

## TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN RADİKAL UNSURLARINDAN BİRİSİ OLARAK YALIN YÖNETİM

### LEAN MANAGEMENT AS ONE OF THE RADICAL COMPONENTS OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT

Doç.Dr.Mehmet TİKİCİ  
İ.İ.B.F.İşletme Bölümü Öğretim Üyesi  
[mtikici@inonu.edu.tr](mailto:mtikici@inonu.edu.tr)

Yrd.Doç.Dr.Ali AKSOY  
İ.İ.B.F.İşletme Bölümü Öğretim Üyesi  
[aaksoy@inonu.edu.tr](mailto:aaksoy@inonu.edu.tr)

Bilim Uzmanı Neslihan DERİN  
İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

#### ÖZET

Günümüzde, “yalın yönetim”, “yalın düşünce”, “yalın üretim”, “yalın organizasyon” ve “yalın girişim”, gibi konuların yönetim literatüründe çok sık bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. Yalınlıkla ilgili bu kavramlara ilişkin olarak geliştirilen tanımlamaların ve yapılan araştırmaların bir kısmını derlemek amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın “yalın yönetim” başlıklı birinci kısmı; “yalın yönetimin tanımı ve benzer kavramlarla ilişkisi, yalın yönetimin doğuşu ve gelişimi, ile yalın yönetimin uygulanması”, gibi alt başlıklardan oluşmaktadır. Çalışmanın ikinci kısmı ise; “yalın yönetim ve yalınlıkla ilgili bazı araştırmaları” içermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Toplam Kalite Yönetimi, Yalın Yönetim

#### ABSTRACT

Today, subjects like “lean management”, “lean idea”, lean production”, lean organization” are frequently used in management literature. This study is performed in order to gather some of the researches and definitions which were enhanced as relating to the concepts concerned to leanness. The first division of the study with the title “Lean Management” composes of subtitles like “Definition of Lean Management and Its Relation with Similar Concepts”, “Rise and Development of Lean Management” Application of Lean Management”. The second division of the study includes some researches related to lean management and leanness”.

**Keywords:** Total Quality Management, Lean Management.

#### GİRİŞ

Post-modern veya çağdaş yönetim yaklaşımlarından birisi, toplam kalite yönetimidir. Özellikle 1974 petrol krizinden sonra bütün batı dünyasının dikkatlerini üstüne çeken toplam kalite yönetimi, “Japon yönetim felsefesinin” bir alt sistemi olarak görülmektedir. Bu nedenle toplam kalite yönetimi, küçük istisnalar dışında tüm unsurlarıyla Japon tarihinden kaynaklanmakta ve köklü Japon geleneklerine dayanmaktadır(Kavrakoğlu,1996;9). Klasik yaklaşımdan farklı olarak çalışanlardan ve yöneticilerden beklenen rolde yaşanan önemli değişikliği vurgulayan bir tanıma göre toplam kalite yönetimi; “Müşterilerin ihtiyaçlarını en ekonomik düzeyde karşılamak amacı ile işletmenin değişik bölümlerinin; kalitenin yaratılması, yaşatılması ve geliştirilmesi yolundaki çabalarını birleştirip koordine eden etkili bir yöntemdir”(Flieman, Auld,1993; 53). Çalışanlar ve yöneticiler dışındaki diğer ilgililerden

beklenen rolde yaşanan değişiklikleri de içeren bir tanıma göre toplam kalite yönetimi; “bir işletmenin tüm çalışanların, tedarikçilerin, pazarlamacıların, kısacası, ürünün herhangi bir noktasında emeği geçen her birim ve çalışanın ortaklığının söz konusu olduğu bir yönetim sistemidir”(Kovancı, 2001; 13).

Toplam kalite yönetiminin temel ilkelerinden birisi; kuruluşun bütün üyelerinin iyileştirme sürecine etkin katılımının sağlanmasıdır. Katılım, sadece “kalitedeki sürekli gelişim” için değil, çalışanların motivasyonunu artırmak açısından da önemlidir. Bu anlayışa göre; çalışanların önerilerini dinlemek, onlara değer vermek ve ödüllendirmek gerekmektedir(Argun, 1997;1). Çünkü işgörenler, alınan kararlara katılımlarının sağlanması durumunda bunları daha dikkatli uygulamaya eğilimli olacaklardır(Bozkurt, 1997; 62).

Toplam kalite yönetiminde egemen olan “sürekli iyileştirme” ve “rekabetçi yapılanma” konularında daha çarpıcı ilerlemelerin gerçekleşmesinde, bu felsefenin “radikal unsurlarından birisi” olarak tanımlanan “yalın yönetim”in önemli etkisi olduğu ileri sürülmektedir(Kavrakoğlu, 1994; 106).

Toplam kalite yönetiminin başarı ile uygulanabilmesi için yalın yönetim bir kilometre taşı iken, yani, yalın yönetim toplam kalite yönetiminin en radikal unsurlarından biri olarak değerlendirilirken; toplam kalite yönetimini, yalın yönetimin en radikal unsurlarından birisi olarak değerlendirenler de bulunmaktadır(Ohno,1983,s165,251).

Bu iki farklı yaklaşıma rağmen, “toplam kalite yönetimi” ile “yalın yönetimin” felsefe olarak birbirinden ayrı kavramlar olmadıkları, aksine birbirlerinin bütünleyicisi konumunda oldukları görülmektedir. Ancak bu çalışmada yalın yönetim toplam kalite yönetiminin en radikal unsurlarından biri olarak ele alınacaktır. Çünkü Yalın yönetimin temelini oluşturan yalın düşünce sistemi; “Gerçekten ihtiyaç olmayan her şeyden kurtulmak” düşüncesidir. Diğer bir ifadeyle, “işletmelerin daha az bir zamanda daha az bir enerjiyle, daha az sayıda çalışan ile üretim yapmalarını sağlamaktır”(Quin, 1985;78). Böylece müşterilerin ihtiyaçları en ekonomik bir biçimde karşılanmış olacak ve toplam kalite yönetim felsefesinin hedefi yerine getirilmiş olacaktır.

## **1.YALIN YÖNETİM**

### **1.1.Yalın Yönetimin Tanımı ve Benzer Kavramlarla İlişkisi**

Günümüzde, “yalın yönetim” kavramını ve bu kavram ile ilgili olan, “yalın düşünce”, “yalın üretim”, “yalın organizasyon”, ve “yalın girişim”, gibi kavramları açıklamadan önce;

“**yalın**” kavramı üzerinde durmak gerekir. Yalın olmak; “gerçekten ihtiyaç duyulmayan her şeyden arındırılmış olmak” demektir. Bu bakımdan yalın üretim, yalın organizasyon veya yalın yönetim gibi benzer kavramların temelinde; “bu gereksiz işleri yapan ihtiyaç fazlası elemanlardan kurtulmak” düşüncesi yatmaktadır(Ertürk,1995; 227).

**a.Yalın Düşünce:** Yalın düşünce; “yalın bir üretim sistemine, yalın bir şirkete, yalın bir değer zincirine ulaşma” düşüncesidir. Yalın düşüncenin amacı, yönetimin ilgi merkezini değiştirerek, “değerin” “israf”tan elimine edilmesini sağlamak, organizasyonlar, teknolojiler sabit kıymetler yerine, kaynakların üretimini ve ürünü etkileyecek çalışmalara odaklanmak ve israflardan arınarak zenginliği yakalamaktır(Özkan, 2002;1).

Her olgunun temelinde ilk olarak düşünce ve hayal olduğu gibi, yalın yönetimin temelinde de; “yalın düşünce veya hayali” bulunmaktadır. İlk olarak işletmeler nasıl yalın olunacağını, ne gibi süreçlerin gerektiğini düşünerek, tasarlayarak böyle bir işe girişmelidirler. Yalın düşünce aşağıdaki süreçlerden geçmelidir.

- 1-Ürün bazında yalın düşünce.
- 2-Ürün akış yollarında yalın düşünce.
- 3-Ürünün müşteriye teslimatında yalın düşünce.
- 4-Sürekli iyileştirmede yalın düşünce.

**b.Yalın Üretim:** Yapısında; hata, maliyet, stok, işçilik, geliştirme süresi, üretim alanı, fire, müşteri memnuniyetsizliği gibi hiçbir gereksiz unsur taşımayan bir üretim sistemidir (Womack, Janes, Reos,1990;1).Yalın üretimin ana stratejisi; hızı artırıp, akış süresini azaltarak, kalite, maliyet, teslimat performansını aynı anda iyileştirmektir. Yalın üretim, müşteri ihtiyaçları doğrultusunda malzeme veya bilgiyi dönüştüren veya şekillendiren ve katma değer yaratan faaliyet ile zaman ve kaynak kullanan, ancak ürün üstüne müşteri ihtiyaçları doğrultusunda değer ilave etmeyen ve katma değer yaratmayan faaliyeti ayırt etmeye yarar.(Özkan, 2002; 1)

Seri üretim ile yalın üretim arasındaki en çarpıcı farklılık onların amaçlarında yatmaktadır. Seri üreticiler kendilerine, “Yeterince iyi” şeklinde ifade edilen sınırlı bir hedef tayin etmektedirler. Bu da, “kabul edilebilir sayıda bozuk mallar, azami seviyede kabul edilebilir stoklar, düşük seviyeli standardize edilmiş ürünler” anlamına gelir. Daha iyisini yapmak onların ileri sürdükleri fikre göre çok pahalıya mal olacaktır veya insanların doğal yeteneklerini aşacaktır.

Buna karşılık yalın üreticiler ise, kesin olarak kusursuzluğu hedef almışlardır. Devamlı düşen maliyetler, sıfır bozuk mal, sıfır stok ve sonu gelmeyen ürün çeşitliliği gibi. Tabii hiçbir

yalın üretici bu ütopyaya ulaşmamıştır ve belki de hiçbir zaman ulaşamayacaktır. Fakat sonu gelmeyen mükemmellik arayışı sürpriz değişiklikle üretime devam edeceklerdir.

Üretim alanında faaliyet gösteren Japon şirketleri tarafından öncülüğü yapılan “üretim yönetimine” ilişkin politikaların Avrupa’daki bütün endüstrilerde uyumlaştırılması sonucu yalın üretim, diğer ülkelerde de uygulanır hale gelmiştir(Ahlström, 1998; 329). 1990’larda dünya üzerindeki birçok üretici firma, “küresel rekabeti artırıcı bir strateji” olarak yalın üretimi benimserken, bazı firmalar yalın üretimi uygularken bir takım zorluklarla karşılaşmışlar ancak yine de bu sistemi gerçekleştirmek için çabalamaktadırlar(Bruun, Mefford, 2003; 1).

Yalın üretim, her biri üretim sisteminin özel bir alanı ile ilgisi bulunan sekiz ilkedен oluşmaktadır (Ahlström, 1998; 330) :

- 1.Gereksiz unsurların elenmesi.
- 2.Sıfır hata.
- 3.Sıralı bir süreç.
- 4.Çok fonksiyonlu takımlar.
- 5.Hiyerarşik kademelerin azaltılması.
- 6.Takım liderliği.
- 7.Yatay bilgi sistemleri.
- 8.Sürekli iyileştirme.

**c.Yalın Organizasyon:** Yalın organizasyon, “Gereksiz aşamaların ortadan kaldırılması, geriye kalanların devamlı bir akış düzenine konması, söz konusu etkinlikle ilgili işgücünün çapraz fonksiyonlu takımlar biçiminde yeniden organize edilmesi ve sürekli gelişme için çaba gösterilmesi sonucunda işletmenin gelişebileceğini” öngören bir felsefedir(Womack ve Jones, 1994; 93). Yalın organizasyonun temelinde; “kaosu düzen ile dengeleyen” bir özellik yer almaktadır(Jenner, 1998; 397).

Yalın Organizasyon kavramı, yalın üretim kavramı gibi yakın zamanlarda çok kullanılan bir kavramdır. Üretimin yalınlığına bağlı olarak organizasyonda yalın olmalıdır. Zaten yalın organizasyon ya da yalın üretim kavramlarını kesin sınırlarla birbirinden ayırmak da mümkün değildir.

Yalın organizasyonun en önemli unsurları; Japonya’daki aile kavramı, iyi ve kötü günde beraberlik duygusu, problem çözüm teknikleri ile eğitilerek ve mesleki becerileri aktararak çok yönlü hale getirilmesidir. Yalın Organizasyonun özellikleri ve ilkeleri şunlardır (Özçelikel,1994; 85–90) :

1. Her yerde uygulanabilir.
2. Her ülkede uygulanabilir.
3. Her işyerinde uygulanabilir.
4. Her yere transfer edilebilir
5. Takım ruhu hâkimdir.
6. Müşteri tarafından yönlendirilir.
7. Yatay bir organizasyondur.
8. Doğrudan ve sağlıklı haberleşme gerektirir.
9. Yetki ve sorumluluklar dağıtılmıştır.
10. Değişiklik özelliğine sahiptir.
11. Disiplin gerektirir.
12. Basitleştirilmiş görsel bir yapıdır.

**d.Yalın Girişim:** Ürün tasarımından başlayıp yan sanayiye, ana üretim fabrikası ve müşteriye kadar uzanan bütün unsurları küresel ölçekte ve uyum içinde, yalın üretim prensipleri dahilinde koordine eden bir girişimdir(Womack, Janes, Reos; 1). Yalın girişimi gerçekleştirmek bir takım engellerin aşılmasını gerektirmektedir. Bu engelleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz(Womack, Janes, Reos; 263–282) :

1. Batılı seri üreticiler.
2. Dünya ekonomisi hakkında geçmiş düşünce.
3. Japon yalın üretiminin içeriye doğru yoğunlaşması.

Yalın yönetim; “yetki devrinin arttığı, yaptığı işten herkesin sorumlu tutulduğu, sıfır hiyerarşinin hedeflendiği, yalın üretimin gerçekleşmesi için tesis edilen” yönetim şeklidir. Yalın yönetim, anlamlar ve metotlardan oluşan entelektüel bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımla birlikte işletme için yalın bir durum oluşmakla birlikte, firma rekabet süreci ortamlara uygun hale gelebilmektedir(Warnacke, Huser,1995; 37–43).

Yalın Yönetim, kaynakların minimum kullanılmasını ve gerçek talebe uyarlayarak bir ürünün elde edilmesini sağlar. Bu yüzden maliyet minimum olduğu halde, uygun kalitede üretim yapılmasını ve talebin yüksek hızda karşılanmasını sağlar. İlave bir değer taşımayan gereksiz süreçleri, maliyeti artıran gereksiz stokları ve kaliteyi bozan gecikmeleri eleyerek bu hedefe ulaşır(Arboş, 2002; 170). “Üretim sisteminin talebe göre ayarlanması” düşünüldüğünden, geleneksel yönetim sistemlerinin uygulandığı büyük ölçekli ekonomilerde “başvurulamaz” olarak düşünülebilir. Ancak yalın yönetim büyük ölçekli ekonomiler için de uygun bir yönetim tarzıdır. Yalın Yönetim iki asıl temel üzerine oturtulmuştur.

1. Aktivitelerin mümkün olan en küçük sayılarla yapılması: Bu amaç için ilave bir değeri olmayan boş olarak adlandırılan her şey(içeriği uygun olmayan süreç, gereksiz taşıma, gereksiz hareketlilik, maliyet artışına sebep olan tüm stoklar, kalite kusurları, tüm gecikmeler, gereksiz zaman kullanımı vb.) elimine edilmelidir.

2. Talebe uygun olmayan üretimde (fazla üretim) yok edilecek ve bu boş olan şeylerden kaçınmak, daha fazla hızı, daha fazla uygunluğu ve daha az maliyetleri içeren ürün ya da hizmetle sonuçlanacaktır. Bu son bakış açısı, “talebin icap ettirdiği üretimin, her tür ve miktarın tüm zamanlarla uyumlaştırılması gereken sistem” olarak adlandırılan, “verimliliği” ifade eder(Arbos, 2002; 170).

### **1.2.Yalın Yönetimin Doğuşu ve Gelişimi**

Daha önce de belirtildiği gibi, yalın yönetim, yalın üretim sisteminin yönetilmesidir. Bu yüzden yalın yönetimin başlangıcı, yalın üretim kavramına dayanmaktadır.

I. Dünya savaşından sonra Henry Ford ve General Motors’dan Alfred Salon, dünya otomotiv sanayini, yüzlerce yıldır Avrupalı firmaların öncülüğünde yürüyen “emek-sanat ağırlıklı” üretim tarzından, “seri üretim” çağına taşdılar.

II. Dünya savaşından sonra Toyota, Motor Company’den Eiji Toyota ve Taichi Ohno yalın üretim kavramına öncülük ettiler diğer Japon şirketlerinin de endüstrilerinde bu olağan üstü sistemi kopya etmeleri üzerine Japonya kısa sürede bu günkü ekonomik üstünlüğe kavuştu(Womack, Janes, Reos; 11).

Yalın üretimin ilk uygulandığı yerleri şöyle sıralayabiliriz(Bochum,1993; 31) :

-Japonya’daki Japon otomobil üreticileri.

-Amerika Birleşik Devletleri’ndeki otomobil üreticileri.

O dönemde Avrupalı üreticiler ve diğer sanayi dalları tam anlamıyla yalın değildi. Fakat yalın üretimin sağladığı rekabet üstünlüğü ve evrensel prensipleri tüm dünyaca onaylandı ve kabul edildi. Şimdilerde tüm dünya ülkelerinde ve çeşitli sanayi dallarında yalın üretimin uygulama örnekleri görülmektedir.

Bu üretim sisteminin otomotiv sektöründe doğuş sebebi, otomobil sektörünün belirleyici kilit sektör oluşundan kaynaklanmaktadır. Yalın üretim bugünlerde otomobil sektörünün çok ötesine yayılmış ve birçok şeyi değiştirmiş durumdadır. Günümüzde birçok ülkede yalın üretim ve yalın yönetim anlayışı bir kalkınma hamlesi olarak görülmektedir. Yalın yönetimle ilgili enstitüler kurulmakta ve ülke geneline yalın yönetim ilke ve özellikleri tanıtılmaya çalışılmaktadır.

Günümüzde oluşturulan Internet ağı ile yalın yönetimin uygulanışı daha kolay hale gelmiştir. JIT uygulanışı, takım çalışması ve katılımın artışı, iyileşmede süreklilik, envanter azalımı, çabucak düzen verme gibi yalın yönetimin realize edilmesinde kullanılan bir çok yöntem Internet ile çok daha kolay hale gelmiştir(Brunn, Mefford, 2002; 1–6).

### **1.3.Yalın Yönetimin Uygulanması**

Yalın Yönetimin başarı yeteneği her şeyden önce bütün yenilik ve değer yaratma zinciri üzerinde takım ve grup çalışmasına, çalışanların hızlı iletişimine, kaynakların etkili bir şekilde kullanılmasına, israftan kaçınılmasına ve bütün çalışanların etki ettiği bir iyileştirme sürecine dayanır. Yalın yönetim uygulama metotları, üretimde JIT, geliştirme ve teslimat ile toplam kalite güvencesi konsepti çevresinde teslimatçılarla güven dolu ve uzun vadeli bir işbirliğidir. Bunun için bireysel satış yerine takım temeline dayalı bir satış organizasyonu söz konusudur. Etkili bir satış sonrası servis sayesinde müşterilerin işletmeye bağlanmasına çalışılır. Bunun şartı yüksek seviyede kalite ve motivasyona sahip takımın yanında çeşitli işletme merkezlerinde meydana gelen faaliyetler için etkili bir koordinasyondur(Wildemann,1993; 522).

Yalın yönetimin uygulandığı işletmelerin yönetim yapısında önemli değişiklik söz konusudur. Artık; “çalışma gruplarındaki işçilerin sadece emirleri yerine getirmekle sorumlu oldukları, yöneticilerin de onları kontrole yetkili oldukları” katı bir hiyerarşik ayırım sözkonusu değildir. Aksine, işbirliği, koordineli destek, problem çözümü, çalışma çözümü önem kazanmaktadır. Bu anlamda yalın Yönetim aşağıdaki unsurları içermektedir (Bochum, 1993; 1374):

- 1-Daha az yönetici sayısı.
- 2-Daha az yönetici hiyerarşisi.
- 3-Daha hızlı karar verme.
- 4-Daha fazla yakınlaşma.
- 5-Bürokrasiden kurtulma.
- 6-Daha fazla yetki devri.

Yalın yönetim uygulamasına başlamadan önce belirli bir hazırlık sürecinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu hazırlık süreci aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır (Bochum,1993;1374):

- 1.Verimliliğin yükseltilmesi için işletmenin bütününe hâkim bir ekip (Takım) Ruhunun oluşturulması
- 2.İyileştirmelerin süreklilik esasına dayandırılması
- 3.Sıfır hata ilkesinin esas alınması.
- 4.Tedarikçilerle ilişkilerin yeniden düzenlenmesi.

Yalın yönetim uygulamasının, geleneksel örgütlerden farklarını tablo 1’de görüldüğü gibi özetlemek mümkündür.

**Tablo 1: Geleneksel ve Yalın Örgütlerin Yönetim Açısından Karşılaştırmaları**

<b>GELENEKSEL ÖRGÜTLERİN YÖNETİMİ</b>	<b>YALIN ÖRGÜTLERİN YÖNETİMİ</b>
Yönetici işi planlar ve belirler	Yönetici ve takım üyeleri işi planlar ve belirler.
İşler dar olarak tanımlanmıştır.	İşler geniş beceri ve bilgi gerektirmektedir.
Bilginin büyük kısmı yöneticilerin mülkiyetindedir.	Bilginin büyük kısmı her düzeyde serbestçe paylaşılmaktadır.
Yönetici olmayanların eğitimi teknik beceriler üzerinde yoğunlaşmıştır.	Sürekli öğrenme anlayışıyla, herkes için yönetime ve teknik konulara yönelik her türlü eğitim söz konusudur.
Risk alma teşvik edilmez ve cezalandırılır.	Ölçülmüş risk alma teşvik edilir ve desteklenir.
Bireysel çalışma tarzı vardır. Ödüller bireysel başarıya dayanır.	Karşılıklı dayanışma ve yardımlaşma tarzı ile birlikte çalışma vardır. Ödüller takımın başarısına dayanır.
Yönetim en iyi yöntemleri belirler.	Yöntemleri ve süreçleri iyileştirmek için herkes sürekli çalışır.
Yönetim tarafından koyulan ve uyulması istenilen disiplin kuralları vardır.	Yönetim tarafından kolaylaştırıcı ortam sağlanarak işgörenler tarafından kabul edilen oto kontrole dayalı disiplin anlayışı vardır.
Tek fonksiyona dayalı uzmanlaşma vardır.	Esneklik ilkesi ışığında çalışılabilmesi için çok fonksiyonlu uzmanlaşma vardır.

Kaynak: Tekstil İşveren Dergisi, 1994; 40; Asomedy Dergisi, Haziran 1994; 63

## 2. YALIN YÖNETİM VE YALINLIKLA İLGİLİ BAZI ARAŞTIRMALAR

Yukarıda da açıklandığı gibi; yalın yönetimin temelinde “yalın üretim düşüncesi” yatmaktadır. Yalın üretim çerçevesinde yapılan çalışmalar neticesinde yalın yönetim felsefesi ortaya çıkmıştır. Bu kısımda yalın yönetim ve yalınlıkla ilgili bazı araştırma sonuçları hakkında özet bilgilere yer verilecektir.

Bunlardan ilki; “uluslararası tedarik zincirinde yalın üretimin yeri ve önemi” ile ilgili bir çalışmadır. Bu çalışmada, PC Endüstrisinde yalın üretimi kullanan bir şirketin çalışması incelenmiştir. Yalın üretimde gerek duyulan malzemenin ve bilginin hızlı bir şekilde ve zamanında elde edilmesi pahalı ve zordur. Fakat yalın tekniklerin uygulanması ile geniş bir coğrafik alana dağılmış olan tedarikçileri sistemli bir şekilde gruplandırılarak bir zincir altında birleştirmek mümkündür. Yalın üretimin bazı unsurları kullanılarak bu şekilde globalleşmenin de kolaylaştırılmış olacağı yine bu çalışmada vurgulanmıştır(Levy,1997; 94–102).



İkinci çalışma; “İtalya’da makine parçalarının üretiminde yalın üretimin hedefini anlatan” bir araştırmadır. Bu araştırma; İtalya’da, Otomotiv endüstrisi ve benzeri diğer endüstriler için makine parçalarının üretiminde uygulanan “hücre üretim yönteminde” yalın üretimden yararlanılmasına ilişkin bilgiler içermekte ve üretimde çevresel standartların tutturulması ile ve mamullerin yüksek kalitede üretilebilmesi için aşağıdaki amaçların benimsenmesi önerilmektedir(Halion,1997; 22-24):

- 1.İlk örneği oluşturan orijinal ürünlerin parçalarını üretirken de, yine benzer donatılardan yararlanılması.
- 2.Denk sermaye ile donatılmış yatırım ile çok miktarda üretim.
- 3.Birbirine benzer parçaların üretiminde, farklılıkların ortadan kaldırılması.
- 4.Üretim hattındaki kontrol noktalarında tüm parçalar üzerinde sıfır hatanın başarılmaması.
- 5.Üretim hattı içerisinde projede esneklik sağlanabilmesi için son üründe radikal değişmelerin yapılması.

1996 yılında Hines tarafından, yalın üretimde satın almanın önemini içeren; “yalın üretim için satın almada yeni strateji gündemi” başlıklı bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada; “yalın üretimde gerekli olan malzemenin satın alınmasında tüm malzeme ağlarının imalat sistemi boyunca hızlı bir şekilde tamamlanması ve bir bütün olarak ele alınması ile imalatın başarılı olacağı” savunulmuştur. Ayrıca, “yalın üretim sisteminin satın alma konusunda çok önemli yeni stratejiler getirdiği” belirtilmiştir. Şirket içindeki dalgalanmaların başarıyla yönetilmesi, tasarlanan projelerin dağıtım, teslim, fiyat ve kalite iyileştirilmesinde satın almanın anahtar rolü tartışılmıştır(Hines,1996; 2-20).

Yalın üretim içerisinde personelin önemini vurgulamak için; “personeler destek vermeksizin oluşan yalın yönetimin daha çok olumsuz sonuçlara eğilimli” olduğunu vurgulayan bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışma ile personelin umut ettiği yaşam seviyesinin başarılmaması için yalın yönetimde yöneticilerin hem maddi hem de sosyal açıdan personeline destek vermeleri gereği vurgulanmıştır(Anonymous,1996; 4).

Michigan Üniversitesinde 1996 yılında, Traverse’de fabrika müdürlerinin vermiş olduğu bir brifingde konuşmacılar; “yalınlıkla gelen kavramları, bu yeni imalat sistemi içerisinde uygun olan mühendislik değişmelerinin nasıl olacağını ve yalın düşünce içerisinde basit fakat anlamlı proje mühendisliğinin nerede yer alacağını” açıklanmaya çalışmışlardır(Vasilash,1996; 62-64).

Bir başka çalışmada bir otomatik parça üreticisinin yalın üretime doğru yönelimi anlatılmaktadır. Bu yönelim, bir pilot saha uygulaması ile sağlanmıştır. Pilot saha üretiminde öncelikle hiçbir müşterinin isteğini gözden kaçırmadan, yapılacak imalat için gerekli birimler kuruldu. İkinci aşamada, evrenselleşmeyi sağlamak için sıra marketler kurulmuş, üretimin iç

kaynakları düzenlenmiş ve böylece son derece kısa bir sürede tek bir teslim sisteminin kullanılması sağlanmıştır. Böylelikle pilot çalışma başarıyla tamamlanmış ve rekabet edebilecek duruma gelmiştir(Mabry,1996; 95-98).

General Motors'a ait Kanada'daki otomobil montaj tesislerinde üretim kapasitesinin artırılmasında yalın üretim sistemi tekniklerinin kullanımı denenmiştir. Bu çalışma sonuçları, "Otomatik motor parçaları sisteminin optimize edilmesinde yalın imalat" isimli bir makalede tartışılmıştır (Braiden,1996; 99-102)

"Yalın ve taze; çevresinin hareketliliğini göz önüne alan üretim" başlıklı bir çalışmada da; yalın üretimde çevresel hareketliliğin önemi incelenmiştir. Bu çalışmada; "verimliliklerini artırarak ve üretim süreçlerini iyileştirerek gelişmeyi" hedefleyen firmaların, çevrenin hareketliliğini dikkate alan stratejilere önem vermelerinin gereği vurgulanmaktadır. beraberinde getirir (Florida,1996; 99-102).

ABD'de elektronik sanayinde faaliyet gösteren 77 üretim işletmesinden elde edilen verilere dayanarak yapılan bir çalışmada; yalın üretim uygulamalarının, maliyet ve bilgi sistemleri ile birlikte kullanılması halinde üretim maliyetlerinin azalacağı saptanmıştır (Koh, Sim, Killough, 2004; 115).

"Yalın girişimin ne zaman ortaya çıktığına" ilişkin ilk araştırmaların Robin Cooper tarafından incelendiği vurgulanmaktadır. (Anonymous,.1996; 424). Daha sonra, "yalın düşüncenin nasıl oluştuğu " konusunda James P.WOMACK ve Daniel T.JANES tarafından yapılan araştırmalar göze çarpmaktadır (Helper,1996;114). Yine, James P.WOMACK ve Daniel T.JANES tarafından yayınlanan "Yalın Düşünce" adlı bir makalede; "Banish Weste ve Creat Wealth şirketlerinde yalın düşünce" başlıklı bir kitabın incelemesinden bahsedilmektedir. Daha sonra bu kitaba, JamesWOMACK, Daniel ROSE ve Daniel T.JANESS tarafından; "dünyayı değiştiren makine" adı verilmiştir (Vasilash,1996;"58-62).

Cooper bir çalışmasında, "yalın girişim ve karşılaştırma stratejisi" ile ilgili bir proje hakkında açıklamalarda bulunmaktadır. Cooper'a göre; yalın girişimin dünyanın her yerinde uygulanabilmesi için gerekli şartların hazır olduğunu savunan "yalın girişim ve karşılaştırma stratejisi" projesi ile yalın girişimin globalleşmesine yönelik adımlar atılmıştır. Bu proje kapsamında, üçüncü dünya ülkeleri içinde gerekli alt yapı tesisleri kurulmuş ve ticaret birlikteliklerini engelleyen politik bariyerler ortadan kaldırılmıştır. Farklı ülkelerin söylemleri büyük ve hızlı bir şekilde değiştirilerek birleştirilmiş ve böyle bir dünyada rekabet çok önemli hale gelmiştir. Cooper'a göre; bu stratejinin fiyat, yapılan iş ve kalite gibi üç temel öğesine dikkat eden firmalar hayatta kalmayı başarabilirler (Cooper,1996; 28-39).

“Yalınlığın bir sınırı var mıdır?”, “Nereye kadar ve ne dereceye kadar yalınlık?” gibi sorulara “yalınlık ve son hududu” başlıklı bir çalışmada yanıt verilmektedir. Bu çalışmada, yalın üretimin 1950 yılında Japonya’nın Toyota şehrinde doğduğu ve günümüzde ise, yalın üretimin dünyanın dört bir tarafına yayılmış olduğu vurgulanmaktadır. Yalın olabilmek her organizasyonda şiddetle istenmektedir. “Yalınlık” kavramının esası, talebe tam anlamıyla karşılık verebilmektir. Yalın sistem vasıtasıyla tedarikte üstünlük sağlanır. Bir iş yerinde malların daha karlı olması, peşin olarak önceden ödeme yapılmasına bağlıdır fakat bu yeterli değildir. Günümüzde yalınlığın henüz tamamıyla çözümlenmemiş problemleri vardır. İşletmeler bu problemleri de göz önüne alarak nereye kadar yalın olacağına kendi yapısına bakarak karar vermelidirler(Anonymous,1996;114).

“Yalın üretim ve beyaz yakayla çalışma” adlı makalede,1990’lı yıllarda yalın üretim hakkında birçok kitap yazıldığı, bununla birlikte bu yazıların çoğunda daha çok mavi yakalılarından bahsedildiği, beyaz yakalıların durumunun ise çok az ele alındığı savunulmuştur. (Nilsson,1996, 447-472).

“Yalın ötesinde çevik (atik) imalat” adlı eserde son günlerde çok kullanılan kelimelerden birinin çeviklik olduğu vurgulanarak, yalınlık ve esneklik kavramının olduğu yerde çeviklik kavramının da olması gerektiğini savunulmuştur. Bu kavram ile yalın girişim içinde diğer güçlü ve denenmiş rakipler karşısında çevik ve atik olmak gerektiği vurgulanmıştır(Richards,1996, 60-64).

1996 yılından itibaren yalın üretimin Amerika’da askeri uçakların yapımında kullanıldığını anlatan bir çalışma; yalın üretimin artık uçak imalatına da girdiğini göstermektedir (Kandebo,1996; 82). Bunu, Amerika’da yalın üretim prensiplerinin seyahat ve turizm şirketleri tarafından da uygulandığını ortaya koyan çalışmalar izlemiştir. (Gotty, Blalock,1996; 13-14).

Toyota’da, “atıkların üretime geri dönüşümünü” anlatan makalede, “yalın düşüncenin” tanımı yapılmış ve yalın şirketin atması gereken adımlardan bahsedilmiş. Yalın düşünme, “ayrıntılı bir yalın işletme mantığıdır”. Yalın düşünen işletmelerin atmaları gereken adımlar şunlardır (Womack,Janes,1996;140-149).

1. Belirli fiyatta, belirli zamanda, belirli yapılabirlikte ortaya konan bir ürünün değerinin kesinlikle son müşteri perspektifinde tanımlanması.
2. Her ürün veya ürün ailesi için tam bir değer akışının belirlenmesi ve fazlalıkların elenmesi.
3. Değer oluşturan adım zincirinin oluşturulması.
4. Tüketicinin istediği zamanda, sadece onun istediğinin dizayn edilmesi ve sağlanması.
5. Mükemmeli aramanın sürdürülmesi.

“Satın almada ikincil strateji” adı altında yapılan çalışmada, yalın üretim için satın almada ne gibi stratejilerin benimsenmesi gerektiği anlatılmaktadır. Yeni bir stratejiyi benimseyebilmek için henüz bu strateji uygulamaya koyulmadan önce önemli bir değişim gereklidir. Gerçekte yalın düşüncenin karakterinde var olan uzun dönemli planlama, arz yanlısı stratejilerin benimsenmesi için çok önemlidir(Kulkarni,1996;17-20). Arz yanlısı bir strateji geliştirme süreci aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır:

- 1.En çok satılan ürün için firmanın neler satın aldığı gözden geçirilmesi.
- 2.En çok maliyetin yüklendiği unsuru bulabilmek için ürün arz zincirinin analiz edilmesi.
- 3.Fiyat yapısının gerçek bir resminin çıkarılması için ürün maliyetinin analiz edilmesi.
- 4.Her tedarikçi için en iyi uygulanabilecek durumun belirlenmesi.
- 5.Tedarikçinin kabul edebileceği bir üst sınırın bulunması ve buna dayalı bir anlaşma oluşturulması.
- 6.Bu sistemi desteklemek için iç uzlaşmanın sağlanması.

“Yalın ürünün gelişmesinde en zor metot” adlı çalışmada, yalın üretimde, yalın ürünün nasıl geliştirileceği anlatılmıştır. Yalın ürünü geliştirmek, şirketin rekabet durumunu geliştirmeyi de içermektedir. Yalın ürün geliştirme uygulaması; daha düşük mühendislik çalışmasıyla, daha kaliteli ürünü, daha az problemle ve daha çabuk bir şekilde piyasaya sürmeyi ifade eder. Elbette bütün bu gelişmeler piyasa başarısını getirecektir. Yalın ürün geliştirme, tedarikçi gelişimini, çapraz fonksiyonlu takımları, uyumlaştırma(işlerin aynı anda olması) faaliyetlerini, farklı fonksiyonel boyutların her proje için entegrasyonunu, ağırlıklı takım yapısı kullanımını ve her geliştirme projesi için stratejik yönetim gibi birçok teknikleri kapsar. Ancak bir şirket bu tekniklerin bazılarını uygulamakla basitçe yalın ürün geliştirmeyi başaramaz. Yalın ürün geliştirme, bu birbiri içine geçmişliklere bütün sistemin bir elemanı olarak yaklaşmayı gerektirir(Karlsson,1996; 283-295).

“Yalın Üretim” başlıklı çalışmada yalın üretimin tanımına yer verilerek; “yalın üretim önlemler ve metotların oluşturduğu entelektüel bir yaklaşımdır” ifadesine yer verilmektedir. Bu yaklaşım, işletme içinde yalın bir yapı oluşturarak işletmeyi rekabetçi bir duruma getirmektedir. Bu yaklaşımdaki uygulamaların temel alanı, ürün geliştirme ve arz zincirini satışa göre ayarlama ve daha az yoğunlukta satış sonrası hizmetlerdir. Koşulların değişmesiyle birlikte bu kavramların da farklılaşabilirliği söz konusu olmaktadır. Fakat yalın üretim, üretim süreçleri çağ dışı kalmış bir endüstri için asla doyurucu bilgi sağlamamaktadır. Bunun aksine hedefi belli şirket birimlerinin kendilerini organize etmelerine dayanan dinamik yapıdaki organizasyonlar için yeterince bilgi sağlamaktadır(Warnecke,1995; 283-295).

Dünyanın dört bir yanında olduğu gibi Çin’de de yalın üretim uygulamalarına rastlanmaktadır. 1980’lerden itibaren ekonomik ve politik reformlardan ötürü büyük değişikliklerin yaşandığı Çin’de yeni yönetim düşünce ve metotları endüstri alanlarına girmeye başlamıştır. Yalın üretimin endüstride kullanılabilir en iyi sistem ve metot olarak görülmeye başlandığı Çin’de, endüstri mühendisliği yalın üretimi tamamlamaya dönük bir bilim dalı olarak değerlendirilmektedir(Doug,1995; 233-237).

Yalın üretimin uygulama prensiplerini ve uygulama şeklini anlatan; “Yalın prensipler ve Uygulamalar” başlıklı çalışmada yalın üretimin beş temel prensibi şu şekilde sıralanmaktadır (Bergstrom,1995; 32):

1. Her ürünün değerini ve değer akışını tanımlamak
2. Her değer akışındaki gereksiz adımları elimine etmek
3. Değer akışı oluşturmak
4. Müşterilerin bütün faaliyetleri istediğini bilmek
5. Sürekli mükemmelle doğru gitmek

## KAYNAKÇA

- ANONYMOUS Italian Machine Builders “Target Lean Production” Manufacturing Engineering Vo:118,Iss:1,Date:Jan 1997.
- ANONYMOUS “Lean and its limits” Economist Vol:38,Iss:1 Date:Fall 1996.
- ANONYMOUS “When Lean Enterprises Collide” Human Resource Management Vol.35,Iss:3 Date:1996.
- ARBOS L. Cuatrecasas; “Design of a rapid responsive and high efficiency service by Lean production principles”, International Journal of Production Economics, Kasım 2002.
- ARGUN Tanju; “Toplam Kalite Yönetimi”, [www.Bilgiyonetimi.org.](http://www.Bilgiyonetimi.org.), Erişim Ekim 2004.
- ASOMEDYA Dergisi; “Ara Yöneticiler Tarihe Karışıyor”, Haziran 1994.
- BERGSTROM Robin Yale “Lean Principles Practices Production” Vol:107,Iss:8,Date:Aug 1995.
- BOCHUM H. Wruck; “Lean Production”, Brauwelt, Cilt:133, 1993.
- BRAİDEN Brett, MORRISSON Kenneth “Lean Manufacturing Optimization of Automotive Motor Compartment System” Industrial Engineering Vol:31,Iss:12,Date:Oct.1996.
- BOZKURT Rıdvan; “Toplam Kalite Uygulamasının Sağladığı Performans Artışları”, Üçüncü Verimlilik Kongresi, Ankara, 1997.
- BRUUN Peter, MEFFOR Robert; “Lean Production and Internet”, Internal Journal of Production, Economics 2003.
- COOPER Robin “Lean Enterprises and the Confrontation Strategy” Academy of Management Executive Vol:10,Iss:3 Date:Aug 1996.
- DOUG Wangyi “Lean Production and Industrial Engineering Applied in China” Industrial Engineering Vol:19,Iss:1-4,Date:Sep1995.
- ERTÜRK Mümin; “İşletmelerde Yönetim ve Organizasyon”, Beta basım ve yayıncılık, İstanbul,1995.

- FLIEHMAN D.G., AULD D.D., "Customer Retention Throught Quality Leadership",The boxter approach,1993.
- FLORİDA Richard "Lean and Green :The Move to Enviromentally Conscious Manufacturing "California Management Review Vol:39,Iss:1 Date:1996.
- HELPER Susan "Lean Thinking"Sloan Management Review Vol:38,Date:Fall 1996.
- JENNER R.A., "Dissipative Enterprices, Chaos and The Principles of Lean Organizations", Omega, Volume:26, Issue:3, June, 1998.
- KARLSSON Christer, AHLSTROM Par "The difficult path to lean product Development"Journal ofproduct Innovation Management Vol:13,Iss:4 Date:Jul 1996.
- KAVRAKOĞLU İbrahim; "Toplam Kalite Yönetimi", Kal-Der Yayınları, İstanbul, 1994.
- KAVRAKOĞLU İbrahim; "Toplam Kalite Yönetimi", Kal-Der Yayınları, İstanbul, 1996.
- KOH H.Chye, SİM K. Ling, KILLOUGH N. Larry, "The Interaction Effects of Lean Production Manufacturing Practices, Compensation and Information Systems on Production Costs: A Recursive Partitioning Model", Advances in Management Accounting, Volume: 12, 2004.
- KOVANCI Ahmet; "Toplam Kalite Yönetimi", Sistem Yayıncılık, İstanbul, 2001.
- KULKARNİ Shashank "A supply-side strategy"Journal of Business strategy Vol:17 Iss:5Date:sep/Oct 1996.
- LEVY David "Lean in an İnternational Supply Chain"Sloan Management Journal Vol:38,Iss:2,Date:Winter 1997.
- MABRY Brandon, MORISSON Kenneth "Transformation to Lean Manufacturing by On AUTOMATİVE Companent Supplier"Com puters Industrial Engineering Vol:31,Iss:12,Date:October 1997.
- OHNO Taichi; "Toyota Production System", Çeviri, Toyota-sa Yayını, İstanbul, 1983.
- ÖZKAN Mehmet; "Yalın Düşünceye Giriş", www.Bilgiyonetimi.org, Ekim 2004.
- ÖZKAN Mehmet; "Yalın Üretim Üzerine 1", www.Bilgiyonetimi.org, Ekim, 2004.
- ÖZÇELİKEL Hamdi; "Japon Yönetim Sistemleri",MESS Eğitim Vakfı Yayınları, İstanbul, Haziran 1994.
- QUINN Brian, "Managing İnnovation Controlled Caos", Harward Business Reviev,May-June 1985.
- PAR Ahlström, "Sequences in The Implementation of Lean Production", Europen Management Journal, Volume: 16, Issue: 3, June 1998.
- RICHARDS Chester "Agile Manufacturing:Beyond Lean Production İnvetry Management Journal,Vol:37,Iss:2,Date:Second Quarter 1996.
- ROSS Daniel; "Beyon the Toyota Production System; The Era of Lean Production Manufacturing Strategy", Chapman Hall, London, 1994.
- TEKSTİL İŞVEREN DERGİSİ; "Yönetimde Yeni Dalga Işığında Takım Çalışması", Eylül Ekim 1994.
- VASİLASH Gary "Thinh Lean Automotive Production", Vol:108 Iss:9 Date: September 1996.
- WARNECKE H.J., HUSER H.; "Lean Production", International Journal of Production Economics, October 1995.
- WİLDEMAN Horst; "Lean Management:Stragien Zur Realisierung Schlanker Strukturen İnder Prodktion", Erzmetall, Cilt:46, sayı:9, 1995.
- WOMACK James, JAMES Daniel, REOS Daniel; "Dünyayı Değiştiren Makine", Çeviren: Osman Kabak, Panel Matbaacılık, İstanbul, 1990.
- WOMACK James, JANES Daniel; "From Lean Production to the Lean Enterprise", Harward Business Review, 1994.
- WOMACK James, JANES Daniel T. "Beyond Toyota; How to Root Out Waste and "Pursue Perfection" Harward Business Review, Vol: 74, Iss:5,Date: Oct 1996.