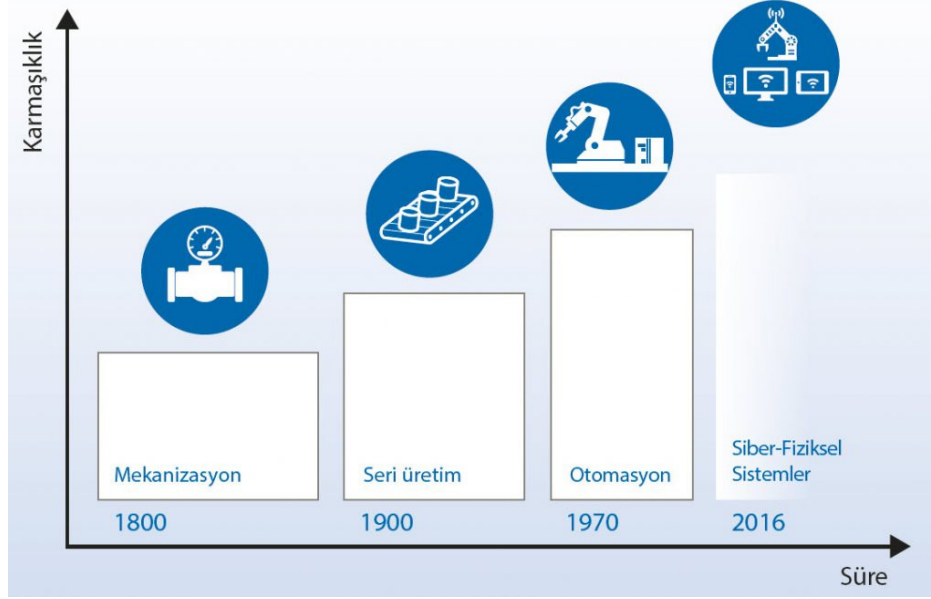


## ENDÜSTRİ 4.0 için AKILLI ULTRASONİK KAYNAK SİSTEMLERİ



Birinci sanayi devriminin öne çıkan özelliği, mekanik destekli proseslerin endüstriye girmesiydi. İkinci sanayi devriminde elektronik gücü, fabrikalarımızın verimliliğini artırdı. 1970'lerde IT'nin gelişimi ve fabrika otomasyonu üçüncü devrimi hızlandırdı. Dördüncü sanayi devrimin olan Endüstri 4.0'ın karakteristik özelliği, fiziksel dünya ile sanal dünyanın CPS (siber fiziksel sistemler) biçiminde bir araya gelmesidir. Ayrıca, bu en yeni devrimin önceki tüm sanayi devrimlerinden daha yıkıcı bir değişim potansiyeli bulunmaktadır. Bu devrimin veri işleme gereklilikleri üzerine getirdiği baskı, işleme gücü evrimi için yeni yol haritaları tanımlamaya zorluyor. Bu ihtiyacın büyüklüğü, bağlı nesnelerin hızla büyümesine bakılarak kolayca tahmin edilebilir.

Bağlı nesnelere bahsederken, Nesnelerin İnterneti'nin doğrudan ağa bağlı olmayan ve hatta hiçbir elektronik zekâ taşımayan fiziksel cihazları da içerdiğini anlamak önemlidir. Yalnızca sanal temsilini bir IT sisteminin kullanımına sunan bir nesne, bir Endüstri 4.0 bileşeni olarak değerlendirilir. Bu yaklaşımla, plastiklerin birleştirilmesi sürecinde kullanılan Ultrasonik Kaynak Makinalarında ve Ultrasonik Kaynak Otomasyon sistemlerinde de Internet of Things IoT uygulaması yapılmaktadır.

Türk sanayisine destek verecek şekilde Sonikel Ultrasonik, bu kapsamda tasarladığı Ultrasonik Kaynak Makinaları ve Ultrasonik Otomasyon Sistemlerinde Endüstri 4.0'ı destekleyecek haberleşme alt yapısını sistemlerine eklemektedir. Ultrasonik kaynak, kesim makinası veya otomasyonu ile diğer kontrol üniteleri arasında TCP/IP haberleşme standardında bilgi paylaşımını destekleyen bir ağ gerektirir.

Endüstri 4.0 temel olarak Bilişim Teknolojileri ile Endüstriyi bir araya getirmeyi hedefliyor. Ana bileşenlerinden ilki Yeni Nesil Yazılım ve Donanım, yani bugünün klâsik donanımlarından farklı olarak düşük maliyetli, az yer kaplayan, az enerji harcayan, az ısı



üreten, ancak bir o kadar da yüksek güvenilirlikte çalışan donanımlar ve bu donanımları çalıştıracak işletim ve yazılım sistemlerinin kaynak ve bellek kullanımı açısından tutumlu olması hedefidir. İkinci ve belki de en önemli bileşen ise Cihaz Tabanlı İnternet (İng. İnternet of Things), yeryüzündeki tüm cihazların birbiriyle bilgi ve veri alışverişi için kullanıldığı, her türlü araç gerece entegre edilmiş, sensör ve işleticilerle donanmış, İnternet bağlantılı akıllı elektronik sistem bu sisteme kısaca Siber-Fiziksel Sistemler de diyebiliriz. Üretim sürecinde fabrikalardaki makinelerde siber-fiziksel sistemlerin kullanılması demek insanlardan neredeyse bağımsız olarak kendi kendilerini koordine ve optimize ederek üretim yapabilecek 'akıllı fabrikalar' demektir. Eğer Endüstri 4.0 stratejisi gerçekleşirse üretim süresi, maliyetler ve üretim için ihtiyaç duyulan enerji miktarı azalacak, üretim miktarı ve kalitesi artacaktır. Bu noktada Ultrasonik Kaynak, Ultrasonik Kesim ve Ultrasonik otomasyon sistemlerinde haberleşme alt yapılarının da hazır olması gerekmektedir.

Ultrasonik kaynak teknolojisi, kimyasal kullanılarak yapılan yapıştırma veya vida kullanılarak yapılan bağlantılara kıyasla çevrim süresi çok daha kısa olan doğaya zarar vermeyen yeşil bir kaynak teknolojisidir. Çevrim süresinin kısa olması, Endüstri 4.0'ın üçüncü maddesi olan verimliliğe, katkısı olacak şekilde bir çözüm sağlamaktadır.

Dünya ekonomisinde rekabetin maliyet ve kalite üzerine odaklandığı düşünüldüğünde, üretim hızının yüksek olması ve hatasız üretim işletmelerin en çok ihtiyacı olan iki önemli noktadır. Plastik yapıştırma prosesi için geliştirilen ultrasonik kaynak otomasyon çözümleri ile işletmeler, rekabetçi avantaj yakalama imkanı elde eder. Ürünlerin daha hızlı, daha ekonomik ve daha kaliteli üretilmesi, müşterilerinin daha uygun fiyata daha kaliteli ürünler ile buluşmasını sağlar. Ayrıca bu ürünlerin sürekli aynı kalitede ve aynı standartta üretilmesi de oldukça önemlidir. Bu sebeple, ultrasonik kaynak makinası veya ultrasonik kaynak otomasyonu konusunda yapılacak ilk yatırım maliyeti kendisini kısa süre içinde amorti ederek, yatırımcısına kazandırmaya başlayacaktır.

Siemens, dünya pazarındaki gücünü, ultrasonik kaynak da dahil olmak üzere kurduğu çok çeşitli otomasyon teknolojilerinden alıyor. Kendi kendini düzenleme ve takip yeteneği olan otonom üretim sistemleri geliştiren Siemens, üretim akışındaki her bileşenin, sanal ve gerçek dünyanın birbiriyle bağlantılı olmasını ve bu süreçlerle oluşan verilerin büyük veri ile analiz edilmesini öngörüyor.

Sonikel Ultrasonik, Endüstri 4.0 olarak adlandırılan 4. Sanayi Devrimine katkıda bulunmak üzere ultrasonik kaynak ve kesim konularında makine ve otomasyon çözümleri sunmaktadır. Ürüne özel alüminyum, çelik ve titanyum horn tasarımı ve üretimi yapmaktadır. Sonikel'de üretim süreçlerinde ISO 9001:2008 standartları kullanılmakta olup ilgili CE Direktiflerine uygun ekipmanlar üretilmektedir.