

İNOTEÇ BİLGİ MERKEZİ

İstatistiksel Proses Kontrolün Önleyici Rolü

No: 17 - 2004

Tarih: 07.02.2010



Hayati Çağlar

İnoTec

Genel Müdür

hcaglar@inoteconline.com

özet

Tekin çok hassas üretim yapan bir kuruluşta kalite yöneticisi olarak görev yapmaktadır. Bir ara şirkette yapılan istatistiksel kalite kontrol (İPK) faaliyetlerinin gereksiz olduğunu düşünse de, İno ismindeki bir hayaletin kendisini uyarması ile düşüncesinin tutarlılığını araştırmaları ile sorgulamaya başlar. Sonuçta İPK çalışmalarını azaltmak yerine, çalışmalarının dozunu arttırma kararı verir.

Tekin çok hassas üretim yapan ve 600'ün üzerinde çeşitli ebatlarda talaşlı imalat tezgahı bulunan köklü bir kuruluşta Kalite Yöneticisi olarak görev yapmaktadır. Görevi iki yıl önce kendisinden önceki mesai arkadaşından devraldığına fabrikadaki tezgahların büyük bir bölümünde istatistiksel proses kontrol (İPK) çalışması yapıldığını görür. Üretimde görev yapan mühendislerin sürekli olarak bu çalışmaların gereksizliğinden şikayet ettiklerini fark eder. Tekin, başlangıçta onlara hak verir. Zira, her yarım saatte bir çalışanların 5 adet numune alarak bunları ölçüp, bir forma kaydetmeleri, epey üretim kaybına neden olmaktadır. Aslında bu süre içinde parça üretilmeye devam edilse, günlük üretimde neredeyse % 5 civarında artış olacaktır.

Bir gün, öğlen yemeği sonrası odasında başı iki eli arasında masasında tüm bunları düşünürken, hafif

bir ağırlık çöker üzerine. Sessizliğin içinden gelen bir sesle sıçrar yerinden. Başını kaldırdığında karşısında başı dünya gibi yuvarlak, omuzlarından iki tarafa uzanan kolları bileklerine doğru gelindikçe sivrilen, kalın bacakları kolları gibi dizinden ayaklarına doğru incelen ve ayakları olmayan, hayalet gibi bir yaratık görür. Önce irkilir. Ama hayaletin sevimli yüzü ve sempatik hareketleri içini ısıtır. (İzninizle; hayalet yaratığa kısaca İno diye hitap edelim ve betimlemeyi fazla uzatmayalım).

İno kendisine hep aynı cümleyi tekrarlamaktadır. "İstatistiksel proses kontrolden sakın vazgeçme, çok şeyi önlersin". Tekin, İno'ya daha "sen kimsin?" sorusunu sormadan İno gözlerinin önünden kayboluverir. "Herhalde çok yorulmuş, halisünasyonlar görüyorum" diye geçirir içinden. O günün devamında hep İno'nun kendisine söylediği cümlenin kulaklarında çınladığını hisseder.

Tekin o günü tamamen işletme içinde tezgah aralarında geçirir. Sürekli olarak istatistiksel proses kontrol uygulanan tezgahlarda doldurulan x-R kartlarına gözleri takılır. Çoğu operasyonda sapmalar çok dar aralıkta seyretmektedir. "Neden hala bu çalışmaya devam ediyoruz?" diye geçirir içinden. Eğer çok fazla sapma yoksa kontrol etmenin anlamının olmadığını düşünmeye başlar. Diğer taraftan ara ara İno'nun kendisine söyledikleri de aklına gelmektedir. Bu konuda ciddi olarak çalışma yapması gerektiği kararına varır.

Zaman kaybetmeden ofisine geçer ve kalite kontrol sorumlusu Metin'i de odasına çağırır. Metin'den son bir yılda yapılan tüm IPK çalışmalarını kendisine getirmesini ister. Hararetli bir çalışma içine girer. Sonuçları tezgah bazında dönemsel olarak karşılaştırmaya başlar. Daha henüz çalışmanın başında özellikle bazı tezgahlarda ara ara çok büyük dalgalanmalar olduğunu fark eder. Bunun nedenlerini sorgular. İlk bakışta herhangi bir neden bulamaz. Farklı dönemlerde gelen malzemeler, ortam sıcaklığının değişimi, farklı vardiyalar başta olmak üzere çok fazla değişkeni hesaba katmış, ama tatminkar bir sonuca ulaşamamıştır. Son olarak makinelerin periyodik bakımları ile herhangi bir ilişki olup olmadığını sorgulamaya başlar. Aynı tür işi yapan makinelerin IPK sonuçlarını ve makine bakım periyotlarının sıklığını hesaba kattığında aradığını bulduğunu fark eder. Dönmesel olarak sapma gösteren tezgahların bakım periyotları diğerlerine göre daha uzun görünmektedir. Buradan şu yoruma ulaşır; makinelerin muhtemelen bazı parçaları zaman içinde eskiyor veya aşınıyor olmalıdır. Heyecanla hemen bakım bölümüne gider ve bulgularını bakım mühendisi Murat ile tartışmaya başlar. Murat Tekin'e kısmen hak verse de söz konusu tezgahlarla ilgili olarak Tekin'in dikkatini başka bir konuya çeker. Bu tezgahlar ilk devreye alınış tarihinden bu yana sürekli olarak sorun çıkarmaktadır. Bu tezgahların arıza sayısı ve duruş zamanları diğerlerine göre çok yüksektir. Dolayısı ile asıl sorun, bakım periyotlarının uzunluğu değil, üretiminden kaynaklanan hatalardır. Bu tezgahlar devreye alınışından bu yana çok büyük verim kayıplarına neden olmaktadır.

Tekin bulgularını teyit ettirememenin burukluğu içinde odasına dönerken, beyninin içinde İno'nun sözlerinin tekrar çınladığını hisseder. "İstatistiksel proses kontrolden sakın vazgeçme, çok şeyi

önlersin". Kendi kendine "neyi önleyebilirim?" sorusunu sesli sormaktan alıkoyamaz.

Odasına gelip, sabırla çalışmayı bıraktığı noktadan araştırmaya devam eder. Tam o sırada birden kafasında bir şimşek çakar. Bir ara gözlerinin önünde İno'nun sevimli yüzünü görür gibi olur.

Tekin, bundan sonra şirkete yeni alınan tezgahların Makine Yeterlilik Testinden geçmiş olma şartının olması gerektiği kararına varır.

Tekin, kararın gerekçelerini bir rapor haline getirir ve tezgah satın alımında uygulanan prosedürü revize ederek, genel müdür de dahil tüm üst yönetime sunar. Üst yönetim konuyu prosedürde yapılan ufak bir değişiklik olarak görür ve pek ilgi göstermez. Değişikliğe göre; tezgah satın alınması kararı verildikten sonra firmaya gelmesi öncesinde veya geldikten sonra makina yetenek testi uygulanacak, eğer tezgah yeteneklilik testini geçmiş ise ödemesi yapılacaktır. Yeteneklilik testinden olumlu sonuç alınmaması durumunda kesinlikle herhangi bir ödeme yapılmayacak ve tezgah iade edilecektir.

Bu kararın uygulamaya alınmasından sonra geçen yaklaşık 6 ay süresince herhangi bir tezgah alımı söz konusu olmaz. Bir gün Teknik Müdür katıldığı fuar gezisinde İtalyan bir firmanın çok yüksek hızlarda çalışabilen bir CNC taşlama tezgahı ürettiğini görür. Tezgah özellikleri açısından Teknik Müdür'ün çok hoşuna gider. Fuar dönüşü hemen firma ile temasa geçerek fiyat teklifi alır. Tezgahın kabiliyetlerine karşılık fiyatının çok uygun olduğunu görünce, hemen Genel Müdür'e gider ve bu tezgah alınırsa üretimdeki darboğazın büyük ölçüde önlenebileceğini ve kapasitenin artacağını söyler. Genel Müdür aynı özelliklerde başka makinelerle ilgili fiyat teklifi alınmasının yararlı olabileceği tavsiyesinde bulunur. Ancak bu tezgah alımında hem fikir olduğunu, kararı kendisine bıraktığını da belirtir.

Teknik Müdür hemen gerekli işlemlere başlar ve tezgah firması ile fiyatta anlaşır.

Bu işlemler devam ederken Tekin'in de bulunduğu bir toplantıda Teknik Müdür tezgah alımından bahseder. Tekin derhal prosedürdeki değişikliği Teknik Müdür'e hatırlatma gereği duyar. Teknik Müdür ödemenin ilk diliminin yapıldığını, ikinci diliminin ödenmesinde prosedürü uygulamaya alabileceğini belirtir. Ancak tezgah firmaya teslim edilir ve bir hafta içinde de tüm ödeme yapılır. Tekin durumu öğrendiğinde sinirlenir ve kendi yöneticisi olan Teknik Müdür'e düzeltici faaliyet açar. Düzeltici faaliyeti gören Teknik Müdür, durumu umursamaz ve düzeltici faaliyet formunu çöpe atar.

Tezgah firmada kurulur ve ilk numune çalışmaları yapılır. Ancak numune çalışmalarında tezgahın vibrasyonlardan aşırı derecede etkilendiği tespit edilir. Genel Müdür tezgahın tam olarak ne zaman devreye alınacağını merakla izlemeye alır. Teknik Müdür tüm üretim birimlerini ve bakım ekibini alarma geçirir ve makineyi derhal toleranslar arasında üretim yapacak şekilde gerekirse modifiye etmelerini ister. Bakım ve üretim birimleri yaklaşık 9 ay çalışır ve kalite yöneticiliği tarafından gerçekleştirilen makine yeterlilik araştırmalarından geçer not alamaz. Bu arada üretilen ürünler son dönemlerde müşteriye gönderilmeye başlanır. Ancak, son kontrol aktiviteleri gittikçe yoğunlaşmıştır. Çünkü alınan numunelerin içinde çok sık tolerans dışı parçaya rastlanmaktadır. Hatta müşterilerden şikayetler alınmaya başlanır. Özellikle bazı müşteriler şikayetlerinin dozunu arttırlar. Çünkü onlarda oluşan hatalar çok büyük maliyetlere mal olmaktadır. Şikayetlerin dozu artınca Genel Müdür Tekin'e önlem alması için baskı yapmaya başlar. Tekin durumu bütün hikayesi ile özetleyen raporlar sunsa da pek etkili olmaz. Çünkü Genel Müdür ortada bir problem olduğunu ve bunun kalite birimi tarafından çözümlenmesi gerektiğini iddia eder.

Bu tartışmaların avelendiği günlerde, bir sabah iş başlangıcında herkes kaza haberi ile irkilir. İtalya'dan alınan taşlama tezgahında gece vardiyası sırasında durduk yerde çok yüksek hızla dönen taşlama taşı patlamıştır. Parçalardan biri tezgahın 5 mm kalınlığındaki koruyucu saç plakasını delmiş, tezgah başında çalışan operatörün kulağını sıyrarak fabrikanın dışarıya açılan pencerelerinden birinin camını delmiş ve komşu fabrikanın çatısına düşmüştür. Tekin, taşın içinden geçtiği camdaki kırığın ve arkasında bıraktığı deliğin formuna baktığında taşın o anki hızı hakkında kesin bir fikre ulaşır. Sonuç ürkütücüdür, bir ara aklına "ya taş operatöre 5 cm daha yakından geçseydi sonuç ne olurdu?" sorusu takılır ve irkilir. İno'nun düşünceli yüzünü gözlerinin önünde görür gibi olur. Tam o anda "İstatistiksel proses kontrolden sakın vazgeçme, çok şeyi önlersin" tavsiyesinin ne anlama geldiğini anlar.