



# ANKARA TİCARET BORSASI

## UN FABRİKALARINDA ENDÜSTRİ 4.0 KULLANIMI

*“Ergonomik ve akıllı fabrikaların kurulmasını sağlayıp insana dayalı iş gücünü azaltmak, enerji tasarrufu sağlamak, kayıp ve fireleri optimize ederek optimum şartlarda maksimum verim ve kapasite elde etmek, yüksek güvenilirlikli ürünler üretmek, daha kazançlı ve sürdürülebilir çalışma ortamı sağlamak Endüstri 4,0 sistemine geçişin başlıca hedefleri arasındadır.”*

Muhammed Semih GÜLTAY  
Bülent Ecevit Üniversitesi  
Elektrik, Elektronik Mühendisliği Öğrencisi

Endüstri 4.0, bilişim teknolojilerinin endüstriye uyarlanmasıdır. Burada temel amaç, internet ve akıllı donanımlar kullanılarak makineler ve prosesler arasında veri alışverişi sağlamaktır.

Ergonomik ve akıllı fabrikaların kurulmasını sağlayıp insana dayalı iş gücünü azaltmak, enerji tasarrufu sağlamak, kayıp ve fireleri optimize ederek optimum şartlarda maksimum verim ve kapasite elde etmek, tüm proseslerde ileri teknoloji ürünü dijital ölçüm cihazları kullanarak kalite kriterleri bağlamında yüksek güvenilirlikli ürünler üretmek ve çetin rekabet ortamında kâr marjlarının düşük olduğu imalat sanayinde daha kazançlı ve sürdürülebilir çalışma ortamı sağlamak Endüstri 4,0 sistemine geçişin başlıca hedefleri arasındadır.

Tüm un fabrikalarında Endüstri 4.0'ı tam olarak uygulamak günümüzde mümkün olmayabilir. Zira Türkiye'deki fabrikalarda toz yalıtımı istenilen düzeylerde değildir ve bu nedenle Endüstri 4.0 teknolojisinin bu tozlu ortamlarda çok sağlıklı çalışacağını sanmıyorum.

Geçtiğimiz yüzyılın son çeyreğinde un fabrikalarında sensörler, aktuatörler ve klapeler kullanılarak “Siber Fiziksel Sistemler” kısmi otomasyon olarak uygulanmaya başlandı. Akabinde hızlı bir şekilde, yarı otomasyon sistemler devreye girdi. Son yıllarda kurulan un fabrikalarında ise tam otomasyon sistemleri kullanılmaya başlandı. Ancak unutulmamalıdır ki, tam otomasyon “Endüstri 4.0” demek değildir.

### UN FABRİKALARINDA ENDÜSTRİ 4,0'IN ÖNÜNDEKİ ENGELLER

Her bakımdan mükemmel bir Endüstri 4.0 teknolojisinden söz edebilmemiz için insana dayalı iş gücünün belli oranlarda azalması gerekir. Enerji tüketiminde tasarruf sağlanırken, optimum şartlara göre üretimin artması gerekmektedir. Oysa günümüzde tam otomasyon sisteme sahip un fabrikalarında dahi öyle ciddi tasarruflar ve maksimum üretimler söz konusu olamamıştır.

Halen Türkiye genelinde bir ton buğdayın işlenip ürün haline dönüştürülmesinde 80 ile 110 kilowatt saat elektrik enerjisi kullanılmaktadır. Bu rakamlar tam otomasyon sisteme sahip un fabrikalarında da neredeyse aynıdır. Bir de ülke genelinde henüz disipline edilememiş elektrik dağıtım şebekelerinden kaynaklanan voltaj düşüklükleri ile elektrik kesintileri söz konusudur. Bu olumsuz durum, Endüstri 4.0 sisteminin sağlıklı çalışması bağlamında, tozlu ortam sorunundan sonra önümüzdeki ikinci büyük olumsuzluktur.

Açıklamaya çalıştığım bu olumsuzluklara rağmen un fabrikaları, asla Endüstri 4.0 teknolojisinden vazgeçmemelidir. Konunun tarafları ile olumsuzlukların giderilmesi için çalışmalar yapılarak pürüzler giderilmelidir. Endüstri 4.0 teknolojisi, kısa bir süre içerisinde un sektöründe yerini alacak ve uygulanacaktır. Özellikle üretim aşamasında tüm proseslerde anlık kontrol, nihai üründe kalite kriterleri ve sürdürülebilirlik bağlamında oldukça önemlidir. Kendi kendini kalibre edebilen, anlık ölçüm yapan cihazların, Endüstri 4.0 kapsamında teknik ve idari personelden bağımsız ölçümler yaparak erken uyarı vermesi, un fabrikalarının geleceği için oldukça önem arz etmektedir.

Her ne kadar Endüstri 4.0 teknolojisinin istihdamı azaltacağı düşünülse de şahsen bu görüş





# ANKARA TİCARET BORSASI

katılmıyorum. Endüstri 4.0 teknolojisi istihdamda vasıflı eleman zorunluluğu getirmektedir. Bu teknolojinin bilgi ve birikim sahibi elektronik ve otomasyon mühendisleri tarafından uygulanacağı düşünülmüşse, nitelikli istihdamın önem kazanacağı aşikardır.

Endüstri 4.0, kurulum aşamasında yüksek maliyet getirirse de kuruluş amacına uygun şekilde çalıştığı sürece, yapılan yatırımın tutarını amorti edeceği gibi işletmeyi kâra geçirecektir.

Sonuç olarak şunu söyleyebilirim; ortada Endüstri 4.0 gibi ileriye yönelik bir sistem varsa bu sistemi görmezlikten gelemeyiz. Bize düşen görev, işletmelerimizin ve enerji dağıtım sistemlerimizin alt yapısını optimize ederek Endüstri 4.0'ı kullanılabilir hale getirmek ve sistemin sunduğu kolaylıklardan ve avantajlardan faydalanmak olmalıdır.

KAYNAK: [MİLLERMAGAZİNE](#)

