

DERİN DERGİ®

Nisan-2022

Sayı: 14



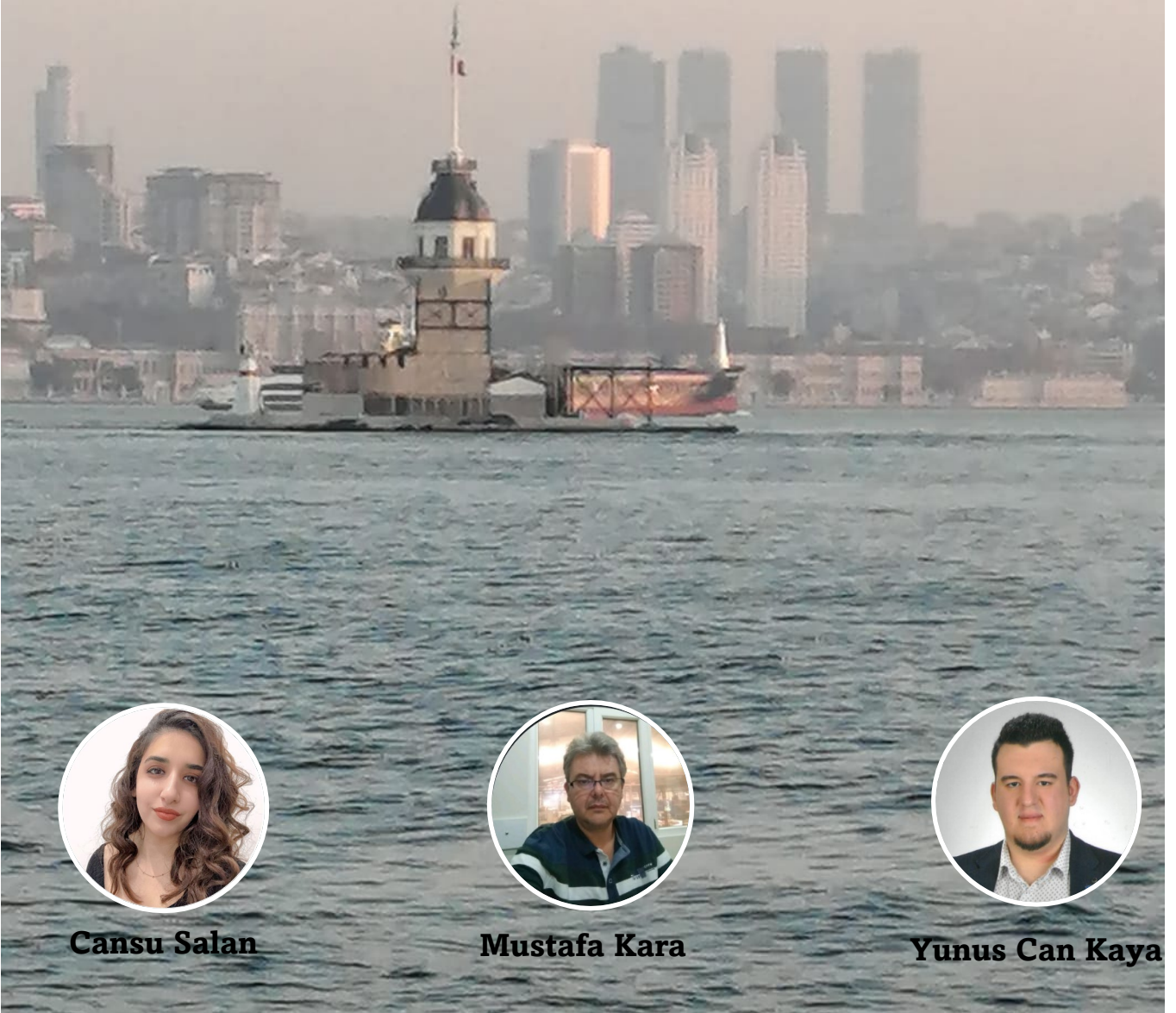
Serdar Yıldırım



Ümit Hız



Dilek Aşan



Cansu Salan



Mustafa Kara



Yunus Can Kaya



Ümit Hız
Danışman | Eğitmen

Eğitim Duyurusu

Merhabalar,

📣 Eğitim Duyurusu!

İzmir de 20-21 Nisan 2022 tarihlerinde A3 Kaizen&Otonom bakım eğitim bilgilendirmesi.



İzmir'de

◆ **EĞİTİM** ◆



Ümit Hız
TPS Danışmanı & Eğitmen



Gökhan Fidancı
TPM Danışmanı & Eğitmen

A3 Kaizen
(TPS Tarzı Uygulamalı)



Otonom Bakım
(TPM Yaklaşımı İle Uygulamalı)



WYNDHAM GRAND İZMİR ÖZDİLEK
İnciraltı Cad. No: 67
35340, Balçova, İzmir, TÜRKİYE

✉ info@derindonusum.com
☎ +90 545 344 48 47



Ümit Hız

Danışman | Eğitmen

Eğitim Duyurusu

A3 KAIZEN;

- A3 Kaizen/Raporlama #TPS kültüründe etkin bir problem çözme aracıdır.
- Bireysel veya takım halinde gerçekleştirilebilir.
- 8 adımlı bir süreçtir.
- Metot, problemlerin kök nedenlerini tespit etmeyi ve kalıcı karşı önlem almayı amaçlar.
- Aynı zamanda şirket içi iletişim kültürünü geliştirir.
- Ishikawa diyagramı (Balık Kılçığı ile kök neden analizi), 5N1K, Pareto analizi, 4M metodu, Genchi Genbutsu vb. araçları etkin olarak kullanır.

OTONOM BAKIM;

- Makine/Hat operatörünün kullandığı ekipmana sahibiymiş gibi davranmasını sağlayan yönetim biçimidir.
- Sahaya dönük çözülen problemlerin idame ettirilmesinde aktif rol oynar.
- Otonom bakım küçük takımlar halinde icra edilir.
- Proses endüstrisinde ve montaj endüstrisinde kendi içerisinde farklı araçları barındırır.
- Otonom bakım 7 adımda gerçekleştirilir.
- Hata kartı, hata kartı matrisi, kirlilik ve saçılma haritaları, yapılması zor işlerin listelenmesi vb. araçları etkin olarak kullanır.

Detaylı bilgi için: info@derindonusum.com



Dilek Aşan

Global Raporlama Uzmanı
www.dilekasan.com

Sürdürülebilir
Mühendislik

Sürdürülebilir Mühendislik

Mühendislik, bilimsel bilgilerin, teorilerin, kanunların pratiğe dönüştürülmesidir. Örneğin, suyun 100°C'de kaynaması bilimsel bir bilgiyken, bir su ısıtıcısının tasarlanıp üretilmesi mühendislik çalışmasıdır. Tabii bunu yaparken insan ihtiyaçlarının doğru, hızlı ve ekonomik bir şekilde karşılanması gerekir. Ayrıca, çevresel konular göz önünde bulundurulmalı, sağlık ve güvenliğe dikkat edilmelidir. Bugün makine, inşaat, çevre, bilgisayar, elektrik, kimya vb. gibi birçok dala ayrılan mühendislik, teknolojinin gelişmesi, insan ihtiyaçlarının değişmesi, gezegenin mevcut durumu ve çevresel faktörlere bağlı olarak yeni çalışma alanları, tasarım ve üretim metotları gerektirmektedir. Geleneksel yaklaşımlarının, uzun vadede insan hayatı ve çevre için sürdürülebilir çözümler üretemeyeceği açıktır.

“*Geleneksel mühendislik yaklaşımlarının, uzun vadede insan hayatı ve çevre için sürdürülebilir çözümler üretemeyeceği açıktır.*”

Bu çok iddialı bir söz olsa da, küresel ölçekte çevresel, finansal ve sosyal konuları bir bütün olarak ele aldığımızda ne kadar gerçek olduğunu görebiliriz. Zira, teknolojinin ilerlemesi ve dünya nüfusunun artmasına paralel olarak üretimde, dağıtımda, ulaşımda, tüketimde; ürün ve hizmetlerin kullanım ömrünü tamamladıktan sonraki süreçlerde ortaya çıkan yüksek miktardaki sera gazı emisyonlarını görmezden gelemeyiz.



Dilek Aşan

Global Raporlama Uzmanı
www.dilekasan.com

Sürdürülebilir Mühendislik

Bunun yanı sıra, özellikle son birkaç yüzyıllık döneme baktığımız zaman, toplamda çok yüksek bir zenginliğe ulaşan dünyada gelirlerin ne kadar adaletsiz dağıldığını; dünyanın birçok bölgesinde temel ihtiyaçlar dahil olmak üzere birçok kaynağa erişimde fırsat eşitsizliği olduğunu görebiliriz. Modern mühendislik yaklaşımları bu konulara sürdürülebilir çözümler getirmelidir.

Sürdürülebilir mühendislik kavramının geleneksel mühendislikten farklarını şöyle özetleyebiliriz:

- Geleneksel mühendislikte bir ürün, hizmet ya da süreç değerlendirilir. Fakat sürdürülebilir mühendislik bunların yer aldığı tüm sistemi bir bütün olarak dikkate alır ve çok kapsamlı değerlendirmeler yapar.
- Geleneksel mühendislikte genellikle mevcut sorunlar ele alınır. Bunun sebebi de acil bir çözüme ihtiyaç duyulmasıdır. Fakat sürdürülebilir bir mühendislik çözümü çok daha uzun vadeli planlamalar yapar. Yani müşterilerin ihtiyacı olan çözümü kısa vadede sunmak yerine, yaşam döngüsü boyunca çevresel ayak izleri düşük, sorumlu üretim prensipleriyle ve etik değerlere uygun şekilde üretilmiş ve sosyoekonomik olarak faydalı ürün ve hizmetler üretilmesini hedefler.
- Sürdürülebilir mühendislikte sadece teknik konulara odaklanılmaz. Bir ürün, hizmet ya da süreç teknik açıdan uygun olabilir ve hızlı bir şekilde hayata geçirilebilir. Fakat o ürünün tüm değer zinciri boyunca geçirdiği yolculuk da çok önemlidir. Mühendislik hizmeti sunan ve sürdürülebilirliği bir kurum kültürü haline getirmiş işletmeler, tedarikçilerinin sosyal uygunluğunu da gözden geçirir.



Dilek Aşan

Global Raporlama Uzmanı
www.dilekasan.com

Sürdürülebilir Mühendislik

- Geleneksel mühendislik anlayışında genellikle yerellik ön plandadır fakat, sürdürülebilir mühendislikte küresel bağlam dikkate alınır. Bir ürünün tüm yaşam döngüsü boyunca neden olduğu su ve karbon ayak izinin doğru bir şekilde hesaplanması, doğrulanması ve raporlanması gerekir. Atıklar düşük emisyonlu şekilde bertaraf edilmeli; olabildiğince sıfır atık oluşturmaya dikkat edilmelidir. Biyoçeşitlilik korunmalıdır. Çünkü, bu konuların tamamı küreseldir ve gezegenimizin kendisi her süreçte en önemli paydaştır. Farkındalığı yüksek bireyler, kurumlar ve ülkeler mühendislikte her zaman evrensel olmaya çalışır.

“

Farkındalığı yüksek bireyler, kurumlar ve ülkeler mühendislikte her zaman evrensel olmaya çalışır.

”

- Sürdürülebilir mühendisliği geleneksel mühendislikten ayıran bir diğer önemli özellik, mühendislik ürünleriyle (ürün, hizmet, süreç, danışmanlık, eğitim vs) ilgili toplumsal, politik veya etik konularla da doğrudan ilgilenmesidir. Geleneksel anlayışta bu konulara başkalarının kafa yoracağı varsayılır. Fakat sürdürülebilir mühendislikte süreçlerin tamamında bu konularda uzmanlaşmış kişi ve kurumların görüşleri değerlendirilir; tasarım ve üretim süreçlerine dahil edilir.



Cansu Salan
Sürekli İyileştirme
Mühendisi

İnsan Değerleri Sürecinde Performansın Etki Boyutu

İnsan Değerleri Sürecinde Performansın Etki Boyutu

Performans yönetimi, şirket kültürünü daha iyiye taşımak için bireylerin ve ekiplerin performanslarının planlanıp değerlendirilmesi ve aksiyonlar alınmasıyla gerçekleştirilen sistematik bir süreçtir. ABD sanayisinde mavi yaka çalışanların performanslarının değerlendirilmesiyle başlayan bu süreç, ülkemizde kamu sektörüyle başlamıştır fakat, özel sektöründe ilgisini çekerek son 10 yılda popülaritesini arttırmıştır. Bilhassa özel sektörde işletmelerin rekabet avantajı sağlayabilmesi için çalışanın performansı önem arz etmektedir.

“

Kalifiye çalışan kaliteli çıktı üretir.

”

Kalifiye çalışan kaliteli çıktı üretir. Performans kelimesinin sözlük anlamı, “1. Yapılan iş, uygulama, icraat; 2. Herhangi bir olayı veya durumu başarma isteği ve gücü; 3. Kişinin yapabileceği en iyi derece; 4. Herhangi bir eseri, oyunu, işi vb. ortaya koyarken gösterilen başarı” olarak ifade edilmektedir (TDK). En temel anlamıyla performans, çalışanın işinde ne kadar çaba ve özveri verdiğinin göstergesidir. Örneğin, aynı sınıfta okuyan iki kardeşin hangi üniversite ve hangi bölümü okuyacakları, derslerdeki çalışma performansına bağlı olarak değişir. Tabi konuyu sadece bireysel olarak da düşünmemeli. X firmasında aynı işi yapan aynı bölümdeki ekipleri gruplandırırsanız, çalışma performanslarının aynı olmadığını görürsünüz.



Cansu Salan
Sürekli İyileştirme
Mühendisi

İnsan Değerleri Sürecinde Performansın Etki Boyutu

Peki bu farklılığın sebebi nedir? Performansı etkileyen birçok faktör var ama özellikle değinmek istediğim bazıları,

1- Kişisel faktörler

Konuyla alakalı en bariz örneklem olarak polivalans tabloları ile kişileri uygun bölümlere atamadan bahsedeceğim. Polivalans, çalışanların kullandıkları makina ya da yaptıkları iş üzerindeki yetkinlik dereceleridir. Kişi yetkin olduğu alanda çalıştığında işi doğru ve hızlı bir şekilde yapacak, bu da kaliteli iş çıktısını doğuracaktır.

Öncesinde ve daha önemlisi ise işe alım süreçlerinde kişinin yetkinliğine karar verilen aşamadır. Burada vaka analizini kullanmak benim açımdan çok önemli çünkü, kullanacağınız vaka analizi ile bir problemi simüle edebilirsiniz. Böylece kişiyi işe almadan olası yaşanabilecek bir sorun karşısında düşünme yetisi ve problem çözme yaklaşımını kavrayıp, işe uyumu konusunda daha doğru kararlar alabilirsiniz.

2- Yönetici faktörü

Kişinin işe ait başarısını etkileyen bir diğer faktör ise onu yönlendiren yöneticisidir. Yönetici, kişiyi yetkin olduğu işe yönlendirip, gelişimi konusunda gerekli desteği sağladığında, başarının gelmesi kaçınılmazdır. Bu konuda özellikle çalışanların alanlarıyla alakalı eğitim, seminer, panel, söyleşilere katılması, kişinin düşünme perspektifinde farklı bakış açılarından bakabilmesini sağlayarak performansa pozitif etki yapar.



Cansu Salan
Sürekli İyileştirme
Mühendisi

İnsan Değerleri Sürecinde Performansın Etki Boyutu

3- Takım faktörü

Çoğu başarılı projelere baktığınızda, arkasında iyi bir ekibin olduğunu fark edeceksiniz. Tek bir düşünce, riskli kararları tek başına almakta çekingen davranarak hata olasılığını arttırır. Takım çalışması çoklu düşünce yetisi kazandırır ve olaylara farklı perspektiflerden bakmayı sağlar. Çalışanlar arasında iletişimi güçlendirerek daha efektif çalışma ortamı oluşturur.

4- Sistem faktörü

Şirket içi kullanılan uygulamalara ve doğru bilgilere aynı anda kişilerin ve ekiplerin erişebilmesi zaman kayıplarının önüne geçecektir. Erişilebilirlik, program ve uygulamaları kullanabilme yetisi kişilerin performansını arttıracaktır.

4-Psikoloji faktörü

Farklı kişilerin yapılan iş ile ilgili ön yargılı ve baskıcı tutumu, kişinin psikolojik olarak gardını çoğu zaman düşürebilmektedir. Bu durumda doğru olduğunu düşündüğünüz düşüncenin arkasında daima durun ve özgüveninizi asla kaybetmeyin. **İnsanlarla aynı fikirde olmadığınız hata yaptığınız anlamına gelmez, olaya farklı perspektiflerden baktığınız anlamına gelir.** Her fikir kendi içinde değerli ve saygındır. Doğru bir tanedir ama, düşüncenin farklı ve çeşitli olması düşünce zenginliğidir. Yeniliklere her zaman açık olmalısınız.



Cansu Salan
Sürekli İyileştirme
Mühendisi

İnsan Değerleri Sürecinde Performansın Etki Boyutu



Performans Değerleme

Bireyin, güçlü ve gelişim alanlarıyla bir bütün olarak ele alınması gerekir. Performans yönetiminde amaç, kişilerin eksiklerini gün yüzüne çıkarıp cezalandırmak değil, bu eksiklerin giderilmesi hususunda neler yapılabileceğinin düşünülmesi ve yollarının aranmasıdır. Aynı şekilde kişinin olumlu özelliklerini ortaya çıkarıp takdir ve ödüllendirme sistemleri kişinin motivasyonunu artırır.

Performans yönetiminin uygulanmasına ilişkin altı temel unsur şu şekilde sıralanabilir:



Cansu Salan
Sürekli İyileştirme
Mühendisi

İnsan Değerleri Sürecinde Performansın Etki Boyutu

1-) *Bireysel performansın hedeflere dayalı olarak yeni yılda planlanması ve raporlanması, bu hedeflerin kişinin yıl içindeki başarı standardı olarak kabul edilmesi*

Çalışanların yöneticileri ile görüşülerek kişilere hedefler verilir. Her ay bu hedeflere ne kadar yaklaşıldığı ile ilgili raporlama yapmak gerekir. Bu hedefler doğrultusunda yıl sonunda kişinin performans karnesi ölçülür.

2-) *Çalışanın performansını değerlendirebilmek için değerlendirme yönteminin seçimi, gerekli kriterlerin belirlenmesi*

Performans kriterlerini belirlerken ölçülecek kriterin şirketin misyonuna ve vizyonuna paralel olarak belirlenmiş olması gerekir.

- ✓ Kriterler belirlenirken çalışanların görüşleri de değerlendirmeye alınmalıdır.
- ✓ Kriterler gözlemlenebilir ve ölçülebilir olmalıdır. (Ölçemediğiniz şeyi iyileştiremezsiniz.)
- ✓ Kriterler farklı çalışanlarda tutarlılık göstermelidir. (Kişiler arası uçuk farklılık çıkmamalı herkese hitap etmelidir.)

3-) *Seçilen yöntemlere göre performansın değerlendirilmesi*

En sık karşılaşılan değerlendirme yöntemlerinden birisi, *yönetici değerlendirmesidir*. Çalışanla temas halinde bulunan yönetici belirlenen kriterlere göre çalışanı değerlendirir. Çalışanın kendi değerlendirmesi ile yönetici değerlendirmesi tabii ki birbirinden farklı olacaktır. *90° Performans Değerlendirme*



Cansu Salan
Sürekli İyileştirme
Mühendisi

İnsan Değerleri Sürecinde Performansın Etki Boyutu

Diğer yöntem ise *kişisel değerlendirilmedir*. Bu değerlendirmede kişiden, kendisini belirlenen kriterlere göre anket yöntemi ile değerlendirmesi beklenir. Sübjektiflik ön plandadır. *180° Performans Değerlendirme*

Farklı bir yöntem ise çalışanın eş düzeydeki takım arkadaşları tarafından değerlendirilmesidir. Ekip çalışmasına olan uyumluluğu, iletişim becerisi, düşünme kabiliyeti gibi birçok kalemin yer aldığı değerlendirme biçimidir. *270° Performans Değerlendirme*

4-) Değerlendirilen çalışana performansıyla ilgili geribildirim verilmesi

Bilhassa bu noktada insan değerleri birimine görev düşmektedir. Doldurulan form üzerinden bir istatistik çıkarılarak çalışanın hangi aşamada olduğu, hedefinin hangi aşamasında olduğu, ne kadar yol kat edip ne kadar yolunun kaldığının çalışana aktarılmasıdır.

5-) Alınan geribildirim sonuçlarına göre bireysel performansı geliştirilmek amacıyla çalışanın yönlendirilmesi

Gelişim koçluğu olarak da adlandırabiliriz. Çalışanın eksik yönlerinin üstüne giderek zayıf yanlarını güçlü yönlerle dönüştürme aşamasıdır.

6-) Performans değerlendirme sonuçlarının, çalışana yönelik kararların verilmesi

Bu kısımdaki çıktıya göre çalışana terfi vererek ödüllendirme veya verilecek zam oranının belirlenmesidir. Bu şekilde şirket içinde ücret



Cansu Salan
Sürekli İyileştirme
Mühendisi

İnsan Değerleri Sürecinde Performansın Etki Boyutu

dağılımı adaletli ve sistematik şekilde ilerleyecektir. Çalışan yıl sonuna gelmeden eksiklerini önceden görme fırsatı yakalayacak ve aşama aşama kendini geliştirecektir. Bu durumda da çalışan memnuniyeti artacaktır.

“

Çalışanlara verdiğiniz hedeflere saygı duymazsanız, ikinci yıl çalışanın hedeflerine sadık olmasını bekleyemezsiniz.

”

Çalışanlara verdiğiniz hedeflere saygı duymazsanız ikinci yıl çalışanın hedeflerine sadık olmasını bekleyemezsiniz.

Başımdan geçen olumlu bir deneyimi paylaşmak istiyorum. Şehir dışında bir görüşmesi için davet aldım.. Şirket beni otogardan aldırdı. Yoldan geldiğim için görüşme öncesi yiyecek ikramında bulundu. Mülakat esnasında yalın kültürü konuşabildiğim ve bu dönüşümü benimseyen güler yüzlü bir hanımefendiydi. Mülakat sonrası bir zarf uzattı ve *'Buraya kadar gelip şirketimize zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz'* dedi.

'Yolda geçirdiğiniz zamanın karşılığı olmaz lakin, yol ücretinizi firmamız karşılamak ister' diye eklemişti.



Cansu Salan
Sürekli İyileştirme
Mühendisi

İnsan Değerleri Sürecinde Performansın Etki Boyutu

Sonrasında süreç olumlu geçmiş ve çok güzel tecrübeler kazandığım bir yıl geçirmiştım. Kendimi değerli hissetmişim ve bana bunu hissettiren insan değerleri uzmanıydı.

İş mülakatlarında hem iş arayan kişi hem de insan değerleri ciddi anlamda zaman ve emek harcıyor. Bu yüzden alınan adayların işe uygunluğunu tespit etmek iki taraf içinde çok önemli.

Unutmayın, çalışan kendini değerli hissettiği zaman gelişime daha açık olacak, şirkete aidiyet duygusu artınca iş yapabilme kabiliyetini arttıracaktır. **Çalışanı kazanırsanız kaliteyi kazanırsınız, verimliliği arttırırsınız, işinizi kolaylaştırırsınız.** Tüm bunlarında ötesinde ve en önemlisi, daha az stres ortamında yöneteceğiniz gıpta edilen iş ortamlarınız olur.

Sözlerimi Sakıp Sabancı'nın çalışma masama yapıştırdığım sözlerle bitirmek istiyorum, *'En iyilerini işe aldım, işlerine karışmadım.'* Bu sözden insan değerlerinde (kaynakları değil) işe alım süreçlerinin önemine ve çalışanlarına performans değerlendirme uygulayarak en iyi olması için çabalayan tüm insan değerleri departmanına teşekkürü borç bilirim.

Cansu Salan



Mustafa Kara

Yalın Değişim ve
Dönüşüm Uzmanı

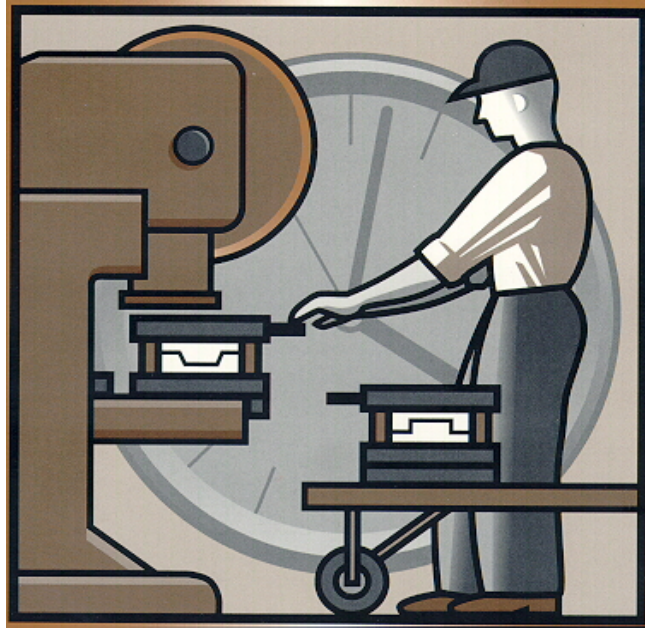
SMED

(Hızlı Kalıp Değişirme)

SMED (Hızlı Kalıp Değişirme)

“ 9 Dakikada Kalıp Değişimi ”

Single Minute Exchange of Dies
Tekli Dakikalarda Kalıp Değişimi



Sıfır ve Tek Değişirme Nedir?

- ✓ Sıfır değişirme, 3 dakika içinde tamamlanabilen değişirmedir. Değişirme ürüne herhangi bir değer katmaz. Aksine kayıp olarak görölmesi gerekmektedir.
- ✓ Tek değişirme, 9 dakikanın altında ve 3 dakikanın üzerinde tamamlanabilen değişirmedir.

Amaç, harcamalarla yapılan pahalı buluşlar yerine kaizen tipi, küçük, ucuz iyileştirmelerle sıfır değişirmeye ulaşmaktır.



Mustafa Kara

Yalın Değişim ve
Dönüşüm Uzmanı

SMED

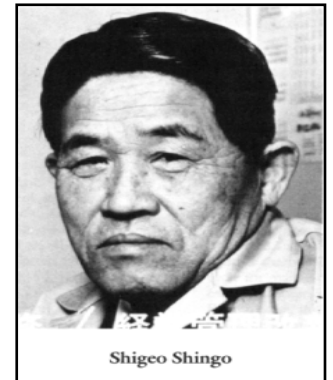
(Hızlı Kalıp Değişirme)

Hızlı Kalıp Değişiminin Firmaya Getirdiği Faydalar

- 1) Ürün çeşitliliğini arttırır.
- 2) Küçük lot'lu üretim yapılmasını sağlar.
- 3) Ara proseslerde stok birikmesini önler.
- 4) Makine verimini arttırır.
- 5) Maliyetleri düşürür.
- 6) Final ürün stoğunun artmasını önler.
- 7) Alan tasarrufu sağlar.
- 8) Ek makine ihtiyacını giderir.
- 9) Çalışanları motive eder.
- 10) İş güvenliğini arttırır.
- 11) Güvenli teslimat sağlar.

İşletmemizde zaman zaman kalıp değiştiririz. Kalıp değiştirme işlemi sırasında üretim yapamadığımız için bu süre, kayıp zamandır ve bu değişim işlemi ne kadar çok yaparsak, kayıp zamanımız o kadar artacaktır.

İşte SMED kavramı bu ihtiyaçtan doğmuştur. Tekli dakikalarda (maksimum 9 dakika) kalıp değiştirme (Single Minute Exchange of Dies). Bu yöntem Dr. Shingo tarafından geliştirilmiş ve önce Japonya olmak üzere dünyanın birçok ülkesinde değişik endüstrilerde başarıyla uygulanmıştır.



Shigeo Shingo



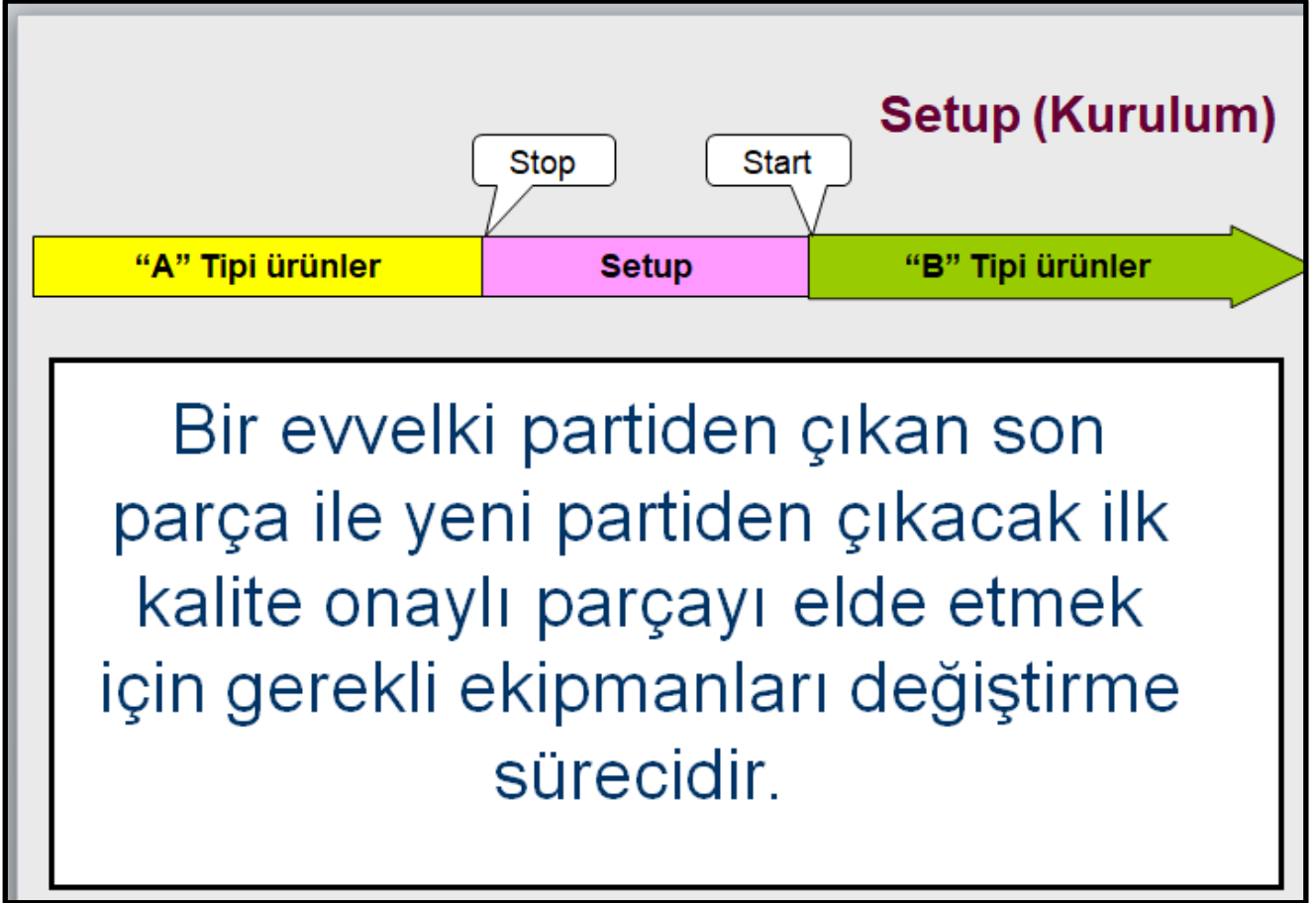
Mustafa Kara

Yalın Değişim ve
Dönüşüm Uzmanı

SMED

(Hızlı Kalıp Değişirme)

SET-UP Nedir?



SET-UP Aşamaları

- ✓ Hazırlık, ayar, fonksiyon kontrolü
- ✓ Teçhizatın makinaya bağlanması
- ✓ Teçhizatın makine üzerinde ayarlanması
- ✓ Deneme üretimi, gerekirse yeniden ayar



Mustafa Kara

Yalın Değişim ve
Dönüşüm Uzmanı

SMED

(Hızlı Kalıp Değişirme)

SET-UP Süresi Önemi!

Set-up süresinin azaltılması aşağıdaki sonuçları getirir;

1- Parçanın toplam üretim süresini azaltır

2- Üretim stoklarını azaltır

a) Üretim alanlarını daha verimli kullanılır

b) Düşük lotta üretim yapılır

3- Makinler daha yüksek verimliliklere ulaşır

4- Teslim tarihlerinde esneklik oluşur

Çalışanlar zorlayıcı, yorucu ve karmaşık olması sebebiyle genellikle set-up yapmayı sevmezler.

Eğer set-uplar daha az zahmetli olacak şekilde yapılabilirler, çalışanların motivasyonu artacaktır. Bu sayede aşağıdaki sonuçlar oluşacaktır;

5- Azalan yüksek kabiliyet gerektiren iş gücü

6- Motivasyonu yüksek çalışanlar, yukarıda saydığımız bu ölçülebilir ve ölçülemez sonuçlar sebebiyle, set-up zamanlarının düşürülmesinin bir çok faydasını oluşturmaktadır.



Mustafa Kara

Yalın Değişim ve
Dönüşüm Uzmanı

SMED
(HIZLI KALIP DEĞİŞTİRME)

SET-UP İşleminin Gözlenmesi

Genellikle set-up işleminin zaman aldığı düşünülür (A.B.D.-Avrupa) fakat, işin aslı set-up süresinin yeterince dikkatli araştırılmamış olmasıdır. Başka bir deyişle, üretim mühendisleri set-up süresinin azaltılması konusuna işçilik ve makina proses süreleri üzerine eğildikleri kadar eğilmemişlerdir.

Bu yüzden set-up süresinin azaltılması için yapılacak ilk iş, set-up işlemini birkaç defa dikkatlice gözlemlemektir. Bu sebeple bir video kamera kullanmak iyi sonuçlar doğuracaktır.

Çoğu zaman set-up işlemi sırasında, aslında gerçek set-up işlemi için gerekmeyen birçok ekipman bulunmaktadır. Birçok problemin temiz olmayan ve düzensiz istasyon ve ekipmanlardan meydana geldiği gözlenmektedir. Bazen, bu sebeplerle oluşan problemlerin üstesinden gelmek, set-up işleminin kendisinden daha uzun sürmektedir. Batıda ekipmanların düzgün bir şekilde kullanılması, tertipli ve düzenli tutulması, üretim teknolojilerinin geliştirilmesinin yanında sürekli ihmal edilmiştir. Bu sebeple, set-up zamanlarının azaltılması için önce bu konuların bitirilmiş olması gerekmektedir.

SET-UP Süresinin Azaltılması İçin Ele Alınacak Öncelikler

Gözlemler yapılmadan önce aşağıdaki konuların göz önünde bulundurulması şarttır.

1- Set-Up İşlemi için bazı gerekli hazırlıklar yapılmamaktadır.



Mustafa Kara

Yalın Değişim ve
Dönüşüm Uzmanı

SMED

(Hızlı Kalıp Değişirme)

Operatör genellikle, set-up için gerekli ekipmanı aramak için çalışma alanını terk eder ve bu aramaların kayıp olduğunun farkına var-a-maz. Bu olumsuzluklar, set-up süresinin artmasına sebep olmaktadır. Yarım gün süren bir set-up ya da tekli dakikalarda gerçekleşen set-up'larda, ekipman aramak kesinlikle kayıptır

2- Set-Up İşlemi Karmakarışıktır. Set-up işlemi için, standart metotlar belirlenmemiştir. Standart kontrol metotları yoktur. Teknik problemler ele alınmamıştır. Set-up sürelerinin kısaltılması için çaba sarf edilmemiştir.

Bağlantı elemanları, standart değildir ve düzenlenmemiştir. Gerekli hassasiyet gösterilmemiştir. Bu problemlerin üzerine sistematik bir şekilde gidilmediği gibi, set-up operatörünün çözümüne bırakılmıştır.

3- Set-Up İşlemi için sıralama ve süre önemlidir. Fakat, dikkate alınmamaktadır. Çünkü her set-up operatörü kendine özgü metotlar ve teknikler kullanır, farklı yöntemlerle ayar yapar ve bu yüzden set-up süresi operatöre göre değişiklik gösterir. Sonuç olarak, set-up süresi her seferide farklıdır ve hiç kimse hangi faktörlerin zamanı etkilediğini bilemez.

4- Yetersiz Ayar Kontrolü. Genel olarak ayar operasyonunun set-up süresinin büyük bir kısmını kapsadığı söylenebilir. Buna rağmen, ayar işlemi düzgün bir şekilde kontrol edilmez ve bir problem olarak bırakılır. Ayar mekanizmasını dikkatlice inceleyerek ayar işlemlerini iki sınıfta toplayabiliriz.



Mustafa Kara

Yalın Değişim ve
Dönüşüm Uzmanı

SMED

(Hızlı Kalıp Değişirme)

- a) Önlenebilir ayar
- b) Önlenemez ayar ve bir çok ayar operasyonu da önlenebilir ayar sınıfına girmektedir. Beceri ve yetkinlik önlenemez ayar operasyonu için gereklidir.

5-Set-up Operasyonuna Alışkın Olmama. Set-up operatörlerinin eğitilmesi, set-up sürelerinin kısaltılması açısından çok önemli bir role sahiptir. Bu beş problemin çözülmesi ile birlikte set-up sürelerinin %50 oranında azaltılması mümkündür.

Set-Up Süresinin Azaltılması İçin Üç Temel Adım

- 1) İç ve Dış Set-up operasyonlarının birbirinden ayrılması ve hazırlıkların makina ya da tezgahın duruşu öncesinde yapılması.
- 2) İç Set-up da yapılan operasyonların, yapılan iyileştirmelerle dış set-up'a alınması.
- 3) İç set-up da yapılan işlemlerin mümkün olan en kısa sürede yapılmasını sağlayacak iyileştirmeler.

Şimdi yukarıda bahsedilen konuları biraz açalım:

1. İç ve Dış Set-up Birbirinden Ayrılır

SMED'i başarmanın ilk temel adımı budur.

Eskiden makina durdurularak yapılmakta olan bir çok işlemin şimdi dış set-up'a kaydırılabildiği fark edilir.



Mustafa Kara

Yalın Değişim ve
Dönüşüm Uzmanı

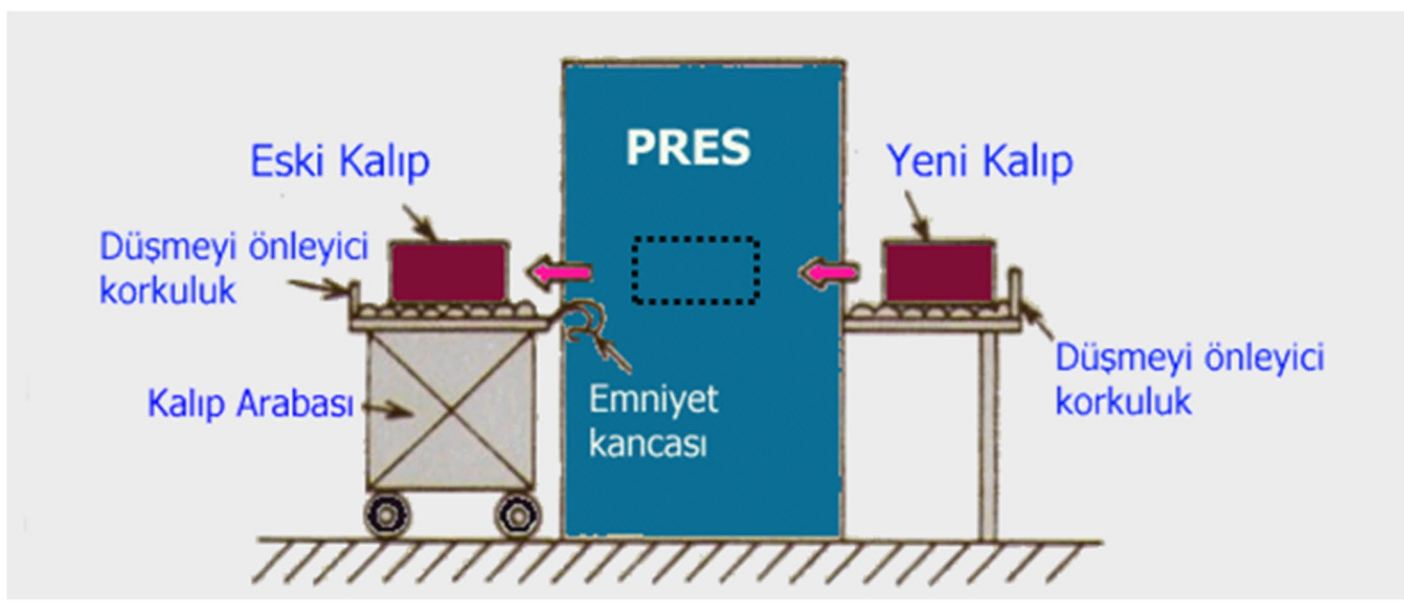
SMED (Hızlı Kalıp Değişirme)

1	Hazırlık ve fonksiyon kontrolü
2	Techizatın bağlanması
3	Makina üzerinde ayarlama
4	Deneme üretimi ve ayarlar

dış
dış
iç
dış
iç
dış
iç



2. İç Set-up'ın Bazı İşlemleri Dış Set-up'a Kaydırılır





Mustafa Kara

Yalın Değişim ve
Dönüşüm Uzmanı

SMED

(Hızlı Kalıp Değişirme)

Değerli okuyucular, SMED ile ilgili anlatılacak daha çok konu vardır. Bu sayımızda şimdilik burada bırakıyorum. Daha sonraki sayılarımızda kaldığımız yerden devam etmek üzere.

Hoşça kalın, Yalın kalın diyorum...

SMED

Devamı sonraki sayılarda...



Yunus Can Kaya
Endüstri Mühendisi

Tedarik Zinciri Yönetiminin Yararları

Tedarik Zinciri Yönetiminin Yararları

Tedarik zinciri yönetiminin işletmeler arası işbirliği sonucunda sağladığı bilgi paylaşımı yardımı ile kaynakların gereksiz kullanımı ve zaman israfından kaçınılması gibi yararları başta olmak üzere, daha birçok yararından bahsetmek mümkündür. Tedarik Zinciri Konseyi tarafından ifade edilen yararlarından bazılarını sıralayacak olursak;

- I. Çevrim süresinin kısalması
- II. Teslimat performansının iyileşmesi
- III. Stokların azalması
- IV. Tahmin doğruluğunun artması
- V. Kapasite gerçekleştirme oranının artması
- VI. Zincir boyunca maliyetlerin azalması
- VII. Zincir boyunca verimliliğin artması

Tedarik
Zincirinde
İstenen Amaçlar

Fonksiyonel Amaçlar	Etkiler	Etkiler	Etkiler
	Stok	Müşteri Hizmetleri	Toplam Maliyet
Yüksek Müşteri Hizmeti	↑	↑	↑
Düşük Ulaştırma Maliyeti	↑	↓	↓
Düşük Depolama Maliyeti	↓	↓	↓
Stokların Azaltılması	↓	↓	↓
Yüksek Dağıtım Hızı	↑	↑	↑
Düşük İşgücü Maliyeti	↑	↓	↓
İstenen Sonuçlar	↓	↑	↓

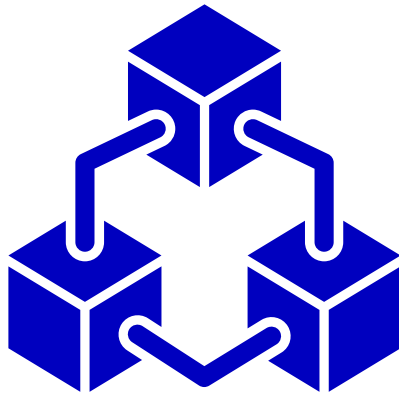


Yunus Can Kaya
Endüstri Mühendisi

Tedarik Zinciri Yönetiminin Yararları

Bu yararlar ve daha fazlası, aynı zincir içinde yer alan firmaların arasında iletişimin tam olarak kurulması, zincir boyunca faaliyetlerin birlikte koordinasyonu ve kontrolü sayesinde elde edilir.

Tedarik zinciri içindeki firmalar arasında koordinasyon ve bilgi paylaşımı sayesinde talepteki belirsizlikler azalır, böylece zincirdeki firmaların gereksiz yere stoklara yatırım yapması engellenmiş olur. Bu durum planlamalarda kolaylık ve maliyetlerde azalmayı sağlar. Ayrıca firmalar arasında güven ve işbirliğin olması, risklerin paylaşımını, firmalar arasındaki bariyerlerin azalmasını, esnekliğin artmasını sağlayacak, böylelikle yeni ürün geliştirme ve pazara sunma süresini kısaltarak, rakiplere karşı büyük avantajlar yakalanmasına yardımcı olacaktır. Bu sayede müşterin tatmin düzeylerinde artış sağlanır ve zincir boyunca nakit akışları düzenli bir hal alır.



Yazıyı beğendiyseniz lütfen bir yere ayrılmayınız. Tedarik zinciri yönetiminin önemi konusu ile devam ediyoruz! 😊 😊



Yunus Can Kaya
Endüstri Mühendisi

Tedarik Zinciri Yönetiminin Yararları

Değerli okurlar, sizlere bir önceki yazımda tedarik zinciri yönetiminin yararlarından bahsetmiştim.

Bu yazımda da tedarik zinciri yönetiminin nedenlerini ve tedarik zinciri yönetiminin önemini kaleme almaya çalıştım.

Keyifli okumalar dilerim 😊😊

Tedarik Zinciri Yönetiminin Nedenleri

Tedarik zinciri yönetiminin giderek yaygınlaşması birçok gelişmenin ortak bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Özellikle artan küreselleşme, keskin fiyat rekabeti, kalite ve güvenilirliğe yönelik artan müşteri talebi ve aynı zamanda yeni çalışma ve ticaret biçimlerini olanaklı kılan teknolojik değişimler, organizasyonların rekabetçi gücünü koruyabilmeleri için müşteri hizmet düzeylerinin geliştirilmesi ve/veya maliyetlerin azaltılmasını hedefleyen tedarik zinciri yönetiminin uygulanmasına yol açmıştır. (Bakoğlu ve Yılmaz, 2001)

Tedarik zinciri yönetimindeki her seviye, kendi seviyesine uygun amaçlar üzerine yoğunlaştığı için gereksiz ve tekrarlanan aktivite sayısı azaltılabilmektedir. Ayrıca tedarik zinciri partnerleri son müşterinin ihtiyaçlarını karşılayacak bilgiyi paylaşırlar (Spekman v.d., 1998: 54).

Özetle tedarik zinciri yönetiminin yaygınlaşmasına yol açan gelişmeleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Ataman, 2002):



Yunus Can Kaya
Endüstri Mühendisi

Tedarik Zinciri Yönetiminin Yararları

- I. Dış kaynaklardan yararlanma uygulamalarının artması
- II. Küreselleşme sonucunda tedarik zincirinin uzunluğunun ve karmaşıklığının artması
- III. Artan rekabet baskısıyla işletmelerin stok maliyetlerine katlanamaması
- IV. Tedarikçilerin küresel boyutta düşünülmesi
- V. Tam zamanında üretim ve teslimat
- VI. Özelleştirme uygulamalarının yaygınlaşması
- VII. Lojistik yönetimi programlarının giderek gelişmesi

Dikkatle incelendiğinde bu gelişmeler arasında da önemli geçiş noktaları bulunduğu fark edilecektir.

Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi

Tedarik zinciri sistemi bir işletme için sadece tedarikçilerden müşterilerine kadar uzanan zorunluluk sonucu oluşan bir sistem olmayıp aynı zamanda müşterileri, tedarikçileri ve işletmenin ortakları için de değer yaratan veya yaratması gereken bir sistemdir (Yiğit, 2002).

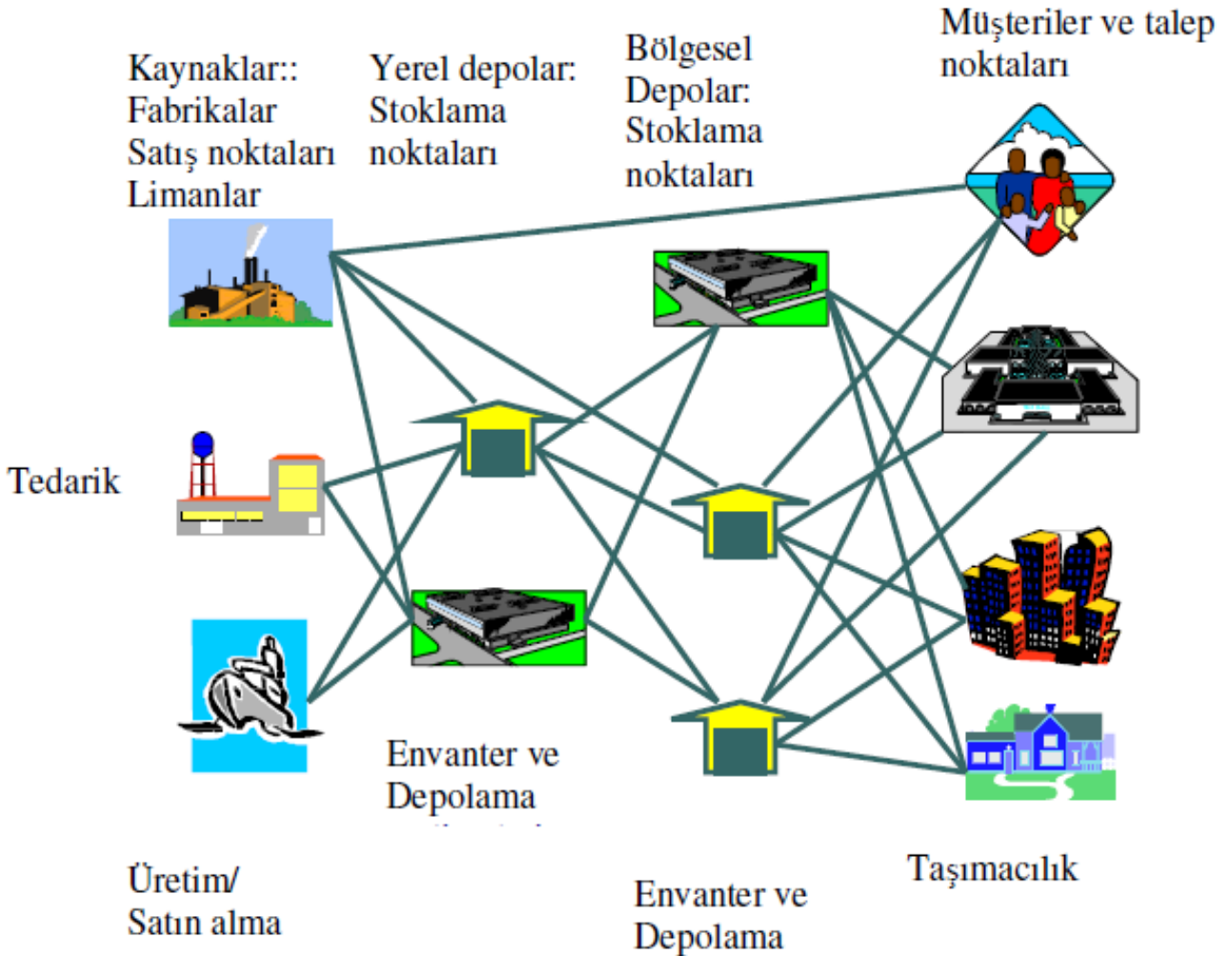
Tedarik zinciri yönetiminin geleneksel bakış açısı, tedarik temin ederken en düşük başlangıç fiyatını oluşturabilmektir. Tipik özellikleri: Çoklu partnerler, satın alma fiyatına dayalı partner değerlendirmesi, maliyet bazlı bilgi temelleri, mesafeli müzakereler, resmi kısa zamanlı kontratlar ve merkezi satın almadır. Bu şartlar altında işlerin yürütülmesi şiddetli rekabet yaratır, bir tedarikçinin diğerlerine karşı



Yunus Can Kaya
Endüstri Mühendisi

Tedarik Zinciri Yönetiminin Yararları

oyunu sürdürmesini gerektirir ve performansa dayalı ödüller ve cezalar kullanılır. Bu çevrede iş yapılan partnerlerin değişken olması avantajlı olacaktır. Ek olarak açık pazar koşulları altında maksimum rekabet görüşü vardır ve bu rekabet sağlıklı ve güçlü tedarik temsilini destekler. Bu ise, *"en güçlü olanın yaşamını sürdürme ilkesi"* olarak ifade edilir. (Speakman v.d., 1998)





Yunus Can Kaya
Endüstri Mühendisi

Tedarik Zinciri Yönetiminin Yararları

Rekabet dinamikleri ve tedarikin oynadığı rolde yeni bir çağa girmiş bulunmaktayız. Artık tedarikçilerin ve müşterilerin ayrı birimler gibi davranıldığı ve izole edilip yönetildiğinden bahsedilmemektedir. Dahası, tedarikçilerin ve müşterilerin ayrılmaz bir şekilde birbirine bağlı olduğu hammaddenin kaynağından alınışından çeşitli değer ekleme aktiviteleri boyunca son müşteriye ulaşması dönüşümüne şahitlik edilmektedir. Başarı artık bir işlemle ölçülmemektedir. Rekabet, ortak çalışan işletmelerin tüm tedarik zinciri boyunca diğer işletmelerle yaptığı bir rekabet şebekesidir. (Speakman v.d., 1994)

Tedarik zincirinin 1990'larda önemli hale gelmesinin nedeni, bazı işletmelerin dikey entegrasyonu devam ettirmeleridir. İşletmeler kendi tedarik kaynaklarını kullanmak yerine, daha düşük maliyetli ve kaliteli malzemeler sağlayan tedarikçileri araştırmakta ve kendi konularında daha fazla uzmanlaşmaktadırlar. İşletmeler için tedarik ağının tamamının yönetilmesiyle tüm işletme performansının optimizasyonun sağlanması kritik bir duruma gelmiştir. Bu organizasyonlar, tedarik zincirinin bir sonraki aşamasını gerçekleştiren diğer bir işletme ile çalıştıklarında ortaya çıkan başarıdan, iki tarafın da yarar sağladığının farkındadırlar. (Lummus ve Vokurka, 1999: 12)

Dünya çapındaki büyük işletmeler, bu günlerde çalışmalarını pazarda yükselen beklentileri karşılamak için katma değer yaratan şebekelerin proseslerini ve bilgi akışını düzenlemek üzerine yoğunlaşmaktadır (Quinn, 1993). Dünya çapındaki yenilikçi yöneticilerinden başarının, maliyet, hız, yenilik ve müşteri memnuniyeti ile ölçüldüğü öğrenilmektedir.



Yunus Can Kaya
Endüstri Mühendisi

Tedarik Zinciri Yönetiminin Yararları

Dünyanın bu yeni bakış açısı, işletmelerin kompleks global şebekelerinin koordinasyonunun, rekabet üstünlüğünün birincil kaynağı olduğunu savunan Porter (1985) tarafından da tekrarlanmaktadır. Büyük değişikliklerin ve ilerlemenin sırrı katma değer şebekesi boyunca uzmanlıkların paylaşılmasıdır. Şimdi sipariş yerine getirme işini yapanların müşteri memnuniyeti teslimatı prosesine dizayn, partner, risk paylaşımı ve daha çok verimlilik boyutlarında katılması istenmektedir. Müşteri değeri ve rekabet üstünlüğü için yapılmaya çalışılan bu katma değer şebekesi entegrasyonu tedarik zinciri yönetimi olarak adlandırılmaktadır. (Speakman v.d., 1998: 53)

Yöneticiler artık işletmenin başarısının kısmen, tedarik zincirindeki en zayıf halkanın gücüne bağlı olduğunu bilincindedirler. Başarı artık asla tek bir işlemle ölçülmemekte ve çok kere diğer işletmelerle rekabet halinde olan karma-işletmeler ağı olan tüm tedarik zinciri bir bütün olarak ele alınıp öyle değerlendirilmektedir. (Speakman v.d., 1998: 53)

*Bu ayki yazılarımın sonuna gelmiş bulunuyoruz. Yazılarımı sonuna kadar okumuş olan okuyucularıma sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. 😊
😊 Buraya kadar sizlere tedarik zincirinden ve tedarik zinciri yönetiminden bahsetmeye çalıştım. Derin Dergi'nin bir sonraki sayısında bu konunun son konu başlığı olan "Tedarik zinciri ne değildir?" konu başlığını kaleme almaya çalışacağım.*

O zamana kadar esen kalın..

Sürç-ü kalem ettiyse de afola efendim 😊



Ümit Hız

Danışman | Eğitmen

TPS ile Geleneksel Üretimin Farkları

Merhabalar,

Derin Dergi'nin bu sayısında TPS ile geleneksel üretim arasındaki farkların bazılarını kaleme alıp sizler ile paylaşmak istedim. TPS insan odaklı ve sürekli gelişimi odaklanan bir anlayışa sahiptir.

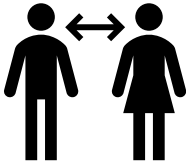
Prosesler arası mesafe min. düzeyde olduğundan, taşıma maliyetleri de minimum düzeydedir.



Prosesler arası mesafe çok olduğundan ve prosesler arası stok tutulduğundan, taşıma maliyetleri yüksektir.



Prosesler arası mesafe kısa olduğundan, iletişim hızlı ve sağlıklıdır.



Prosesler arası mesafe uzun olduğundan, iletişim yavaş ve sağlıksızdır.





Ümit Hız

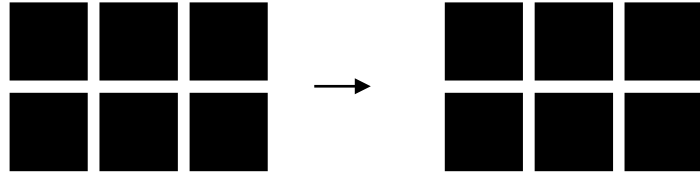
Danışman | Eğitmen

TPS ile Geleneksel Üretimin Farkları

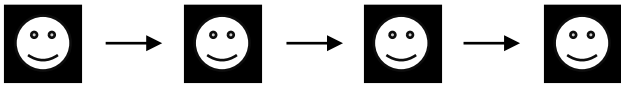
Hat akışı söz konusu olduğundan, prosesler arası stok yoktur.



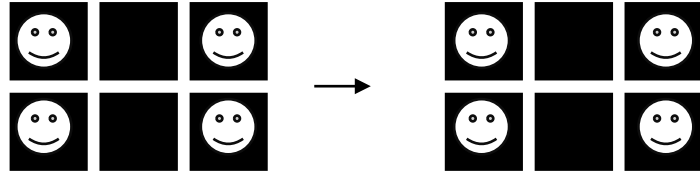
Lot üretimi söz konusu olduğundan, prosesler arası stok vardır.



Prosesler birbirine yakın oluşturulduğundan, daha az çalışan ve dolayısıyla da daha az maliyet ile işler yapılabilir.



Prosesler arası mesafe fazla olduğundan, daha fazla çalışan ve dolayısıyla da daha fazla maliyet ile aynı iş yapılabilir.



Standartlara bağlı kalınarak üretim gerçekleştirilir.



Üretimde standartlar yetersizdir.





Ümit Hız

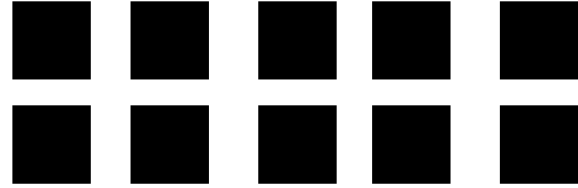
Danışman | Eğitmen

TPS ile Geleneksel Üretimin Farkları

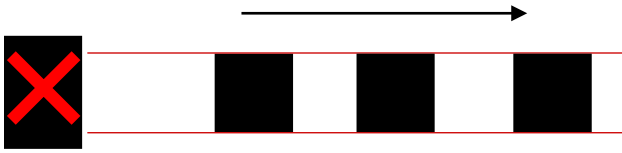
Kanban sistemi kullanılarak minimum stok seviyeleri sağlanır.



Kanban sistemi kullanılmadığından, stoklarda artış vardır.



Jidoka sistemi ile hatalar yerinde fark edilip, sonraki prosese geçişi engellenir.



Jidoka sistemi olmadığından, hatalar sonraki proseslerde ortaya çıkar.



Kaizen sistemi ile mudalar azaltılır ve maliyetler azalır.



Mudalar sürekli arttığından, maliyetler artış eğilimindedir.



Derin Dergi'de Konuk Yazar Olmak!

Derin Dergi'de
iş ve bilgi odaklı içeriklerinizi paylaşmak için;

umit.hiz@derindonusum.com

adresine,
konu başlığı "Derin Dergi" olan bir
e-mail atmanız yeterli.

DERİN DERGİ



DERİN DÖNÜŞÜM

www.derindonusum.com

info@derindonusum.com

Derin Dönüşüm Danışmanlık Hiz. Ltd. Şti.

People **Mobility** **Future** Sustainability