

AKADEMİK BAKIŞ

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi
ISSN:1694 – 528X Sayı: 10 Eylül – 2006

İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi – Türk Dünyası Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü Celalabat – KIRGIZİSTAN

TAM ZAMANINDA ÜRETİM SİSTEMLERİNDE HATA ÖNLEYİCİLER: POKA-YOKELER

Dr. Turan PAKSOY
Selçuk üniversitesi, Endüstri mühendisliği
Selçuk Üniversitesi Mühendislik Mimarlık
Fakültesi, Alaaddin Keykubat Kampüsü,
42031 ,SELÇUKLU/KONYA
TEL: 0332 2233755

turanpaksoy@hotmail.com

Arş.Gör. Murat BAY
Selçuk Üniversitesi, İşletme
Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F.
, Yunus Emre Kampüsü,
70200/KARAMAN
TEL: 0338 2280322
FAX: 0338 2280318
muratbay2004@hotmail.com

ÖZET

Günümüzde, birçok işletme yalın üretime üretim performansının artması için geçmektedir. İstatistiksel proses kontrol gibi araçlar hatayı göstermekte, ancak önleme gibi faydaları bulunmamaktadır. Poka-Yoke'nin altında yatan temel düşünce ise, çalışanların dikkatsizliklerini önleme çabasıdır. Tekrar eden işlemlerde çalışanları serbest bırakarak daha yaratıcı ve katma değer katan faaliyetlerde bulunmasını sağlayarak böylece fazla para harcanmadan çalışanlar üzerinde gelişme sağlar.

Poka Yoke; işletmelerde üretim esnasında meydana gelebilecek arızaların, hataların, kurulumu ve kullanımı kolay, çok basit yapıdaki düzenekler yardımıyla önceden tespit edilerek elimine edilmesini amaçlayan bir sistemdir. Bu bağlamda, sadece sanayi işletmelerinin üretim hatlarıyla sınırlı kalmayan bu sisteme her gün kullandığımız dolma kalemlerden, bilgisayar disketlerine, otomobillerden metro istasyonlarına kadar bir çok alanda rastlanmaktadır. Bu çalışmada, özellikle kurulum ve kullanım maliyetinin çok düşük olması ve getirdiği maliyet kazançlarıyla dikkat çeken bu sistemler incelenmiştir.

SONUÇLAR

Geleneksel kalite kontrol, bir üretim sürecinin belli aşamalarında ve /veya sonunda üretilen ürünün muayenesi ve hatalı ürünlerin ayıklanarak müşteriye ulaşmasının önlenmesi esasına dayanır. Dolayısıyla ayrılan her ürünün maliyeti, sağlam ürünlerin üzerine yüklenmektedir. Toplam kalite bir ürün veya hizmetin ilk aşamasından müşteriye teslim edilene kadar geçen süreçte yapılacak tüm işlemlerin hatasız olmasını sağlamayı hedefler. Dolayısıyla hatalı ürünlerin üretilmesi önlenemediğinden maliyetlerde düşmektedir. İşletmelerde üretilen hatalı ürünler, o işletmenin maliyetlerine düzeltme veya hurda maliyeti

AKADEMİK BAKIŞ

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi
ISSN:1694 – 528X Sayı: 10 Eylül – 2006

İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi – Türk Dünyası Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü Celalabat – KIRGIZİSTAN

olarak etki etmektedir. Yükselen maliyetlerle şirketin rekabet gücünde azalmalar meydana gelebilecektir.

Hızla gelişen teknolojiye ayak uydurmak ve müşteri memnuniyetini sağlamak için müşterilerin kaliteli ve hatasız ürün / hizmet taleplerini yerine getirmek, işletmelerin en önemli amacıdır. Sıfır Hata Programı, işletmelerin bu amaca ulaşabilmeleri için izlemeleri gereken yöntemlerden biridir. Şirketler Sıfır Hata Programını uygulayarak, hem maliyetleri düşürürler, hem de müşterilerin istedikleri kalitedeki mamulleri ilk sefer de hatasız olarak yaparlar. Sıfır hata programı gerçekte hataları bulmak yerine onları önlemeyi amaçlayan kalite teminat metodudur. Önem, üründeki hataları bulmak yerine üretim sırasında hataların önlenmesine verilir.

Bir işletmede çalışanların fiziksel, psikolojik ya da fizyolojik nedenlerden dolayı hata yapmaları olasıdır. Poka Yoke ile bu tür küçük dikkatsizlikler sonucu, fark edilmeden diğer prosese geçen hataların minimize edilmesi sağlanmaktadır. Hataları ortaya çıkmadan önlemeyi hedefleyen Poka Yoke, hataları azaltarak fire oranlarını düşürür ve sonuç olarak da verimliliği artırır. Poka-Yoke üretim, satış, pazarlama, dağıtım ve müşteri hizmetleri gibi üretimin bir çok alanında kullanılabilir.

Hata önleyici genel anlamda basit bir araçtır ve hata olasılığı olan üretim süreci içerisindeki herhangi bir yerde kullanılabilir. Hata yalnızca çalışanların dikkatsizliğinden kaynaklanmaz. Ayrıca makinelerin ve proseslerin başarısız olmasından da kaynaklanabilir. Hata önleyicilerin temeli; süreçlerin ve ürünün birlikte tasarlanmasıdır.

Poka-Yoke yöntemleri, önlemeye yönelik ve bulmaya yönelik olmak üzere ikiye ayrılır. Önlemeye yönelik Poka-Yoke, hata olmadan önce, uygun yöntemlerle veya hata olacağını fark etmeyi ve hata olmadan önlemeyi hedeflemektedir. Bulmaya yönelik Poka-Yoke ise hata olduktan sonra hatanın farkına varıp veya hatalı ürün bulup devamını önlemeyi hedeflemektedir. Ayrıca Poka-Yoke teknikleri, kaizen tekniklerinin de bir parçasıdır. Kaizen performansta sürekli geliştirme, fayda-maliyet analizleri ve kalite ile ilgilidir. Görüldüğü gibi, Poka Yoke yöntemi, yalnızca üretim hatlarında uygulanan bir yöntem değildir. Çevremize baktığımızda, pek çok Poka Yoke uygulamasına rastlamak mümkündür. Poka Yoke sistemi incelendiğinde görülecektir ki, bugüne kadar işletmelerimizin birçok noktasındaki hatalar ve

AKADEMİK BAKIŞ

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi
ISSN:1694 – 528X Sayı: 10 Eylül – 2006

İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi – Türk Dünyası Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü Celalabat – KIRGIZİSTAN

arızalar bu basit ve düşük maliyetli sistemle elimine edilecek, arızalar ve bakım için hattın durdurulmasıyla kaybedilen zaman tekrar kazanılacaktır.

KAYNAKLAR

- ACAR , N., 2002, **TZÜ**, MPM Yayınları No:542, 5. Basım, Ankara
- AYDEMİR, N., 1995, “**Rekabet Stratejileri ve Yalın Üretim Zaferi**”,
ISO Dergisi, Sayı: 346
- BARAÇLI, H., 2000, **Kalite Geliştirme ve Yönetimi Ders Notları**, YTÜ, Müh. Mim. Fakültesi, İstanbul
- BODEK, N., 1988, **Improving Quality by Preventing Defect**, Edited by **Shimbum ,N.K, Ltd./ Factory Magazine**, Productivity Press, Portland, Oregon
- BANDYOPADHYAY,J.K., 1993, **Poka yokay systems to ensure zero defect quality manufacturing.**, International Journal of Management ,10 ,(1)
- BARKMAN,W.,E.,1994, **In-Process Quality Control for Manufacturing Using Poka Yoke (Mistake Proofing Devices) to Ensure Quality** ,IEEE 9th. Applied Power Electronics Conference Proceedings , New York ,chapter3
- BEAUREGARD,M.,R.,1997, **The Basics of Mistake-proofing**, Quality Resources , New York
- BODİNE, W.,E.,1993 ,**The trend: 100 percent quality verification** ,Production
- CHASE, R.,B., 1994, **Make your service fail-safe** , Sloan Management Review
- CHASE,R.,B. AND STEWART,D.,M., 1995 , **Mistake-proofing: Designing errors out** , Portland, Productivity Press.
- DOWNS ,B.,T., 1995,**An Economic Analysis of Inspection Costs for the Mistake-Proofing of Binomial Attributes**, J.R. Forthcoming in the Journal of Quality Technology
- DOS SANTOS,A., POWELL, J., 1999,**Potential Of Poka Yoke Devices To Reduce Variability In Construction**, University of California, Berkeley, CA, USA
- ERLANDSON, R.,F., NOBLETT, M.,J., PHELPS J.,A., 1998, **Impact Of A Poka-Yoke Device On Job Performance Of Individuals With Cognitive Impairments**, Ieee Transactions On Rehabilitation Engineering, Vol. 6, No. 3
- FELCIANO,R.,M., 1995, [Human Error: Designing for Error in Medical Information Systems](#),Stanford University Web Page.
- GEREN, H., 1998, **Sıfır Hata** , Yıl İçi Projesi,Y.T.Ü., Makine Fakültesi End.Müh. TÜRKİYE
- GROUT,J.,R., 1997, **Mistake-Proofing Production**, Production and Inventory Management Journal 38(3)

AKADEMİK BAKIŞ

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi
ISSN:1694 – 528X Sayı: 10 Eylül – 2006

İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi – Türk Dünyası Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü Celalabat – KIRGIZİSTAN

GROUT, J.,R. and [DOWNS, B.,T.](#) ,1998 ,**Fail-safing and Measurement Control Charts**, Quality Management Journal, 5,(2)

HENRİCKS, M. , 1996,**MakeNo Mistake**, Entrepreneur

HİNCKLEY M.,Barkan P., 1995, **The role of variation, mistakes, and complexity in producing nonconformities**, Journal of Quality Technology, 27,(3)

HOYUR,G., 2001, **Sıfır Hata ve Hata Önleme Tekniği Olarak POKE-YOKE**, Araştırma Projesi, Y.T.Ü., Makine Fakültesi, İstanbul.

KOENİG, P., NARİTA, H., BABA, K., “**Lean Production in The Japanese Shipbuilding Industry?**”, www.apmforum.com/japanauto.pdf+japan+Shipbuilding Industry ,

OKUR, A., 1997, **Yalın Üretim-2000’li Yıllara Doğru Türkiye Sanayii için Yapılanma Modeli**, Söz Yayıncılık, İstanbul

Pepsan&Associates,, **A Tutorial On Poka-Yoke**, <http://www.mepsan.com>

POJASEK,R.,03.01.2003,“**EnvironmentalQualityManagement**”www.mistakeproofing.com

SHINGO, S., 1989, **A Study of The Toyota Production System** , Productivity Press

ŞİMŞEK, M., 2000, **Sorularla Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemleri**, Alfa Yayınları :812, Dizi no:73, İstanbul

VEEN P.,V.,2004, **Management control and the production environment: A review**,international journal of production economics,volumes 93-94,proceedings of the twelfth international symposium on investories

WANG S. , SARKER B., R., 2004, **An assembly-type supply chain system controlled by kanbans under a just-in-time delivery policy**, european journal of operational research, volume 162, issue 1

TAKAHASHİ K., MORİKAWA K. , NAKAMURA N. ,2003, **Reactive JIT ordering system for changes in the mean and variance of demand**, international journal of production economics, volume 92, issue 2