

KALİTE 4.0

KALİTE 4.0

Gelişen otomasyon eğilimleri, her ölçekte üretim yapan işletmeler için kalite yönetimi iş süreçlerini etkilemektedir. Bu yazıda, otomasyon için iş vakasına bakacağız; kaliteli bir otomasyon projesinin başlangıcında bulunan temel fırsatları ve zorlukları göz önünde bulundurup ve kısa bir vaka çalışmasını paylaşacağım. Dördüncü bir teknoloji evrimi dalgasının parçası olduğumuzu fark eden Endüstri 4.0 dalgası, HighQA'daki biz, imalat endüstrisinde kalite yönetimindeki gelişen eğilimleri tanımlamak için "Kalite 4.0" terimini kullanıyoruz.

Kalite 4.0 Nedir?

Kalite 4.0, üretim ve kalite kontrol teknolojilerinde mevcut otomasyon eğilimini ve güvenli veri alışverişini kapsayan bir terimdir. Kalite 4.0, tedarik zinciri kesintilerini ortadan kaldıran ve üretilen parçaların piyasaya sürülmesi için genel kalite, maliyet ve zamanı iyileştiren modern teknolojilerden ve uygulamalardan yararlanarak kalite kontrolünün "akıllı fabrika" gelişimine katkıda bulunduğunu kabul eder.

Belirtildiği gibi, Kalite 4.0, üretimin bilgisayarlaşmasını teşvik eden ve Alman hükümeti dahilindeki yüksek teknoloji stratejik bir 2011 projesinden kaynaklanan "Endüstri 4.0" teriminden türemiştir. Endüstri 4.0'dan bazı üretim yöneticilerine bahsettiğinizde, terime aşına olmadıkları takdirde ne olduğu konusunda kafaları karışır. Eğer duymuşlarsa, basitçe gördükleri konusunda şüpheli olabilirler, başka bir pazarlama yutturmaca parçası ya da boş bir sözcük cümlesi olduğunu düşünebilirler. Ve yine de Endüstri 4.0'ın arkasındakilere yakından bakıldığında, fabrikaların çalışma şeklini değiştirme potansiyeli yüksek güçlü bazı eğilimler ortaya çıkıyor. Olabilir bunun başka bir sanayi devrimi olduğunu söylemek abartı, ancak gerçek şu ki, Endüstri 4.0 güç topluyor, ve Yöneticiler gelecek değişiklikleri dikkatlice izlemeli ve yeni fırsatlardan yararlanmak için stratejiler geliştirmelidir.

Kalite 4.0 İle Gelen Terimler

Pek çok teknoloji şimdiden daha yüksek güvenilirliklerinin ve düşük maliyetlerinin endüstriyel uygulamalar için anlamlı olmaya başladığı bir noktadadır. Ancak, şirketler sürekli olarak gelişen teknolojilerin farkında değiller. McKinsey & Company, Ocak 2015'te 300 üretim liderini araştırdı; Orijinal ekipman üreticisi (OEM) kuruluşlarının yalnızca yüzde 48'i Endüstri 4.0 için hazır olduğunu düşünürken, tedarikçilerin yüzde 78'i hazır olduğunu söylüyor. İşlerin yüzde 47'sinin önümüzdeki 10 ila 20 yıl boyunca otomasyona açık olacağı tahmin ediliyor, bu nedenle otomasyon burada

kalacak. Bununla birlikte, aynı zaman aralığında, en ileri teknolojilerin, insanların yerine, insan çabalarının artırılmasıyla ilgili olacağı da tahmin edilmektedir. Otomasyon ve ileri teknolojilerin kullanımı, konu uzmanlarının işlerini hızlandırmalarına yardımcı olabilir ve yaratıcı problem çözme gerektiren görevlere odaklanmalarında onları serbest bırakabilir. Üretimin ek otomasyona adapte olduğu aynı zamanda, önümüzdeki 20 yıl boyunca hızla büyümesi bekleniyor. Bu nedenle, bazı iş fonksiyonlarının otomasyon nedeniyle elimine edilme riski altında olmasına rağmen, yeni teknolojilere hak kazanmak ve onlarla çalışmak için harika fırsatlar olacaktır. Bu değişikliklerin, fabrikanın her bir köşesine ve küresel tedarik zincirindeki her bir bağlantıya etki edecek şekilde ulaşabileceği kesindir. Bununla birlikte, değişimin hızı, elektronik cihazların sıkça geliştiği tüketici sektöründe gördüğümüzden daha yavaş olacaktır. McKinsey & Company, önümüzdeki yıllarda çarpıcı bir değişim beklemiyor, bunun yerine kademeli bir değişim bekliyor.

Neden Şimdi?

Şimdi otomatik bir kalite kontrol çözümünü değerlendirmek için altı güçlü neden var:

1. Üretilen parçalar daha yüksek hassasiyete sahip gereksinimlerle daha küçük ve daha karmaşık hale geliyor.
2. Küçülen ürün ömrü, daha kısa teslim süreleri ve mühendislik değişikliklerine daha hızlı yanıt vermelerini sağlar.
3. Tam zamanında yükseliş imalat (JIT), kısa dönem imalat (SCM), sürekli akış üretimi (CFM) ve talep akışı üretimi (DFM) nedeniyle tedarik zincirleri üzerinde baskı yarattı.
4. Robotik otomasyonunun uygulanması, rakiplerin verimliliğini ve maliyet yapısını daha da artırır.
5. OEM'ler daha katı kalite standartlarına uyumu talep ediyor ve tedarik zincirlerinden daha fazla şeffaflık talep ediyorlar.
6. OEM'ler tedarikçilerini tedarik zincirinin kritik bir bileşeni olarak görüyorlar. Bu nedenle, tedarikçilerin teknolojiyi ve otomasyonu benimsemelerini, böylece verimliliği artırabilir, kaliteyi kontrol edebilir, zaman çizelgelerini karşılayabilir ve maliyetleri düşürebilirler.

Başarı Hikayesi

Müşterilerimizden biri, parçaların ve karmaşık montajların işlenmesi, üretimi ve montajında liderdir. Şirket, 40 yılı aşkın üretim ve montaj tecrübesine dayanarak, en gelişmiş bilgisayarlı sayısal kontrol (CNC) işleme ekipmanı, üretim sistemleri, güçlü tedarik zinciri ilişkileri ve kalite ve sürekli iyileştirme taahhüdü sunmaktadır. Tesisleri yedi bölgeye dağıtılmıştır (Ortabatı'daki üç eyalette) ve 700 kişiyi istihdam etmektedir. Bilişim teknolojisinin ilk uygulayıcıları olan bu şirketin yönetimi, bilgi sistemi altyapısına yatırım yapmaya kararlıydı ve sürekli olarak akıllı teknolojiden ve yazılım çözümlerinden yararlanmak için ek yollar aramaktadır. Balonlama ve geometrik boyutlandırma ve tolerans (GD&T) tanımadan denetim planlama ve koordinat ölçüm cihazına (CMM) ve diğer dokümantasyon ve raporlama yoluyla diğer denetlenen veri toplamaya kadar değişen kalite yönetim süreçlerini geliştirmek için şirket bize " Inspection Manager "yazılımı için bizimle iletişime geçti. Farklı bir yazılım ürünü kullanırken, şirket bir değişiklik yapması gerektiğini fark etti. Personeli, otomatikleştirilebilecek manuel görevler için çok fazla zaman harcadı ve o zamandaki yazılımları, yeni ve daha iyi uygulamaların benimsenmesine yol açmadı. Bu nedenle, verimlilik fazla gelişmedi.

Müşteriye göre, modern bir Kalite 4.0 yazılım uygulaması kullanmak "işimizi tamamen değiştirdi". Diğer önemli avantajlar:

Yapay zeka. "Tek tıklamalı bir işlevselliğe sahip, tarama / optik karakter tanıma (OCR) ile başa çıkma kabiliyetine sahip olacak ve 2D çizimdeki tüm boyut ve özellikleri yüksek doğrulukla elde edebilecek bir yazılım aradık."

Güçlü BT altyapısı ile veritabanına dayalı. "Yedi dağıtık tesisle işbirliği içinde çalışmamız gerekiyordu, bu yüzden tüm verilere aynı yerde durması ve aynı anda 20 30 personel tarafından erişilebilir olması gerekiyordu. Ayrıca uzaktan yedekleme konumumuza günlük olarak yedeklenmesi gerekti. "

Optimize edilmiş performans "Bir bulut çözümü denemek BT tarafında bazı faydalar sağladı, ancak performansa gelince, yüklü bir çizim üzerinde çalışmak ve bir hata yapmak ekranın yenilenmesini beklemek için 15 dakikaya mal olabilir. Güçlü yerel olarak çalışan yazılım performansı ile ikimizin de en iyisini bize sağlayan daha sofistike bir mimari istiyorduk. "

Kolaylaştırılmış kalite yönetimi süreci. "Yazılımın başlattığı bir denetim planı tarafından CMM denetiminin yapılmasını istedik, böylece tüm balonlu özellikler uyumlu hale getirilebildi. Toplanan tüm veriler elimize geçtikten

sonra, tüm belgeleri ve raporları (PPAP) bir düğmeyi tıklatarak ve bir düğmeyi tıklatarak gerektiği kadar tekrar çalıştırmamız gerekti. .”

Kullanılabilirlik ve servis seviyesi. “21. yüzyılda yaşayan, sizi sezgisel ve kullanışlı olan ve sizi iş faaliyetlerinizde doğal bir şekilde yürüten bir yazılım istedik. Kendini eğitmek ve satıcı tarafında duyarlı bir hizmet süresine sahip olmak bizim için büyük bir artı ”dedi. Kalite 4.0 araçlarından ve sistemlerinden yararlanmak isteyen çoğu gelişmiş kuruluş gibi, müşterimizin de önce gerekli olan yeni altyapıyı ve bu potansiyel yatırımdan derhal kazanılanları anlamaya odaklanması gerekiyordu. Bu aşama dört kesintiden kaynaklanmaktadır: veri hacimlerindeki şaşırtıcı artış, hesaplama gücü, bağlantı ve analitik ve iş zekası yeteneklerinin ortaya çıkışı. Bu, dokunmatik ekran arayüzleri ve artırılmış gerçeklik sistemleri gibi yeni insan-makine etkileşimi formları ve dijital talimatların gelişmiş robotik ve 3B baskı gibi fiziksel dünyaya aktarılmasındaki gelişmelerle ortaya çıkıyor.

Bu dört kalite sürücüsünden yararlanmak için, bir yazılım çözümü seçerken bu sorunları göz önünde bulundurun:

-Veritabanına dayalı uygulamaları arayın - böylece büyük miktarlarda veri toplayabilir, izleyebilir ve güvenceye alabilirsiniz.

-OCR kullanımı gibi benzersiz işlevlerin otomatik hale getirilmesi, böylece üretim alanındaki verimliliği artırmak için en son dokunmatik ekran donanım ve kullanıcı arabirimlerinin kullanılması. İhtiyaç duyduğunuz sonuçları makul bir maliyetle elde etmek için zaman ayıracak otomasyon farklılaştırıcılarını belirleyin.

-Seçtiğiniz yazılımın kurumsal kaynak planlama (ERP) sistemleri, istatistiksel işlem kontrolü (SPC), takım yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi gibi diğer uygulamalarla etkileşime girebildiğinden, entegre edilebildiğinden ve alışverişinde bulunabildiğinden emin olun.

• BT altyapınızın büyük miktarda toplanmış veri, istatistiksel hesaplamalar ve raporlamalar yürütmek için güçlü bir CPU ve verileri ekranınıza veya uzak bir tesise güvenilir bir şekilde getirmek için hızlı bant genişliğini içerecek şekilde yeterli depolama alanı ile donatıldığından emin olun. • Veri şifreleme, güvenli iletişim, kullanıcı kimlik doğrulaması, izlenebilirlik ve kimin ne yaptığını denetleme izleri gibi üst düzey güvenlik standartlarının dahil edildiğini doğrulayın. • Yazılımın, önemli endüstri uyumluluğu standartlarına destek sağladığından emin olun. • Çalışanları yazılıma uygulamak ve eğitmek için ne gerektiğini öğrenin ve kullanıma sunarken buna göre plan yapın. Takımınızın işleri yapma şeklini değiştirmeye hazır olduğundan emin olun.

Özet

Yeni teknolojilerin kullanılmasını, otomasyonun kullanılmasını ve olumlu bir değişim ve profesyonel gelişim kültürü yaratmayı taahhüt edecek üreticiler daha fazla iş kazanmaya başlayacak. Dijital imalat devrimi, yavaş hareket eden rakipler daha da geride kalırken, bazı şirketleri büyük başarılarla götürecektir. Otomasyon bekleniyor ve üreticiler eğilimlerini şirketlerini nasıl etkilediğini anlamadan rekabet edemeyecek ve hayatta kalamayacaklar.