

Kerim Mustafa Çınarlı Meslek Hayatını Bültenimize Anlattı...

YERLİ ÜRETİMİN ÖYKÜSÜ

Üyemiz Kerim Mustafa Çınarlı, 44 yıllık meslek hayatını bültenimize anlattı. Genç bir mühendisten uluslararası şirketlerin ürünlerini Türkiye'de satmaya dayalı kolay para kazanma yöntemi yerine yerli üretime yönelen Çınarlı, ülkemizdeki sayılı CNC makinesi üreticilerinden biri olarak ülke sanayiine katkılarını sürdürüyor. Araştırma ve Geliştirme çalışmalarıyla genç mühendislerle ciddi bir deneyim sunan Kerim Mustafa Çınarlı ile gerçekleştirdiğimiz kısa söyleşiyi okuyucularımızla paylaşıyoruz.

Meslek hayatına nasıl başladınız? Üretime nasıl yöneldiniz?

-ODTÜ Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden Şubat 1973 yılında mezun oldum. Okul arkadaşım Kürşad Pura'yla birlikte 1973 yılında İzmir Alsancak'ta Çıra Elektronik firmasını kurduk. Meslek hayatına, televizyon ve elektronik cihaz tamirati yaparak başladık. Sonra bu firmamızı kapattık ve 1974 yılında iş bulmak amacıyla İtalya'ya gittim. Orada yaşadığım 3 aylık süre sonrasında 9 yıldır İtalya'da mimarlık eğitimini sürdüren ağabeyimin mezun olması sonucunda Türkiye'ye döndük ve 1975 yılında İzmir'de Ajan Elektronik firmamızı kurduk.

Elektrik kesintileri çok yaygınlaştınca 24 volt (V) doğru akım (DC) akü geriliminden 220 V alternatif Akım (AC) gerilim dönüşümleri sağlayan otomatik olarak devreye giren 300-600-1200-2400 watt (W) gücünde invertörler yaptık.

Akünün ilk şarjı için akü formasyon redresörleri yaptık. O dönem iyi bir akümülatör bulmak sıkıntılıydı. Eğer 100 amper saat (Ah) kapasiteye

gereksinimi varsa 200 Ah değerinde akü kullanıyorduk. Akülerde kurşun oksit saflığı düşüktü. Akü imalatçıları da bilgi eksikliği nedeni ile iyi akü yapamıyorlardı. Akülerin testi için test cihazı da imal etmek durumunda kaldık. Dört teste tabi tutulurlardı; anma, işletme, hızlı şarj ve hızlı boşalma. Başta Ankara olmak üzere TSE merkezleri için test cihazları siparişi aldık ve teslim ettik. Bu deneyler bizi "akücü" yaptı.

CNC'de Yeni Nesil

CNC makineleri üretimine nasıl başladınız? Karşılaştığınız zorlukları anlatır mısınız?

-Bazen hiç ummadığınız anda kendinizi sipariş edilen bir işin içinde bulursunuz. Elektro-erozyon tezgahı da bizim için öyle oldu. 1945 yıllarında R ve C'den teşkil "relaxation oscillator" makinası ile bakır bir elektrotun elektrolitikle doldurulmuş bir kazanda çeliğe kendi şeklini arkdeşarjları ile vermekte kullanılan teknoloji, daha sonra transistörlü ve kontrollüdeşarjlar kullanılan makinalara yerini bırakmıştır. Bu durumda aşındırma yolu ile çeliğe şekil verirken önemli olan 3 parametreyi kontrol altına alırsınız;

elektrot aşınması, yüzey pürüzlülüğü ve aşındırma hızı. Bunların aynı anda sadece ikisini elde etmek olanağı olur. Isopulse dediğimiz bu makinelerden binlerce üretmişizdir. Başlangıçta hidrolik servo valflerle ürettiğimiz bu makinalar ile 1980'li yıllarda dünyada ilk iki sırada yer alan Charmilles ve Agies gibi firmalarla rekabet etme durumunda kaldık. Servo valfi de üretebilmiş olmamız bu rekabeti kolaylaştırdı. Daha sonra bilyalı sonsuz vida ve servo motorlu makinelere yönelmek zorunda kaldık.

İster hidrolik, ister mekanik olsun kesim kafasının yaklaşma aralığı 10-100 mikrometreyi kontrol etme durumundaysa elektrot ve iş parçası birbirlerine temas edebilirler. Aşınmış metalin bu aralıktan atılması kafanın sıklıkla yukarı aşağı hareketi ile mümkündür. Düşey eksen, Z eksenini kontrolü için motor yani servo motor yaptık. Servo motoru bilmiyorduk. Japon Fanuc ile temasa geçtik, Avrupa'da olduğumuz için Siemens'e yönlendirdiler.

NC makinalar tristörlü DC motorlarıyla çalıştırıyordu. Yeni sistem ise alternatif akımla kontrol edilebilen

Kerim Mustafa Çınarlı Kimdir?

İstanbul'da 1951 yılında doğdu. İlk ve ortaöğretiminin tamamlanmasının ardından 1972 yılında Ortadoğu Teknik Üniversitesi Elektrik Elektronik



Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldu. Aynı yıl EMO'ya 4280 sicil numarası ile kayıt oldu. Meslek hayatına bir arkadaşı ile birlikte kurduğu elektronik cihaz tamirati yapan Çıra Elektronik ile başladı. 1975 yılında ise İzmir'de Ajan Elektroniği kurdu. Çınarlı, metal işleme sektörü için yüksek teknolojili makineler üreten ve alandaki Ar-Ge faaliyetleri ile tanınan Ajan Elektronik'te 42 yıllık meslek yaşamını sürdürmektedir.

servo motor içeriyordu. Manuel tabir ettiğimiz elektro-erozyon makinasında sadece Z eksenini hassas servo kontrolüdür.

CNC elektro-erozyon makinesinde ise X ve Y eksenleri de servo motorlar ile yapılır.

CNC'de bir kalıp bazen bir hafta çalışır. Eğer hatalı imalat olursa bütün iş bozulabilir. O yüzden bu makinanın eksen hareketlerinde pozisyonlarda 1 mikron bile elektro manyetik enterferans yüzünden sapma olmamalıdır. Başlangıçta CNC elektro-erozyon kontrolörü satın almayı denedik sadece Heidenhain firması bir tane sundu, çok pahalıydı hem de satılan haliyle içinde önemli olan parametreler yoktu. Parametreleri bizim yüklememiz gerekiyordu.

O dönemde bu makinelerle çalışırken freze makinasını da işin içine kattık. Kendimize göre DOS ortamında program yazmaya başladık. G kodlarının universal olduğunu anladık. CAD CAM programlarından çıktı almaya başladık. Üreticinin bilgisayar ortamında yaptığı çizimlerden çıktı almak işi kolaylaştırdı. Elle kod yazmaktan daha büyük kolaylık sağladı. Catia, Solid Works gibi programlarla 3 boyutlu (3D) çalışmalar geliştirilmeye başlandı. Kalıpcılık sektörü belki 10 kat hızlandı.

Dünyada çok büyük rekabet var, teknoloji hızla gelişiyor. Hedef; ucuz, az ekipmanlı, güvenli ekipman yapmak. Bu sefer de plazma kesme alanında açık olduğunu gördük. Bu alana yöneldik. Kullanılan parçalar; CNC, servo motor, servo motor sürücüsü, motor, şanzıman. Bunları köprüye koyup hareket ettirsek istediğimiz çalışmanın olabileceğini anladık.

Yedek Parça Avantajı

Zor bir piyasada yerli ürünle kendinize nasıl yer buldunuz?

-Sac kesmek önemli bir iş. Sac kes-

me işine girişince burada yaptığımız çalışmalarla dünyada ne kadar önemli olduğumuzu anladık. Dünyaca ünlü markaların hantal köprülerle yapılan üretilere devam ettiğini gördük. Çok çalıştık, rakiplerimize göre çok ileriye gittiğimizi anladık. En büyük özelliğimiz servis ve yedek parça avantajı yalamamış olmamız. Yabancı markalar 2 sene ya da 600 ark saat (yaklaşık iki ay) garanti veriyorlar, biz tam olarak 2 sene garanti veriyoruz. Kullanıcı hatası olsa bile parçayı değiştiriyoruz. Kullanıcıya sarf malzeme de temin ediyoruz.

Plazmadan sonra lazer kesime geçtik. Lazer kesimde çok istekli değiliz. Sarf malzemesi yok, o nedenle bizim için cazip değil. Örneğin rezonatör için gerekli aktif fiber alanında dünyada 4 firma var gibi görülmekte aslında tek firma var. Şu anda biz fiber lazer jeneratörünü kendimiz yapmak ile her ne kadar maliyette yüzde 40 azalma elde etmiş olsaydık da esas olan kendimizin tamir etme avantajını elde edebilmemizdir.

Araştırma ve geliştirme çalışmalarında ciddi destekler alabildiniz mi?

-Yıllar evvel 90'larda CNC üretirken TÜBİTAK'tan destek almıştık. Freze, elektro-erozyon ve torna üretiminde servo motor, motor sürücüsü ve CNC kontrolör kullanılmasının geliştirilmesine ilişkin bu destek.

Yaklaşık 2 sene süren bir çalışma olmuştu. Bugüne kadarki aldığımız en büyük destekti. Daha sonra aldığımız benzer desteklerde olmuştu.

Zor Yıllarda Yerli Üretim

Bir kardeş ODTÜ'de mühendislik eğitimi ve diğer kardeş İtalya'da mimarlık eğitimi alıyor. 70'li yıllarda üretime yönelmek yerine yabancı markaların temsilciliğini düşünmediniz mi?

-Aldığımız eğitimle İngilizce ve İtalyancaya hakimdik ancak temsilci olmayı hiç aklımıza getirmedik. İthalat

yapanların durumu üretim yapanlardan daha iyiydi. Yabancı dilimiz ve yurt dışı bağlantımız olmasına karşın temsilcilik olayına sıcak bakmadık, üretime yöneldik. Ülke olarak 5 sene muhtaçtık. Üretim üzerindeki ambargo belki de bizi teşvik etti. Servo motor görmeden servo motor yaptık, yapmak durumunda kaldık. Ürettiğimiz makinanın kafasındaki bilyalı vida erozyonun parçasıdır. Yukarıdan aşağıya hareket eder. Hayati önemi olmasına rağmen gelişinde kota uygulanıyordu.

Entegre devreye kota konmuştu. Transistör, diyot, entegre devrenin ülkemize gelmesiyle, katma değerli üretim yapılacağına anlaşılması gerekliydi.

CNC kontroller Windows, Linux ya da DOS tabanlıdır. Biz DOS 6.22 tabanlı sistemde çalışıyoruz. Güncelleme gerektirmiyor, başarılı bir program. Her parçası düşünülmüş, üzerinde oynama gerektirmeyen başarılı bir işletim sistemi.

Yaptığı çalışmalarla, Türkiye'den bir firmanın CNC kontrolü alanında bu kadar başarılı olması dünyanın dikkatini çekiyor. Belki geçmişte yaşadığımız kısıntılar nedeni ile araştırma yapmak zorunda kalmamız bizi bu kadar ileri götürmüştür.

Gençlere ne tavsiye edersiniz?

-Gençlerde konsantrasyon eksikliği var. Kendilerine bir hedef koymuyorlar. Hiç hedef koymayınca zor. Üniversite sonrasında master (yüksek lisans) ve doktora peşinde koşuyorlar. Tamamen ebeveynlerine bağlı kalıyorlar ve sermayeyi kediye yüklüyorlar. Başarılı çocuklar. Hiç sınıfta kalınamadan mezun olabilmekte durumunda haksız rekabete uğruyorlar. Genç ve başarılı öğrencilerin bir hedef belirlemeleri ve bunun uğruna gayret göstermeleri kendileri ve ülke için çok daha yapıcı olur.