden Nürnberg iş seyahatine hazırlayın. 1000 'den fazla katılımcının, on binlerce ürününü sergileyeceği bu fuarda Özdisan teknik ekibi de son teknolojileri takip etmek için yerini alacak.



GELECEĞİN ENDÜSTRİYEL TEKNOLOJİLERİ FUARI İZMİR'DE

Elektrik - elektronik, enerji, endüstriyel otomasyon, zayıf akım sistemleri, geleceğin şehirleri ve kaynak teknolojilerinin yer alacağı Geleceğin Endüstriyel Teknolojileri Fuarı İzmir'de kapılarını açıyor. Bileşim Yayıncılık Fuarcılık tarafından organize edilen fuar, 21 - 24 Şubat tarihleri arasında, İzmir Gaziemir'de teknoloji tutkunları ile buluşacak. Endüstriyel ekipmanların sergileneyeceği fuarda, sektörlerinin en iyileri görücüye çıkmaya hazırlanıyor.

8. ULUSLARARASI MEKANİK VE ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ FUARI BAŞLIYOR

Asean M&E Show 2019 8. Uluslararası Mekanik ve Elektrik Mühendisliği Fuarı, 19 - 21 Mart tarihleri arasında kapılarını açıyor. Elektrik - elektronik, kablo, güç, üretim ekipmanları, voltaj ekipmanları, aydınlatma ürün ve hizmetlerin sergileneceği fuar, Malezya International Trade and Exhibition Centre (MITEC)'de gerçekleşecek. Proje kurucularının ev sahipliğinde gerçekleşen uluslararası fuar; ticari alıcılar, acente ve distribütörler, danışmanlar, mimar ve jeologlar, mühendisler, müteahhitler ve girişimcileri ağırlayacak.





Kontrol Panelleri için Hızlı, Kompakt ve Güvenilir Bağlantı...

DG220A/B-2.1

- Kontrol Panelleri için özel tasarım...
- Yay baskı teknolojisi ile kolay montaj...
- KNX/EIB protokolüne uyumlu...
- Closed End Teknoloji ile 4 farklı kablonun veri yolu bağlantısını kesmeden birleşmesine olanak sağlar...



MOBİLYA
SEKTÖRÜNE
YÖNELİK
ÇÖZÜMLER

Mobilya Sektörünün Yeni İncisi *Cindy*

