

KAREL ELEKTRONİK A.Ş.

Ar-Ge Yol Hikayesi

- 1986 yılında kurulan Karel Elektronik altı alanda faaliyet göstermektedir:
 - i. Telekomünikasyon ekipmanları tasarım ve üretimi,
 - ii. Elektronik devre kartları tasarım ve üretimi,
 - iii. Proje hizmetleri,
 - iv. Ticari ürünler,
 - v. Ar-Ge hizmetleri,
 - vi. Servis hizmetleri.
- Karel Elektronik'in satış gelirlerinin %80'i yurtiçi, %20'si yurtdışı faaliyetlerinden oluşmaktadır. Karel Elektronik yurtdışında ağırlıklı olarak Bağımsız Devletler Topluluğu, Güney Asya, Ortadoğu ve Afrika ülkelerine ihracat yapmaktadır.
- Şirket'in temel faaliyet birimlerini oluşturan telekomünikasyon ekipmanları ve elektronik devre kartı satışlarının 2005 yılı toplam net satış tutarı içerisindeki payı sırası ile %59 ve %20 seviyesindedir.

- Çalışan sayısı : 650
- Ciro (2005) : 49.7 MYTL
- Lokasyonlar
 - Genel Müdürlük – İstanbul
 - Sincan OSB :
 - Üretim Direktörlüğü
 - Kalite Direktörlüğü
 - Bölgeler Direktörlüğü
 - KAREL ArGe – Cyberpark, Bilkent
 - Yurtiçinde 406 satış noktası

- 1986 : Şirket'in kurulması ve İlk ürün olan MS48 model telefon santralının üretimine başlanması
- 1990 : İhracat faaliyetlerinin başlatılması
- 1993 : Ankara Sincan OSB'de elektronik fabrikasının kurulması ve kurumsal Ar-Ge faaliyetlerinin başlaması



- 1997 : Arçelik firması için beyaz eşya elektroniği tasarım ve üretiminin başlaması

- 1998 : Kurumsallaşma faaliyetleri çerçevesinde İSO 9001 belgesinin alınması
- 1999 : DS200 ISDN model sayısal telefon santralı ile büyük firma kategorisinde II. TÜBİTAK, TTGV ve TÜSİAD- teknoloji büyük ödülü finalisti olunması



- 1999 : DT04 DECT kablosuz telefon sistemi ile büyük firma kategorisinde TESİD Elektronik'te Yenilikçilik- Yaratıcılık ödülü finalisti olunması
- 2000 : Bilişim ve teknoloji sektörlerine yönelik uluslararası bir araştırma kuruluşu olan Gartner tarafından Ortadoğu ve Afrika Bölgesinin Pazar lideri ve dünyanın en büyük 25 telefon santralı üreticisinden biri olarak gösterilmesi



- 2004 : Ernst&Young tarafından düzenlenen "Dünyada Yılın Girişimcisi Yarışması" Türkiye seçmelerinde. Karel Elektronik kurucularının 5 finalist arasına girmeleri
- 2005 : IP PBX sistemi DS10 iletişim sunucusu ile VI. TÜBİTAK, TTGV ve TÜSIAD teknoloji büyük ödülü finalisti olunması



- 2005 : KAREL Elektronik bünyesindeki Ar-Ge bölümünün şirketleşerek Karel Ar-Ge AŞ adı altında Bilkent Cyberpark'ta çalışmalarına başlaması
- 2006 : Karel Arge'de CMMI Seviye 3 hedeflenerek hazırlanmış kurumsal ve proje süreçlerinin devreye alınması
- 2006 : Karel Elektronik AŞ'nin %30'unun halka arz olunması

**İletişimin
Gücüne
Ortak Olun!**

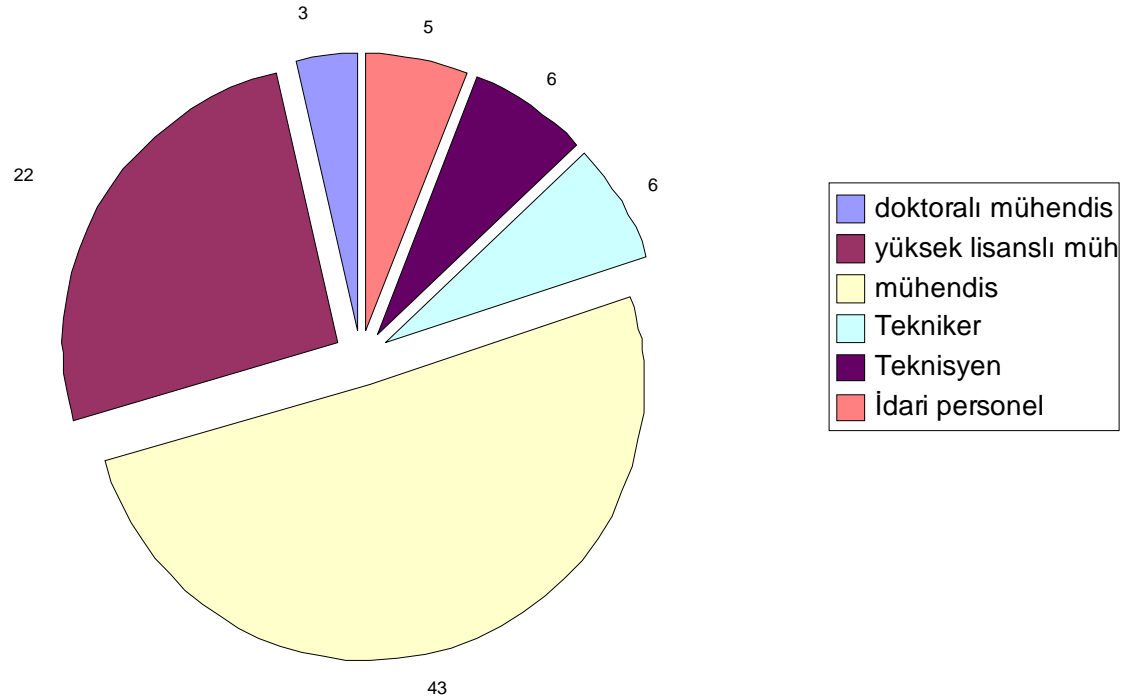
460 binden fazla santral ile, Türkiye'de iş yeri iletişiminin
%50'sinden fazlasını gerçekleştiren

Karel halka açılıyor
başarısını Türkiye'yle paylaşıyor.

- Elektronik ve iletişim sektörlerinde rekabet çok fazladır
- Nitelikli (dolayısıyla pahalı) eleman çalıştırma gereksinimi vardır
- Ürünün, fikir halinden pazara sunulması arasındaki süre çok kısalmıştır (18 – 24 ay arası)
- Ürünlerin pazarda kalma süresi kısalmıştır (2-5 yıl)
- Uyulması gereken uluslararası standartlar giderek artmakta ve koşulları zorlaşmaktadır
- Teknoloji lideri olmak uluslararası ölçekte çok zordur, güncel teknolojiyi izlemek bile çok büyük kaynak ihtiyacı gerektirmektedir.
- Geliştirilen projeler veya üretilen ürünlerdeki olası hatalara gösterilecek tolerans çok azdır, cezası büyüktür

- Yıllık Bütçe : 100K\$ (1986) -> 4M\$ (2006)
- Eleman sayısı : 5 (1986) -> 85 (2006)

Elemanların niteliklerine göre dağılımı



- Yönetim :
 - Müdürlük yapısı (1986 - 2000)
 - Fonksiyonel yapı (2000-2005)
 - Proje ofisi yönetiminde matris yapı (2006- .)
- Kullanılan modeller
 - Karel proje yönetimi prosedürü (1986-1998)
 - ISO 9001 (1998-2005)
 - CMMI Seviye 3 (5 kurumsal, 9 proje tanımlı süreci) (2006 - .)

- İlk başvuru 1995 yılında DS200 - ISDN projesi ile yapıldı
- Yapılan 17 başvurunun 16'sı kabul edildi
- TEYDEB destekli 11 proje bitirildi, 5'i devam ediyor
- Ortalama destekleme oranı %60

TEYDEB Destekli Projeler

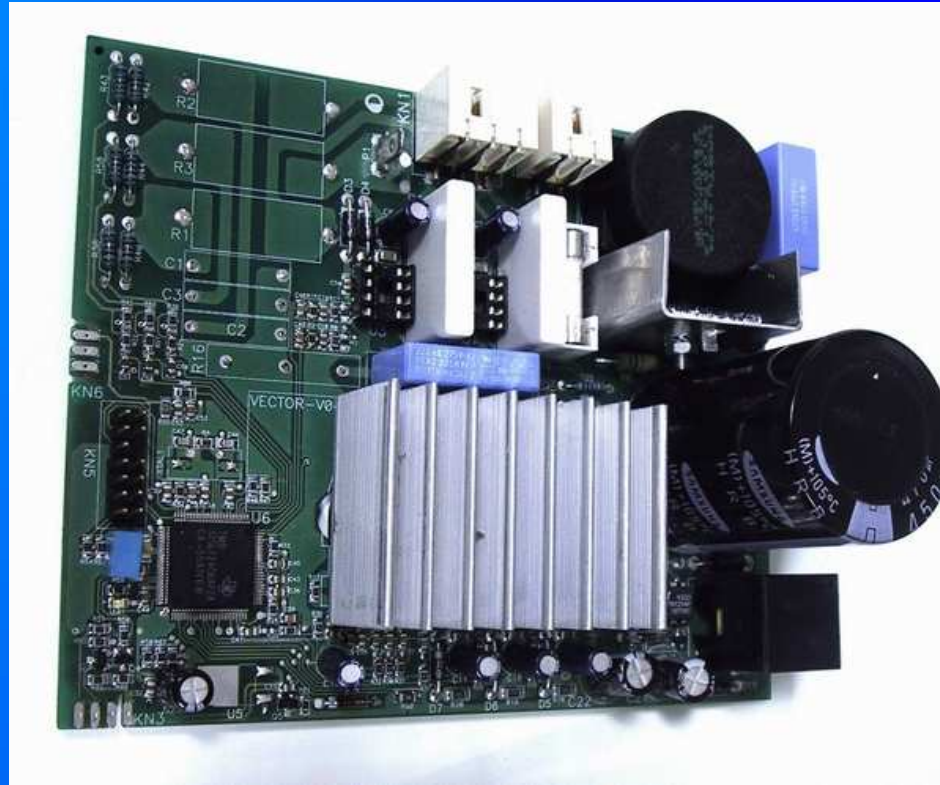


No	Karel Elektronik projeleri	Başlangıç	Bitiş	Toplam Prj Maliyeti (K\$)	Projede görev alan eleman sayısı
1	DS200 ISDN	1995	1998	1174	26
2	Turkuaz serisi bulaşık makineleri elektronik kontrolü	1999	2001	480	8
3	CTI (Comp. Telephony Integration) uygulama platformu geliştirme	1999	2001	183	9
4	IP üzerinden ses ve veri iletimi için gateway/router tasarımı (Voip)	2000	2002	518	11
5	Çok hücreli dect	2000	2003	276	8
6	Dect multimedya	2000	2002	276	10
7	Telefon konsol ailesi yenileme	2001	2003	333	12
8	Elektronik fırın zamanlayıcı modülü	2002	2003	234	6
9	DS300 Büyük kapasiteli sayısal santral	2002	2005	1988	27
10	DS10 Ufak sayısal santral	2002	2005	1182	33
11	Çamaşır makineleri için üç fazlı asenkron motor hız kontrol modülü (Vektör Kontrol)	2003	2005	557	6

No	Karel Ar-Ge projeleri	Başlangıç	Bitiş	Bütçe (K\$)	Projede görev alan eleman sayısı
1	GW200 Paket ve TDM anahtarlama merkez ofis	2005	devam ediyor	2525	21
2	IPX20 iletişim sunucusu	2005	devam ediyor	1157	23
3	Yeni konsol ailesi	2005	devam ediyor	1541	21
4	Yeni MS48 Santral	2005	devam ediyor	1269	24
5	Yeni net CM	2005	devam ediyor	434	8

- DS200 projesi çok başarılı olmuştur.
 - Pazara çıkmasından itibaren 6500 adet sistem kurulmuştur
 - Azerbaycan ve Kazakistan alt yapıları DS200'ler ile yenilenmiştir
 - İran ve Hindistan'da da başarılı bir pazara giriş yapılmıştır
- Turkuaz projesi sonucu
 - 14 değişik tipte
 - 473.000 kart üretilmiştir

- Voip projesi kapsamında konuşma tanıma konusunda Bilkent Üniversitesi ile işbirliği yapılmıştır
- Vektör Kontrol Projesi kapsamında TÜBİTAK Uzay Enstitüsü ile ortak proje yapılmış ve ODTÜ laboratuvarları kullanılmıştır



- Nitelikli işgücü istihdam edilebilmiş ve firmada kalmaları sağlanabilmiştir.
- Ölçüm, test, simulasyon ve modelleme araçları alımı ile Ar-Ge altyapısı güçlendirilmiştir.
- Yazılım lisans sayıları artırılarak çalışmalar hızlandırılmıştır.
- Proje odaklı yönetim biçimleri benimsenmiştir.
- Uzun soluklu ve yoğun Ar-Ge faaliyeti gerektiren projelere cesaret edilebilmiştir.
- Hakemlerin akademik kökenli olmaları sayesinde yürütülen projeler hakkında değerli görüşler alınmıştır.
- Üniversite ve araştırma enstitüleri ile ortak projeler yapılmıştır.

- Temmuz 2006 itibariyle bütün projeler CMMI Seviye 3 modeline uygun yapılacaktır.
- İletişim projelerinde IP teknolojilerine ağırlık verilecektir.
- Beyaz eşyaya yönelik ürünler yeni Avrupa güvenlik standartlarına (EN 60730) uygun tasarlanacaktır
- Doğalgaz yakma teknolojilerine kaynak ayrılacak ve işbirliği yapılan firma ile kontrol sistemi ürünleri tasarlanacaktır.