

01.10.2015

Mesaja t ykla

**Tüm dikkatler dijitalleşme, globalleşme
ve insanların rolü üzerindedir;
otomasyonun geleceęi güvendedir**

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Stra e 2
73760 Ostfildern
Almanya
<http://www.pilz.com>

Ostfildern, 01.10.2015 -

Her zaman olması beklenir ancak yalnızca olmadığında fark edilir: emniyetin amacı insanları, makineleri ve çevreyi korumaktır. Geçmişte otomasyon ve emniyet kısmen çelişen amaçları olan iki ayrı sistem olarak değerlendirilmekteydi. Uygulamalar, emniyet fonksiyonlarının otomasyon teknolojisi ile birlikte değerlendirilmesinin daha iyi bir başlangıç pozisyonu oluşturduğunu göstermektedir. Böylece otomasyonla ilgili zorlukların çok daha kolay bir şekilde üstesinden gelinebilir.

Modern sanayi toplumunun ayırt edici özellikleri arasında yükselen yaşam standartları, daha geniş ürün yelpazeleri ve ürünlerde daha fazla özgünlük bulunmaktadır ve bu durum daha kısa ürün ömürleri ile daha geniş yelpazeli değişkenlere neden olmaktadır. Bu gelişmeler, üretim endüstrisine yeni zorluklar getirmektedir: ürünler daha esnek, daha hızlı, daha verimli ve daha tutumlu kaynak kullanımı ile üretilmelidir.

Otomasyonun görevi, insanların günlük yaşamını kolaylaştırmak, kişisel ve endüstriyel gelişimlerinde onları desteklemek ve etrafımızı saran proseslerin karmaşıklığını kontrol etme konusunda onlara yardımcı olmaktır. Otomasyon, modern endüstri toplumunun kalkınma hızını giderek artan bir şekilde etkilemektedir. Endüstriyel üretimde verimliliğin yanı sıra güvenilirlik de otomasyonun ayrılmaz bir parçasıdır. Seri üretimde teknik tabanı belirler. Ancak üretimi optimize etmeye yönelik çalışmalar, maliyet, zaman ve kalite "sihirli üçgen" kanununa tabidir.

Sihirli üçgenin optimize edilme başarısı büyük ölçüde aşağıdaki otomasyon eğilimleri nasıl yansıtıldığına bağlıdır: ilk olarak, üretimi ve teknolojiyi daha verimli ve esnek kılmaya yönelik dijitalleşme; ikinci olarak, dünya çapında talebi karşılayacak ve dünya çapında üretim operasyonlarını belirleyecek uluslararasılaştırma; ve üçüncü olarak (bir kez daha) üretim tesisinde insan faktörünün giderek önem kazanan rolü.

Emniyet unsuru, bu eğilimlerin şekillendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Emniyet unsurları gözden kaçırılırsa veya önemi sonradan anlaşılırsa pratikte uygulanmaları daha zor veya imkansız olur.

Emniyet kanıksanamaz

Edmund Cartwright'ın 1787'de ilk dokuma tezgahını sunmasıyla birlikte Birinci Sanayi Devrimi mekanikleşmenin habercisi olmuştur. O zamanlarda ana motivasyon kaynağı üretkenliği artırmaktı ve hemen hemen hiç kimse dokumacının emniyetini düşünmüyordu. Günümüzde ise üretim prosesinin verimliliğine ve işçinin emniyetine eşit derecede önem verilmektedir.

Oluřumumuz, otomasyonda emniyet unsurunun dikkate alınması gereken tüm hususları için başlangıç noktasıdır: kişinin fiziksel bütünlük hakkına büyük önem verir. Ayrıca AB Makine Direktifi kapsamında bir makinenin tüm kullanım süreleri boyunca emniyet gerekliliği hemen hemen yasal bir nitelik kazanmıştır. Bununla birlikte birçok ülkede emniyetli makineler ve çalışma koşulları hala gündemde değil. Hepimizin bildiği üzere Almanya ve Avrupa'ya bile emniyetli otomasyon nispeten yeni ulaşmıştır.

1980'lerin sonuna kadar emniyet yalnızca insanların çalışma alanları ile makinelerin mekanik ayrışması olarak yorumlanmaktaydı. Dokuma tezgahının icadından 200 yıl geçtikten sonra 1987 yılında Pilz bir tehlike durumunda makineleri durduran ilk emniyet rölesi olan PNOZ'u pazara sunmuştur. Pilz'in ilk serbestçe programlanabilir emniyet sistemi PSS 3000'ü piyasaya sürdüğü 1995 yılına kadar elektronik kontrol devrelerinin emniyet teknolojisinde kullanımı mümkün olmamıştır. Bunun nedeni o zamana kadar geçerli olan Avrupa kanunlarının ve standartlarının emniyet teknolojisinde tamamen elektronik bir kontrol sisteminin kullanımını yasaklamış olmasıydı. Federal Almanya Ekonomi, Çalışma ve Sosyal İşler Bakanlığı ve Brüksel'deki ilgili Avrupa toplulukları ile gerçekleştirilen zorlu görüşmeler sonrasında ancak mevzuatta bir değişiklik yapılmıştır. Günümüzde emniyet teknolojisine yönelik yazılım tabanlı fonksiyonlar rutindir ve gelişmiş teknoloji olarak kabul edilir.

Dijitalleşme: üretkenlik ölçütü olarak bağlantı

İnternet teknolojilerinin kullanımı günümüz yaşantısında olağan bir durum haline gelmiştir. Alışverişlerimizi ve bankacılık işlemlerimizi internet üzerinden gerçekleştiriyoruz, devlet dairelerini online olarak ziyaret ediyor ve buluta (cloud) resim yüklüyoruz. Tüm bunları yapabilmek için ilgili verilere dijital formda ihtiyacımız bulunmaktadır. Dördüncü Sanayi Devrimi - veya "Nesnelerin İnterneti" - bir sonraki adım olacaktır. Almanya'da üretimde internet teknolojilerinin kesintisiz kullanımına hoş bir isim verildiğini gördük: Industrie 4.0 (Endüstri 4.0): Amaç, esnek proseslere, değişen üretim koşullarına ve her bir toplu iş boyutuna kolaylıkla adapte olabilen akıllı fabrikadır.

İleride her makine, her tesis bölümü, her ürün ve her fabrika entegre olduğunda ve gerekli olan tüm veriler gerçek zamanlı olarak gerekli olduğu noktada kalıcı bir şekilde hazır olduğunda hangi imkanların şekilleneceğini hala sadece tahmin edebiliriz. Bir VDI çalışmasına göre Almanya'nın ekonomik büyümesinin %40'ı dijitalleşmeye atfolunabilir. Dolayısıyla, dijital veriler ve bu verilerin etkin alışverişi ileride üretim prosesini tanımlayacaktır ve proses zincirindeki gerçek değeri temsil edecektir. Entegrasyon seviyesi artmakla kalmayacak, aynı zamanda üretkenlikte ilerlemenin ölçütü olacaktır.

Teknik olarak dijitalleşme ve entegrasyon, endüstriyel ortamda sorun değildir. Ancak entegre sistemlerin karmaşıklığını yönetme konusunda özellikle zorlayıcıdır. İşlerin daha karmaşık hale geldiği her yerde hata yapma riski de artar. Dolayısıyla, ileride modern otomasyon çözümlerinin önemli görevleri arasında dağıtılmış, entegre makinelerin ve sistemlerin artan karmaşıklığının mümkün olduğu kadar kullanıcı dostu bir şekilde ele alınması yer alacaktır.

Pilz, gerekli desteği otomasyon ve emniyet için eşit ölçüde uygun olan editörler gibi yazılım araçları şeklinde sunar. Bu araçlar, kullanıcıya yol gösterir ve kullanıcıların girdilerini sürekli olarak kontrol eder. Böylece arızalar da en başında giderilir. Sonuçta otomasyon ve emniyet tek bir çözüm sağlamak için birleşir - fiziksel olarak karışıktır ancak mantıksal olarak geri bildirimsiz ve açık bir şekilde farklıdır.

Tüm iletişimlerin merkezsizleştirilmesi durumunda güvenli iletişim talebi ortaya çıkacaktır. Buna emniyet unsurları (makine emniyeti) ve güvenlik gereksinimleri (operasyonel güvenlik) eşit ölçüde dahildir. Mevcut gereksinimlerin yanı sıra yeni koruma hedefleri arasında üretim verilerinin korunması, ürün ve bilgi hırsızlığı korunması, teknik bilgi korunması, erişim korunması ve bütünlük korunması bulunmaktadır. Pilz, makine mühendisliğinin ve otomasyon şirketlerinin yanı sıra son müşterilerin de gereksinimlerini bilmektedir. Son müşteriler ve onların emniyet gereksinimleri dikkate alınmalıdır. Burada önemli olan otomasyon ve bilgi teknolojisi (IT) dünyalarının gereksinimlerini uygun, işlenebilir çözümler halinde

standartlaştırılmalıdır. İleride emniyetin her iki alanı da birbiriyle yakından bağlantılı olacaktır: güvenlik olmadan emniyet ve emniyet olmadan güvenlik düşünülemez.

Uluslararası olma: otomasyon sınırları aşıyor

Bilgi ve iletişim teknolojisinin yüksek düzeyde olgunluğu aynı zamanda dünya çapında endüstriyel otomasyon teknolojisinin kullanımını teşvik etmektedir.

Bir yandan yerel şirketler, daha ekonomik faaliyet göstermek amacıyla üretimlerini otomatikleştirmektedir. Üretim prosesleri ne kadar otomatikleştirilmiş olursa fabrikada çalışan kişilerin karşılaştığı gereksinimler o kadar iddialı olur.

Diğer yandan uluslararası operasyonları olan şirketlerin dünya genelinde aynı, standartlaştırılmış prosesleri izleyen yerel üretim operasyonları vardır. Amaç, kuruluş girdisini ve masraflarını azaltmak için yönetilecek ve uygulanacak farklı makine tasarımları sayısını en aza indirmektir.

Burada küresel oyuncunun avantajı: personeli veya makineleri birçok yerde konuşlandırabilirler ve aynı kalite ve proses özelliklerine uygun olarak ürünleri dünya genelinde üretebilirler. Bu, emniyet mimarilerini yerel olarak az emniyet gereksiniminin uygulandığı veya muhtemelen hiçbir emniyet gereksiniminin uygulanmadığı yerler dahil olmak üzere söz konusu bölgelere aktarır.

Dünya genelinde aktif son kullanıcıların, sistem entegratörlerinin ve tedarikçilerin varlığı yavaş yavaş yerel standartları uyumlu hale getirmektedir; bu, küresel entegrasyonun şimdiye kadar büyük ölçüde göz ardı edilmiş bir avantajıdır.

Emniyet standartlarının önemli bir gereksinimi de emniyetin uluslararası düzeyde aynı şekilde kabul görmesi ve emniyetli bir makineden veya emniyetli prosesten bahsetmenin ne zaman uygun olduğudur. Pilz, CMSE® - Certified Machinery Safety Expert (Sertifikalı Makine Emniyet Uzmanı) sertifikasyonunun oluşturulmasında eğitim ve gelişim için uluslararası emniyet standardı belirlemiştir. 2013 yılında Pilz TÜV NORD ile ortaklaşa uluslararası sertifikasyonu tanımlamıştır. Bu sertifikalandırma programı dünya çapında 22 ülkede makinelerin yaşam döngüsü hakkında kapsamlı bilgiler sunmakta.

İnsanların yeni rolü

DIN V 19233 [1972], otomasyonu "bir cihazın tamamen veya kısmen insan müdahalesi olmadan çalışacak şekilde donatılması" olarak tanımlar.

Bu nedenle otomasyonun ideali insanların yerini almak ve insan gücünün fabrikadan uzaklaştırılması olarak bilinmekteydi. İnsanların uzaklaştırıldığı bir fabrikaya yönelik planların artık modası geçmiştir. Artan karmaşıklıkla birlikte insanların birçok alanda makinelerden üstün olduğu açık bir şekilde görülmektedir. İnsanlar, makinelerin aksine durumları bağımsız bir şekilde değerlendirebildikleri ve bağımsız karar alabildikleri için akıllı üretimde vazgeçilmezdir. İnsanların üretimde kalması gerekiyorsa iş yerleri, işçilerin yaşlarına ve niteliklerine uyarlanmalıdır. Örneğin robotlar, fiziksel olarak yorucu veya özellikle monoton olan görevleri işçilerle yakın koordinasyon içinde üstlenebilirken insanlar daha üstün nitelikli faaliyetleri gerçekleştirebilir. Böylece otomasyon, demografik değişimin açıklayamadığı sorunlara yanıtlar verebilir.

Otomasyon, saf işbirliği yerine insanların ve makinelerin yalnızca birlikte çalıştıkları değil giderek artan bir şekilde işbirliği yaptıkları bir çalışma şeklini ortaya çıkarır. Bu durum birçok alanda insanların makinelere daha fazla yaklaşacağı veya insanların ve makinelerin bir görevi birlikte yerine getirecekleri ve bu nedenle bir çalışma alanını paylaşacakları anlamına gelir ve her iki tarafın da güçlü yönlerini göstermelerini sağlar. İnsanlar ve makineler birbirine ne kadar yakın olursa emniyet o kadar önemli olur. İnsanlar, ancak emniyetin her daim garanti edilmesi kaydıyla "iş arkadaşı" olarak bir robotla çalışmaya hazırlıklı olur.

Bu yeni işbirliği şekilleri ve insanın yeni tanımlanan rolü, yeni, dinamik emniyet mekanizmaları gerektiriyor. Örneğin bu mekanizmalar, robotların çalışma alanına bir kişi girdiğinde aniden durmak yerine düşük hızda (ve dolayısıyla daha emniyetli bir şekilde) çalışmalarını sağlar ve ileride emniyetli kaçınma stratejilerini dahi bünyelerinde barındırabilirler. Dağıtılmış sistemlerde akıllı sensörler ve aktüatörler kontrol ünitelerinden giderek daha fazla fonksiyon devralacaktır, bu da her bir makine modülü ile insan ve makine arasında daha iyi bir etkileşime neden olacaktır. Ethernet ile eş zamanlı olarak bağlanan emniyetli hareket kontrolörleri yerel kontrol ve değerlendirme fonksiyonların bünyesinde barındırmaktadır. Üç boyutlu bölge izleme özelliğine sahip ilk emniyet kamera sistemi SafetyEYE ve PSEnvip kamera tabanlı koruma ve ölçüm sistemi gibi akıllı sistemler, akıllı sensör teknolojisine doğru olan gidişata işaret etmektedir.

Emniyete yönelik çözümler, insan-makine işbirliği biçimleri kadar çeşitlilik gösterir. Robot sisteminin mi yoksa kullanılan emniyet teknolojisinin mi emniyetli olduğuna dair geniş kapsamlı bir değerlendirme yapılması mümkün değildir. Her uygulama, teknik emniyeti ile ilgili ayrı bir değerlendirme gerektirir. Emniyetli insan-makine işbirliği, normatif çerçeve şartları, buna dayanan karmaşık risk analizi, uygun emniyet fonksiyonlarına sahip robot tercihi, doğru ek emniyet ekipmanları ve son olarak validasyon arasındaki etkileşimin bir sonucudur

Emniyetin önemi

Emniyetin imajı değişmektedir: emniyet artık yalnızca sihirli üçgene aykırı olan normatif bir yükümlülük olarak değerlendirilmemektedir. Aksine, olgunlaşmış emniyet kavramı günümüzde üretimin ulaşılabilir ve verimli olması için bir ön koşuldur.

Örneğin dijitalleşme: otomasyon geleceğinin anahtarıdır. Ancak insanlara, makinelere veya verilere yönelik koruma hata kaynakları ile riske atılırsa pazarda kabul sağlanamaz. Emniyet, Araştırma Birliği'nin Alman hükümetine uygulanmak üzere verdiği tavsiyelerinde kritik bir başarı faktörü olarak tanımlanmıştır. Pilz de aynı görüşü şiddetle savunuyor. Emniyet olmadan (ve buna güvenlik dahildir) Industrie 4.0 çalışmaz.

Pilz, emniyet elçisi olarak "emniyetli iş yerinin" koruyucu amacının dünya çapında tanınmasını amaçlamaktadır.

Küreselleşme, tek tip standartların oluşturulmasını teşvik etmektedir. Otomasyonun olduğu her yerde emniyet standartları da ortaya çıkar. Bu durum emniyeti kurumsal bir değer haline getirir: şirketler, emniyet standartlarının kalitesi aracılığıyla rekabet üstünlüklerini güvenceye alırlar ve böylece kendilerini rekabetten ayırırlar.

İnsanların akıllı fabrikadaki rolü, üretimi iyileştirmek ve istenen kalite standartlarına ulaşmanın bir parçası olarak daha etkin bir hale getirmek için yeniden tanımlanmaktadır. İnsanların yerini alan makineler yerine, insanların yeterli şekilde korunmaları kaydıyla bu ikisinin nasıl işbirliği yapabileceği konusu artık ön plandadır. Gelecekte olabilecek değişikliklerden etkilenmeyen otomasyon çözümlerinde emniyet unsuru en başından itibaren dikkate alınmalıdır. Emniyet , donanımdan daha fazlası olduğu için teknik hususların çok daha fazlasını kapsayan bir fonksiyondur.

İletişim

Martin Kurth
Kurumsal ve Teknik Konularda Basın Sorumlusu
Almanya
Telefon: +49 711 3409-158
E-posta: m.kurth@pilz.de

Sabine Karrer
Teknik Konularda Basın Sorumlusu
Almanya
Telefon: +49 711 3409-7009
e-posta: s.skaletz-karrer@pilz.de

Stephan Marban
Basınla İlişkiler
Avusturya
Telefon: +43 1 7986263-13
E-Posta: s.marban@pilz.at

Manuela Bernasconi
Basınla İlişkiler
İsviçre
Telefon: +41 62 88979-33
E-Posta: m.bernasconi@pilz.ch

You can find texts and images at www.pilz.com also for downloading. To go directly to the relevant internet pages in the press centre, enter the following Web code in the search of the home page.: **85386**

Sosyal ağlarda Pilz

Sosyal medya kanallarımızda sizlere iletiriz ve Pilz alışanları hakkında bilgiler veriyor ve otomasyon teknolojisindeki gncel gelişmeleri rapor ediyoruz.



<https://www.facebook.com/pilzturkiye/>



<https://twitter.com/pilzturkiye>



<https://www.youtube.com/user/PilzTR>



<https://www.linkedin.com/company/pilz-t%C3%BCrkiye/>

Gazeteciler için irtibat

Basın İletişim