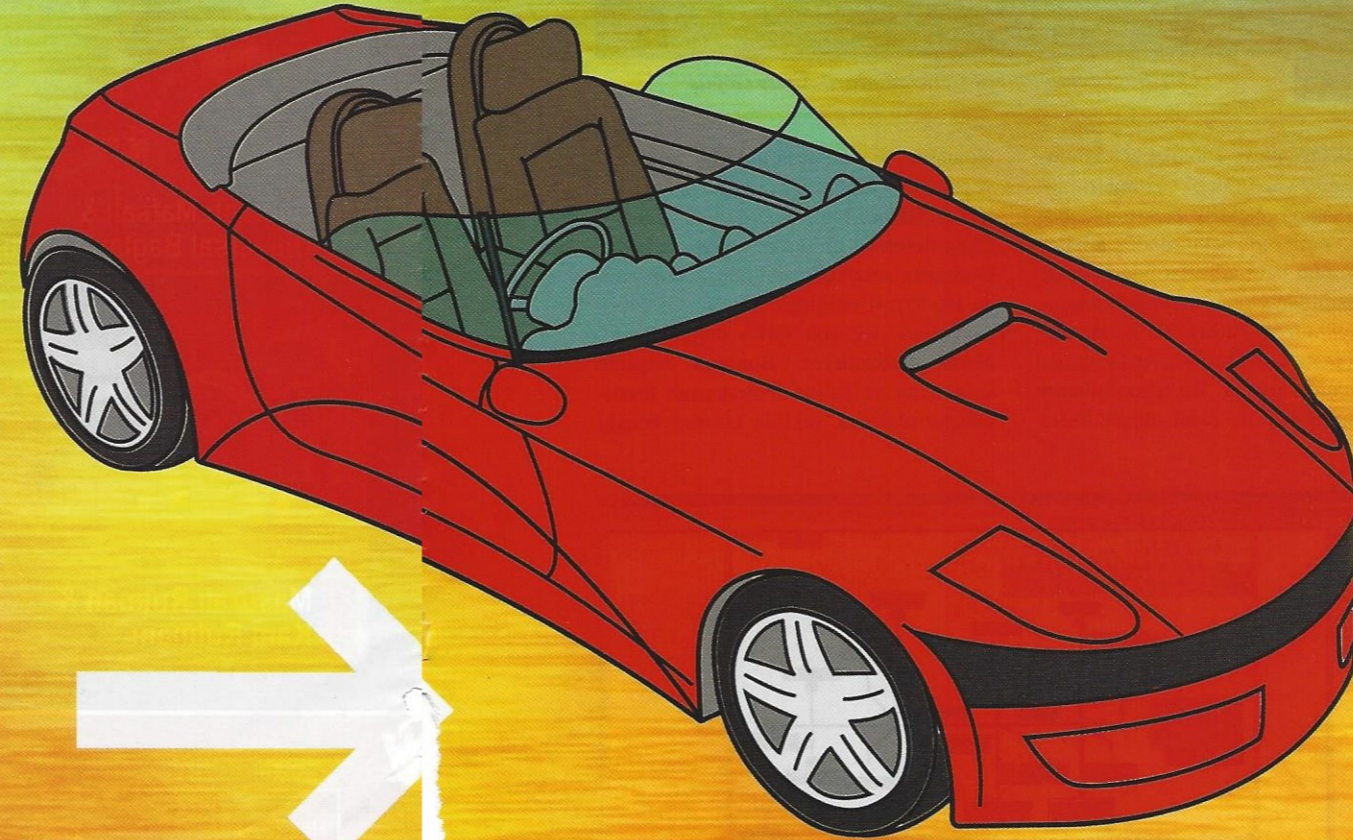
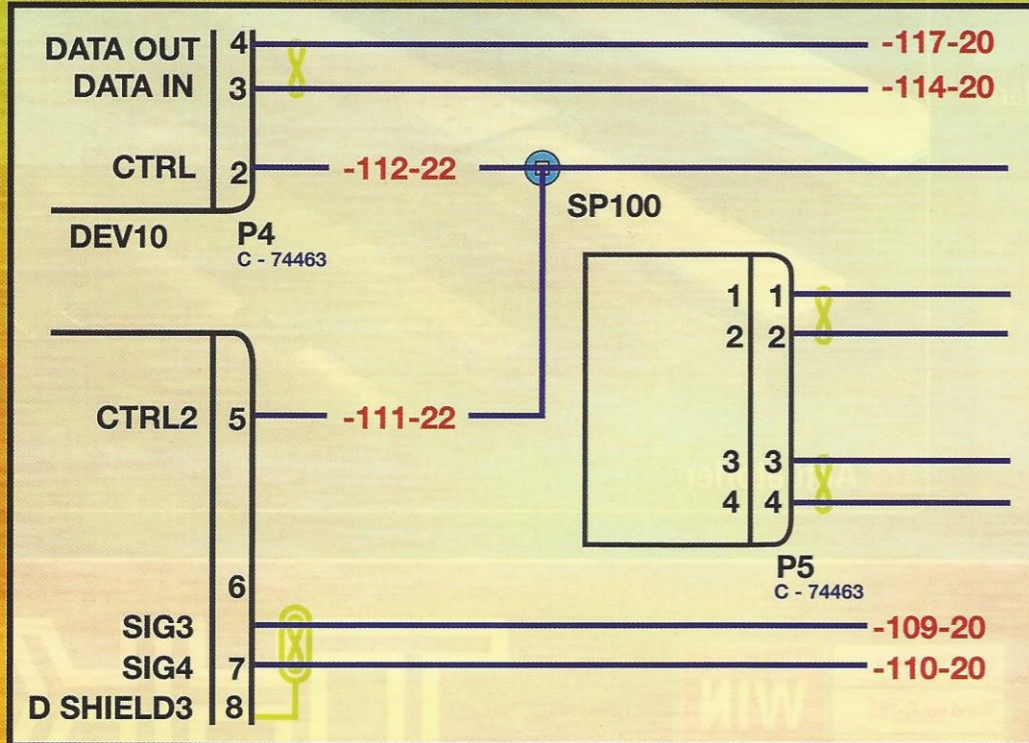
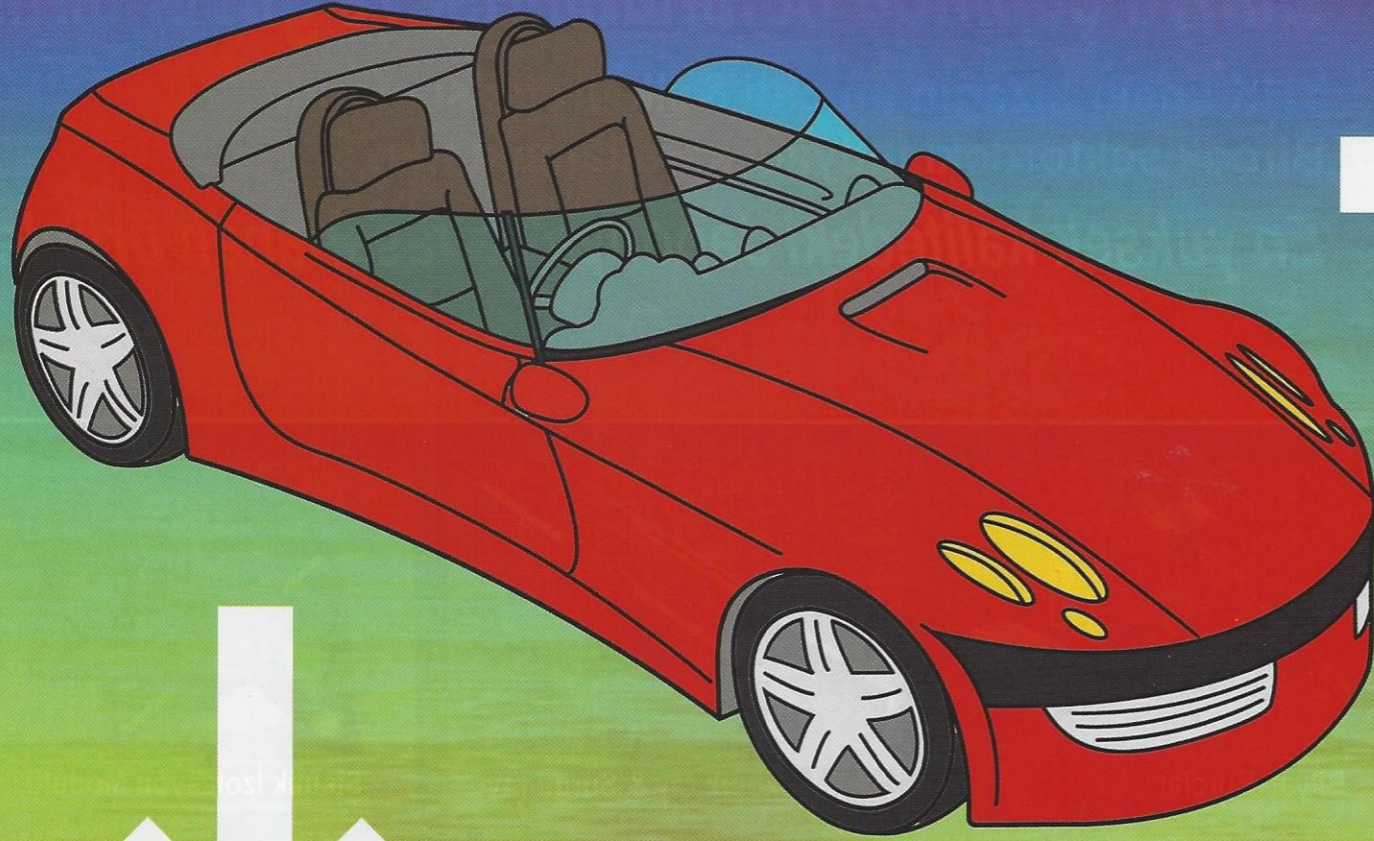


## Otomotivde elektronik ve yazılım devrimi

— Murat Tanık

© Turgay Arıcı



CDT Bilgi Teknolojileri Genel Müdürü Alpay Gögüş: Otomotiv dünyasında elektronik ve yazılım evrimi yaşanmakta, elektronikleşme trendi hâkim. Artık pek çok kontrol elektronik olarak yapıldığından, network'lerin oluşturulması, eskiden sadece kablolar ile sinyallerin paylaşılması şeklinde ilerlerken, artık bir araç için network ve bir işletim sistemi üzerinde çalışan uygulamalara doğru yönelim var.



CDT Bilgi Teknolojileri Genel Müdürü Alpay Gögüş

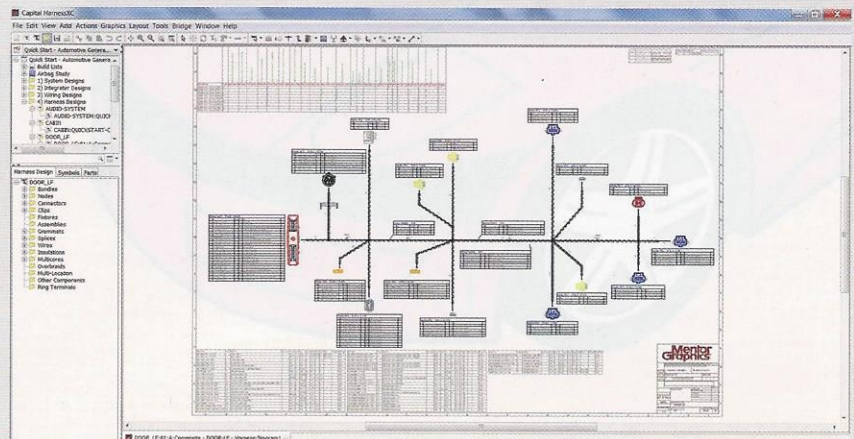
**E**lektronik Tasarım Otomasyonu konusunda kendi bölgesinin toplam çözüm sunabilen en tecrübeli ekibi olan CDT Bilgi Teknolojileri bilgisayar destekli tasarım teknolojileri konusunda, tasarım, analiz, simülasyon ve üretim konularını da içerecek şekilde elektronik tasarım, kablolama, lisans yönetimi, PCB üretimi, güvenilirlik mühendisliği gibi farklı konularda hizmetler veriyor. Özellikle otomotivde Hexagon, Temsa, savunmada Aselsan, TAI, FNSS, beyaz eşyada Arçelik, SDT, Vestel gibi 60'ın üzerinde önemli müşterisi bulunan firmanın otomotiv sektörü çözümlerini konuştuk.

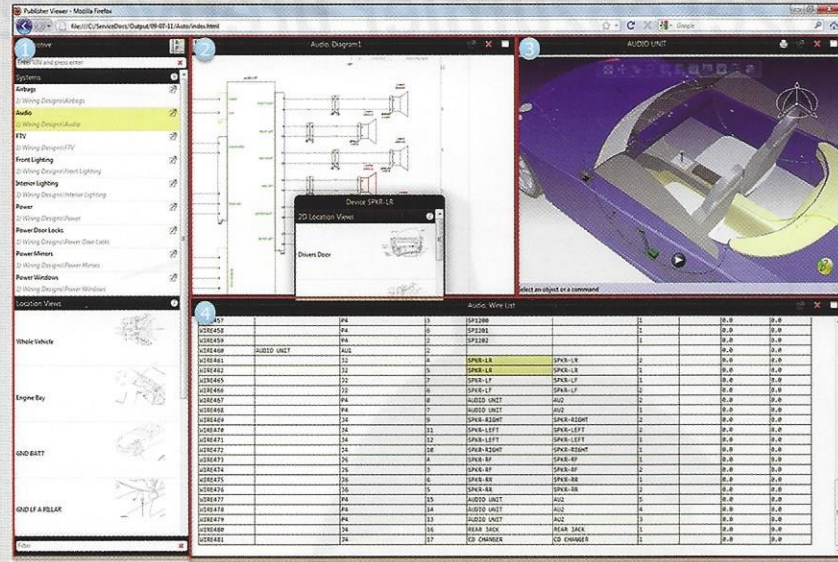
**Alpay Bey öncelikle sizi ve CDT'yi tanımak istiyoruz, yapılanmanızı ve faaliyetleri öğrenebilir miyiz?**

CDT A.Ş. Türkiye'de biri "mühendislik yazılımları, elektrik-elektronik ve kablolama teknolojileri, gömülü yazılımlar" diğeri "bilgi, belge, süreç yönetimi uygulamaları" olmak üzere iki farklı iş kolu ile hizmet veriyor. Mühendislik yazılımları,

elektrik-elektronik ve kablolama teknolojileri, gömülü yazılımlar" çözümlerimiz; savunma sanayi, elektrik elektronik, beyaz eşya, otomotiv sektöründe, telekomünikasyonun hem cihazlarında hem de altyapı kısmında yoğun biçimde kullanılıyor. Günümüzde Türkiye'de kendi teknolojisini üretme noktasında Ar-Ge çalışmalarını giderek artırıyor. Bu teknolojilerin kısmen üretilmesi de dahil olmak üzere

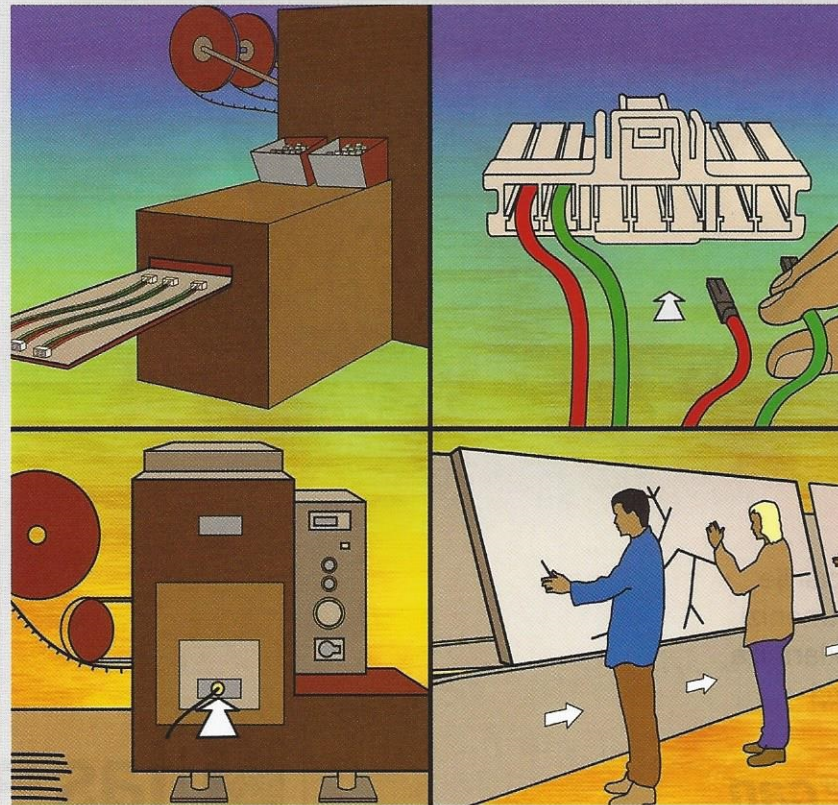
tamamını üreten, tasarımlarını kendileri yapan veya üretim için optimizasyon vb. teknolojilerini kullanan şirketlerde bizim çözümlerimiz mutlaka hayat buluyor. Otomotiv sektörü genelinde baktığımızda ise temsil ettiğimiz Mentor Graphics çözümleri pek çok farklı dalda paralel olarak kullanılıyor. Bunların başında kablolama ve kablo demetlerinin üretilmesine ulaşacak şekilde tasarım bacağı





yer alıyor. Elektriksel kablolama ve demetler şeklinde vücut bulmasını sağlayan tasarım yazılımları, bunların maliyetlerini kontrol eden, teknolojileri hem tedarikçi hem de üretici bazında sağlayan çözümler bizim portföyümüzde yer alıyor. Dünyaya baktığımızda bu ürünleri 1. seviye üreticiler Türkiye'deki uzantıları bacağında kullanıyor. Örnek olarak, Re-

nault, Pegoet, Fiat, CNH, Türk Traktör, Temsa, Mercedes'in tamamı dünyada bu çözümleri aktif olarak kullanıyor, Türkiye'deki tasarım ayağı büyüdükçe ülkemizdeki uzantıları da kullanmaya başlıyor. Yine 1. seviye üreticilere destek veren Nursan, Murat Ticaret gibi şirketler de birebir kullanıcıları konumunda. Temsil ettiğimiz çözümler kapsamın-



da bu uygulamaların daha aktif ve daha efektif kullanımı için her türlü çalışmayı yapıyoruz. Çözümlerimiz, kablolama dışında otomotiv dünyasında daha da artan biçimde 2 farklı noktada kullanılıyor. Birisi; gömülü sistemler. Otomotiv dünyasında bildiğiniz gibi yazılımsal elektronikleşme trendi hâkim.

Artık pek çok kontrol elektronik olarak yapıldığından, network'lerin oluşturulması, eskiden sadece kablolar ile sinyallerin paylaşılması şeklinde ilerlerken, artık bir araç içi network ve bir işletim sistemi üzerinde çalışan uygulamalara doğru kayış var. Bu alanda Mentor Graphics'in sertifikasyonlu ve dünyaca kabul görmüş uygulamalarını sunuyoruz. Onun dışında toplu taşıma araçlarına yönelik, araç içi eğlence sistemi- "entertainment system" diye tarif edebilir, uçak, tren ve otobüslerde ve alt kırımlarda bireysel araçlara kadar uzanıyor. Toplu taşıma araçları içerisindeki eğlence sistemlerinin kablolama, kablolama üzerinde display'lerde çalışacak işletim sistemi ve kontrol mekanizmalarının tamamına temsil ettiğimiz çözümlerle birer alternatif oluşturuyoruz. Bu oluşturduğumuz alternatif de dünyadaki benzerler içerisinde oldukça öne çıkan ve yaygınlaşan bir yapıya sahip. Otomotiv dışındaki kısımlarda da belli sertifikasyonlar ile çalışan araç içi iletişim sistemini sağlayan, sistemlerin birbirleri ile haberleşmesini mümkün kılan çözümleri de sunuyoruz. Bu sistemler uzay/uçak uygulamalarında da farklı araç uygulamalarında da kullanılabilir. Uygulama alanları çok geniş ve bir o kadar da uzmanlık gerektiren konular arasında yer alıyor. Gerek yurt içi, gerek yurt dışı tecrübeleri bir portföy içerisinde Türkiye'deki kullanıcılara sunuyoruz. Elektronik tasarım, üretim ve kablolama tasarım süreçlerine çeşitli noktalarda dokunan bilgi teknolojileri çözümlerimiz arasında Mentor Graphics, Downstream Technologies, Logiccircuit, Verisense, Hi-Future, Eltek, Leading Edge ve Concept Engineering gibi dünyaca ünlü markalara ait ürünler yer alıyor.

**Rakip çözümlere göre sizin ürünlerinizi öne çıkaracak ne gibi noktalar var?** Her araç her proje farklı ihtiyaçları beraberinde getiriyor. Uluslararası alanda çalışan farklı firmaların çözümleri değerlendirilebilecek olsa bile bunun yerel ayakta da bir desteğinin olabilmesi, sorunlara çözüm bulunması için çok önemli. Bu alanda çok kompleks ve komplike çözümü tek nok-

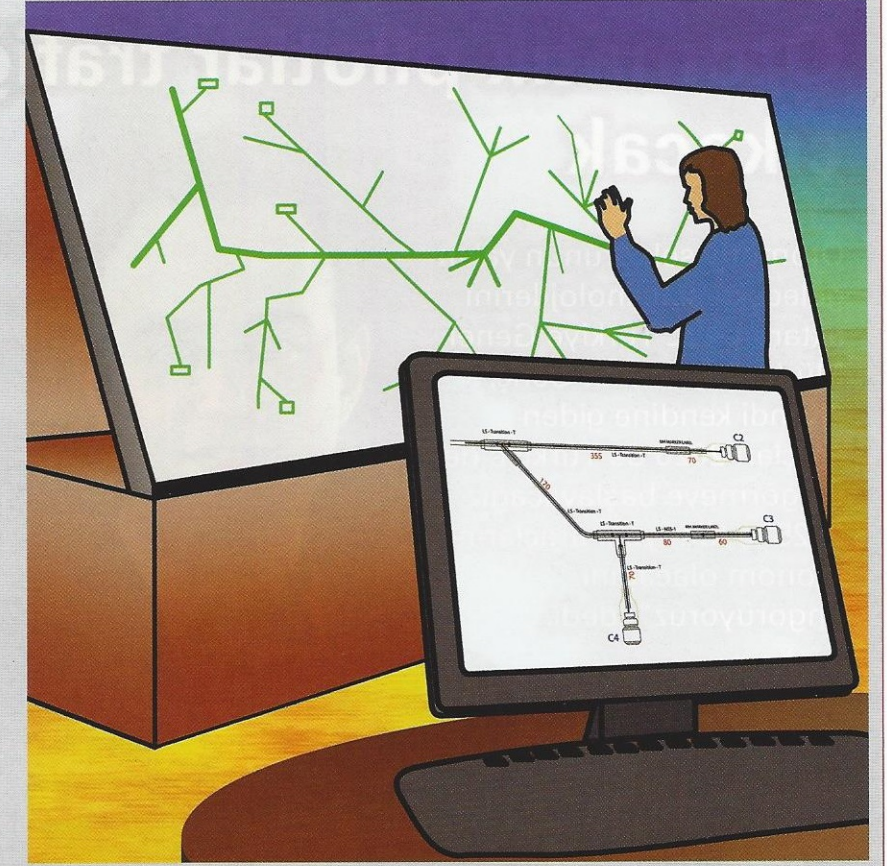
tadan sunabilen çok fazla şirket olduğunu zannetmiyorum. Bu sistemlerin dünyada çok farklı platformlarda kullanılmış olmasının bir getirisi olarak, özellikle araç kablolama çözümleri ve network uygulamaları tarafında yerelde de iyi sonuçlar olarak buradaki benzer başarı hikâyelerini Türkiye'de de oluşturmak istiyoruz.

**Müşterilerinizde bu çözümlerin devreye alınması süreci nasıl işliyor?**

Örneğin bir kablolama çözümünün devreye alınması ayağında çok fazla parametre var, siz mantıksal olarak yapabiliyor olabilirsiniz ama işin içine 3D ve fiziksel demetlerin yerleştirilmesi kısmı gelince, 3D tasarım ürünleri ile entegrasyon gerekiyor. Hem biz hem yurtdışındaki üretici hem de müşteri ortak bir çalışma yürütmek zorundayız. Biz Türkiye'de imkân olduğu ölçüde farklı projelerde farklı şekilde müdahil olabiliyoruz. Müşteri ile birlikte sistemin kurulması tasarımların yapılması ve ürünlerin bu alanda kullanımını yönünde birlikte bir çalışma yürütüyoruz. Eğitim ile başlıyor ve sonrasında destek hizmetleri ile devam ediyor. Bazı müşterilerde mevcut tasarımların ve kütüphanelerin aktarılması kısmında da gerek biz gerekse yurtdışındaki tecrübeli kaynaklardan destek alarak ilerliyoruz. Özellikle çok özel konularda o tipte araç tasarımında daha önce çalışmış bir uzman tarafından destek sağlanarak tasarlanması kısmında özel ihtiyaçlara cevap verecek kendi iş ortaklarımızdan uzman kişileri getirebiliyoruz.

**Türkiye'de 2015 yılında daha çok hangi sektörlerde odaklanacaksınız? Ürünlerinizde yaşanan teknolojik gelişmeler ve yenilikler neler?**

Aslında birçok sektöre odaklanıyoruz ancak otomotiv özelinde kablolama çözümlerinin daha da yaygınlaşması, bir ekosistem şeklinde kullanılabilmesi, tedarikçisi ve üreticisiyle birlikte çalışabilecekleri bir yapıya kavuşacağı yaygın bir kullanım ortamı oluşturulmaya çalışıyoruz. Zaten sektörün talepleri de bizi bu yönde itiyor. Tedarikçilerdeki tasarım birimlerini de Mentor Graphics teknolojileri ile buluşturmaya çalışıyoruz. 2014'te ciddi bir büyüme sağlandı, 2015'te de bunun devamını bekliyoruz. 2015'te Mentor Graphics'in "Volcano" adlı bir ürünü de yine öne çıkacak. Araç içindeki iletişim yapısını sağlayan, gömülü yazılım mimarisinde çözümler sunan,



"Autosar" standartları paralelinde gelen dünyada da yaygın olarak kullanılmaya başlanan bir çözüm.

**Otomotiv sektöründe Türkiye hangi alanlarda daha hızlı yol alabilir?**

Otomotivde Türkiye'nin önündeki en önemli potansiyel "elektrikli araç". Elektrikli araçlarda, aslında otomotivin bir alt kolu olarak görülse de mekanik, elektrik, elektronik birlikte öne çıkıyor. Uçan araçların ya da elektrikli araçların ve bu alanda kullanılan gömülü sistemlerin çok daha fazla gelişme potansiyeli var. Şu an bindiğimiz araçlarda kontrolü start/stop ile başlayıp daha sonraki klimatizasyon elektronik hale geldi. Şimdi artık güç ünitelerinin üretiminden kontrolüne elektrik elektronik ön plana çıkmaya başladı. Belirli otomasyon yapısı içerisine dâhil olup, tüm sistemler ile iletişimi önemli bir unsur haline geliyor. Araçlar giderek daha da karmaşık hale gelirken, kontrolünün de bir o kadar kolay olması isteniyor. Bu da bizim çözümlerimiz için ortaya mükemmel bir oyun alanı çıkartıyor. Bu ürünleri kullanmadan kontrol edemezsiniz. Ne kadar iyi kontrol ederseniz o kadar

rekabetçi olursunuz. O kadar düşük maliyetlerle bu işi yapabilir hale gelirsiniz. İşlemler elektronikleştiğinde, sağladığımız donanım altyapısı, araçlarda da artık upgrade edilebilir hale geliyor. Birçok fonksiyonu yazılımsal noktaya çektiğimizde bir yazılım güncellemesi ile araca bazı farklı özellikler kazandırıp farklı kontrolleri yönetebilir hale geleceksiniz.

**Yeni dönem ile ilgili okuyucularımıza son olarak neler aktarmak istersiniz?**

Önemli olan, firmaların inovasyonu ne noktada yakalayabileceği konusunda bir fikir sahibi olabilmeleri. Buna sahip olduğu noktada da biz ve bizler gibi teknolojiyi buluşturmaya çalışan şirketlerden sonuna kadar destek almalarını tavsiye ediyoruz. Değer katan bir çözüm anlayışı ile çalıştığımız takdirde hem müşterinin belirli noktalarda destekleyebileceğimizi, hem de siz onlar büyüdükçe büyüyebilme şansını yakalayabiliyorsunuz. Sadece salt ürün satarak belli bir noktaya ulaşabileceğini düşünmüyorum. Biz ülke olarak belli noktalarda daha utangaç davranıyoruz oysa sormak, beraber keşfetmek; çözüme daha kolay ulaşmayı mümkün kılıyor.