

# YALIN ORGANİZASYON İLKELERİ ve UYGULAMALARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

*Nuray ÇAKIRLI AKYÜZ<sup>1</sup>, Canan ÇETİN<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme, Yüksek Lisans Öğrencisi*

<sup>2</sup>*Marmara Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme, Profesör Dr.*

---

## A RESEARCH ON APPLICATIONS TO LEAN ORGANIZATION PRINCIPLES

*Abstract: In today's rapid spreading throughout the world competition is lived in top level, both flexibility and customer focused work is carried the major importance leanness; appointing a caretaker for the goods of resource is appeared, because of costs decreasing are very important that is being raised as new management tool useable in different fields. From classical management to radical changes differences show understanding in lean organization elements that spread rapidly for receiving the highest levels of foundation needs from Japan to all over the world.*

*In this study the lean organization principles had taken into account in philosophical and managerial heads, applying and advantages of applications in automotive industry purposed.*

*In the scope workings of the automotive suppliers' lean organization were considered. Lean enterprise criteria at management structures were basically emphasized.*

*Findings were analyzed in light of this foregoing, about results were remarked ideas and suggestions were given.*

**Keywords:** *Lean, Lean Organization, Lean Management, Automotive Supplier Industry.*

---

---

## YALIN ORGANİZASYON İLKELERİ ve UYGULAMALARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

**Özet:** *Küreselleşme sürecinin hızlı yaşandığı günümüzde rekabet üst düzeyde yaşanmakta, esneklik ve müşteri odaklı çalışma büyük önem taşımaktadır. Yalınlık, kaynak kısıtlarının baş gösterdiği, maliyetlerin düşürülmesinin çok önemli olduğu pek çok alanda uygulanabilirliği olan yeni bir yönetim anlayışı olarak ortaya çıkmaktadır. Klasik yönetim anlayışlarından radikal değişikliklerle farklılıklar gösteren yalın organizasyon öğeleri, Japonya'dan tüm dünyaya, ihtiyaçları en üst düzeyde karşılamak üzere hızla yayılmaktadır.*

*Bu çalışmada yalın organizasyon ilkeleri felsefi ve yönetsel açılardan ele alınmış, otomotiv yan sanayindeki uygulamaların ve bu uygulamalardan elde edilen kazançların ölçülmesi amaçlanmıştır.*

*Bu çalışmanın kapsamında, otomotiv yan sanayinde faaliyet gösteren işletmelerin yalın organizasyon olma yolundaki çalışmaları irdelenmiştir. Temel olarak yönetsel süreçlerde yalın organizasyon olma kriterleri üzerinde durulmuştur.*

*Elde edilen bulgular bu bilgiler ışığında analiz edilmiş, çıkarılan sonuçlar hakkında düşünceler belirtilmiş ve öneriler getirilmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Yalın, Yalın Organizasyon, Yalın Yönetim, Otomotiv Yan Sanayi.*

---

## I. GİRİŞ

Yalın düşünce temelinde, müşteriye sunulan değer, ilk hammadeden başlanarak ve süreçleri hiç kesintiye uğratmadan devam ettirilerek hızla nihai müşteriye ulaştırılmasını ifade etmektedir. Bunu başarabilmek, tüm değer zincirine bir bütünlük çerçevesinde bakmak, israfları yok etmek ve tüm faaliyetleri müşteri için mükemmel değer oluşturmak amacına yönlendirmekle mümkün olmaktadır. Değer kavramı, sözlük anlamı olarak bir ürünün, müşteri tarafından karar verilen ve satış fiyatı ile pazardaki talebine yansıyan, doğasından kaynaklanan kıymeti olarak tanımlanmaktadır [1]. Değer kavramının bu tanım ile oluşturulduğu yalın üretim sisteminde, kitle üretiminin tersine yapısında gereksiz hiçbir unsur taşımayan üretim sistemi kastedilmektedir. En az kaynak kullanımıyla, en kısa zamanda, en ucuz ve hatasız üretimi müşteri talebine bire bir cevap verecek şekilde en az israfla ve nihayet tüm üretim faktörlerini en esnek şekilde kullanıp

potansiyellerin tümünden yararlanmak, yalın üretimin temel felsefesidir [2].

Yalın sistemlerde organizasyonlar, gereksiz aşamaların ortadan kaldırılıp katma değer yaratan işlerin bir akış düzenine konması ve ilgili işgücünün çapraz fonksiyonlu takımlar biçiminde yeniden organize edilerek sürekli gelişim için çaba gösterilmesiyle işletmelerin gelişebileceğini öngören bir yaklaşım içindedir. Bu yaklaşım gereğince işletmelerin sahip olduğu insan gücü, mekan, zaman ve tüm üretim faktörlerinin ve bunlara ilişkin tüm harcamaların yarısı veya daha azıyla mal ve hizmet üretimini gerçekleştirmesi öngörülmektedir. Aynı zamanda müşteri taleplerine karşı daha duyarlı ve esnek olmak da bu yaklaşımın bir başka beklenen sonucudur [2].

Yalın organizasyon uygulamalarında, bir işletmede takım ruhunun oluşturulması sağlanır. İşyerinde bir ekip kavramı yaratılarak insanlar birbirleriyle kaynaştırılır.

Daha sonra sıkı işbirliği içinde çalışan takımlar oluşturulur. Yalın uygulayıcılardan olan bazı Japon işletmelerinde en etkili takım ruhu oluşturma, küçük grup faaliyetleri ve kalite çemberleriyle gerçekleştirilir. İşletmelerde değişik sorunların çözülmesi, kalitenin geliştirilmesi, verimliliğin artırılması, çalışma şartlarının iyileştirilmesi ile ilgili olarak çok sayıda çember oluşturulur. İşletmelerde takım ruhunun canlı tutulması ve pekiştirilmesi yönünde de devamlı çalışmalar yapılır. İşletmenin personel politikaları takım ruhunun canlı tutulması ve güçlendirilmesini sağlayacak şekilde düzenlenir [3].

İşletme amaç ve politikalarının organizasyonun her kademesine yayılması için bilgi paylaşımı, yalın ilkeler içerisinde çok önemli bir yere sahiptir. Sağlanan başarılarından habersiz olan bir personelin çalıştığı kurum ile gurur duyması ve organizasyona olan aidiyetini pekiştirmesi mümkün değildir. Bu noktadan hareketle, yalın düşüncenin temelinde her işletme çalışanının, işletmesinin başarılarıyla gurur duyması ve gerektiğinde çözümlere katılabilmesi için işletmenin sorunlarından bilgi sahibi olması gerektiğine inanılır [4].

Yalın organizasyonlarda iletişim araçları, iş düzeyinde, ekip düzeyinde ve yönetim düzeyinde olmak üzere üç farklı düzeyde görülmektedir. İş düzeyinde, standart iş şemaları üretim ile ilgili bilgileri net olarak yansıtmaktadır. Ekip düzeyinde ise, ekip odaları iletişimin kalbi durumundadır. Bu alanlar sürekli olarak açıktır ve ekip duvarlara güvenlik ve devamsızlık şemaları, üretim grafikleri ve raporları gibi bilgi araçlarını asarak iletişimi sürekli canlı tutmayı amaçlamaktadır.

Yalın organizasyonlarda iletişim, belirli periyotlarda yönetici ve çalışanların bir araya gelmesiyle gerçekleşmektedir. Bu ortamlarda geçmiş dönemlerin sonuçları ve sonraki hedefler herkese açıklanır. Kalite, bakım ve üretim raporları oluşturulur ve açık bir ofiste göze hitap edecek şekilde sunulur. Esas olan bürokrasiyi ve kağıt kalem işini azaltarak görsel iletişim çevresi oluşturmaktır. Yönetim, işletme amaçlarını vurgulamak veya işletme hakkında bir gelişmeyi tüm çalışanlar ile paylaşmak amacıyla herkesle iletişim sağlayabilecek etkin iletişim araçlarını belirler ve gerektiğinde bunları kullanır [5].

Seri üretim sistemlerinde üretim süreçlerinde kullanılan makineler genellikle pahalı ve tek amaçlıdır. İşçiler az vasıflıdır. Standart hale getirilmiş ürünleri sürekli olarak üretirler. Makine maliyetleri çok yüksek olduğundan kesintilere karşı müsamaha yoktur ve üretimde sürekli bir akış sağlayabilmek için birçok ilave yedekler (işçiler, kullanım alanları ve ilave stoklar) ihtiyat olarak elde bulundurulur. Yalın organizasyon sistemiyle üretim yapan işletmelerde bunun tersine, emek sanat bağımlı ve seri üretim sisteminin üstünlükleri bir araya getirilir ve yüksek maliyetlerden sakınılır olur. Ayrıca

çok çeşitlilikte ürün üretmek için organizasyonun gerekli kademelerinde çok amaçlı eğitilmiş personel istihdam edilir ve esnekliğe sahip olan, gerektiği yerde otomasyon seviyesi artırılmış makineler kullanılır [6].

Yalın işletmeler, israfın tüm iş süreçlerinde sistematik olarak elimine edilmesi üzerine çalışırlar. Tüm israf yaratan noktalar; kaynakların, özellikle doğal kaynakların gereksiz ya da gereğinden fazla tüketimi, müşteriye ürün ve hizmet sağlamak amacıyla yapılan tüm iş süreçlerinde önlenmeye çalışılır. Yalın organizasyonlardaki bu uygulamalar; doğal çevrenin korunması, kirliliğin önlenmesi, doğal kaynak tüketiminin kontrol altına alınması gibi önemli çevresel faaliyetlere de destek verir [6].

Yalın uygulamaların etkinliği üzerine yapılan bu araştırmanın sektörel sahası olarak seçilen otomotiv sanayi, sanayileşme ve teknolojik gelişmenin temelini oluşturan önemli sektörlerden biri olarak yıllar içerisinde göstermiş olduğu büyüme hızı ve sağladığı ihracat olanakları ile Türkiye ekonomisinde önem taşıyan birkaç sektörden biri konumuna ulaşmış ve hedef sektörler arasına girmiştir.

Otomotiv sanayi, yarattığı katma değer, doğrudan ve dolaylı olarak istihdama katkısı ve teknolojik gelişmeye öncelik etmesi nedeniyle ülkenin kalkınmasında önemli bir rol oynamakta olup; demir ve çelik, lastik ve plastik, dokuma, cam, boya, elektrik ve elektronik gibi birçok sektörden girdi alması ve pazarlama, tamir, bakım ve yedek parça satışları, finansman ve sigortacılık hizmetlerinde yarattığı geniş iş hacmi nedeniyle de ekonomilerde sürükleyici bir özelliğe sahiptir. Otomotiv sanayi yirminci yüzyıl dünya ekonomisinin lokomotifleri olarak görülmektedir [7].

Otomotiv sektörünün 2005 yılında 11,5 milyar dolarlık toplam ihracatının 8 milyar dolarlık kısmı ana sanayi ve 3,5 milyar dolarlık kısmı yan sanayi tarafından gerçekleştirilmiştir. Sektörün 2005 yılında % 15,7 olan genel ihracat içindeki payı 2007 yılında % 18'e yükselmiştir. 2007 yılında sektörün toplam ihracatı 2006 yılına göre % 34 oranında artarken, otomotiv ana sanayi ihracatımız % 31, yan sanayi ihracatımız ise % 40 oranında artış kaydetmiştir. Otomotiv yan sanayi ve yedek parça sektöründe yaklaşık 2.500-3.000 firmanın faaliyet gösterdiği tahmin edilmektedir. Bunların 1.100-1.200 adedinin yerli ve yabancı ana sanayilere OEM (Orijinal Parça Üreticileri) olarak çalışan yan sanayiciler iken, 1.500 civarında yedek parça pazarına çalışan imalatçı bulunmaktadır [8].

Yan sanayi firmaları içinde ana sanayine birinci kademe yan sanayici olarak faaliyette bulunan ve uluslar arası pazarlarda rekabet ederek ihracat yapabilen, belirli ölçüğe ulaşmış firma sayısı 250-300 civarındadır. Yaklaşık 100.000 civarında istihdamı bulunan yan

sanayinde 130'un üzerinde yabancı sermayeli firmayla işbirliği içinde bulunmaktadır [8].

## II. YALIN ORGANİZASYON İLKELERİ

### II.1. İsrâf Kavramı

Bir yalın organizasyonun temelinde, işletmenin tüm süreçlerindeki israfın yok edilmesi kavramı yatar. İlk adım, israfa neden olan unsurların neler olduğunu açık ve net olarak ayırtılabilmektir. Bu da şu noktaların incelenmesi ile mümkündür; üretim fazlası, bekleme zamanları-uzun hazırlık zamanları, gereksiz ve uygun olmayan işler (örneğin nakliye, bakım gibi süreçlerdeki gereksiz işlemler), yetersiz prosesler, stok fazlası, gereksiz hareketler, hatalı parça üretimi, eğitim eksikliği, uzun mesafeler, liderlik vasfı eksik yöneticiler [9].

### II.2. Değer Kavramı

Yalın düşünce, değeri müşterinin perspektifinden tanımlamayı gerektirmektedir. Yani kritik çıkış noktası, müşterinin gözündeki değer kavramıdır. Değer ancak son müşteri tarafından tanımlanabilir ve ancak belirli bir zamanda, belli bir fiyatta, müşteri ihtiyaçlarını karşılayan belli bir ürün (bir mal veya hizmet ve genellikle her ikisi birlikte) cinsinden ifade edildiğinde bir anlam taşır. Değer üretici tarafından yaratılır. Bu, müşterinin durduğu yerden bakıldığında üreticilerin var oluş nedenidir [10].

### II.3. Mükemmellik Yaklaşımı

Mükemmellik yaklaşımı, bir prosesin hiçbir israf çeşidi söz konusu olmadan müşteri tarafından tanımlandığı şekilde saf değer yaratması olarak tanımlanabilir. Yalın yönetim sisteminde mükemmelliği aramanın ve ulaşmanın temelinde Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) döngüsü yatar. PUKÖ, bir proseste bir değişimin önerilmesi, değişimin hayata geçirilmesi, sonuçların ölçülmesi ve uygun eylem için harekete geçilmesinden oluşan bilimsel metoda dayalı bir iyileştirme çevrimidir. 1950'lerde W. Edwards Deming tarafından Japonya'da tanıtıldığı için Deming Çevrimi ya da Deming Döngüsü olarak da bilinmektedir. PUKÖ çevriminin dört aşaması vardır [11].

1. Planla: Amaç, hedef, sorumlulukları ve ölçütleri belirle,

2. Uygula: Değişimleri hayata geçir, öğretim ve eğitim ver, iyileştirmeyi uygula,

3. Kontrol et: Yansıt, uygulamanın etkilerini kontrol et,

4. Önlem al: Etkin eylemleri kararlı hale getir, sonuçlara göre değişimi standartlaştır ya da çevrimi yeniden başlat.

Yalın uygulamalarda PUKÖ döngüsüne sık sık başvurulur. PUKÖ döngüsü yalın uygulamalarda çok önemli bir zihinsel model olup, aynı zamanda strateji yayılımının da temelini oluşturmaktadır. PUKÖ döngüsü, bir durumu kavrama hareketi ile başlatılır. Gerçekte ne oluyor, ne olmalı, ne olmak zorundadır, ideal durum nedir gibi soruları sormayı gerektiren durumu kavrama çalışması yalın düşüncenin önemli bir kavramı olan gemba yapmayı da beraberinde getirir. Gemba; hakiki gelişmenin ancak işin yapıldığı yerde, o anda geçerli olan şartların direkt gözlemlenmesi suretiyle fabrika alanına odaklanıldığı zaman ortaya çıkabileceğini vurgulayan bir terimdir. PUKÖ'nün her aşamasını destekleyen bir konu olan -durumu kavrama- çalışmasının gembaya giderek yapılması ve daha sonra gözlemlenen şeylerin ne anlama geldiğinin düşünülmesi ve anlaşılması, özellikle stratejik planlamanın etkin yapılmasında önemli rol oynamaktadır [12].

### II.4. Yalın Organizasyon Felsefesi

Yalın organizasyon kavramı, yalın imalat veya üretimden türeyen yeni bir işletme yönetimi olgusudur. Yalın imalatta, işletmenin sadece üretim süreci için öngörülen yalınlık, yalın organizasyon sayesinde örgüt yapısında, yönetim işlevlerinde ve sonuçta tüm işletmede yalınlık gereksinimini getirmektedir. Yalın olmak; bir işletmenin gerçekten gereksinmesi olmayan her şeyden kurtulması demektir. Dolayısıyla üretim süreci ile ilgili gereksiz işlemler olabileceği gibi, organizasyonun diğer temel ve destek süreçlerinde de gerçekten ihtiyaç duyulmayan alt süreçler, fonksiyonlar bulunabilir. Yalın olmak, bu tür işlerden ve bunların maliyetlerinden kurtulmaktır. Gerekli olmayan süreç ortadan kaldırıldığında, gerekli olmayan eleman, makine-ekipman da kendiliğinden ortaya çıkacaktır. Dolayısıyla, yalın üretim veya işletme ya da örgüt kavramlarını birbirinden ayırmak güçtür [13].

Tablo.1'de, geleneksel işletme yönetimi ile bir yalın organizasyonun yönetimi arasındaki temel farklar özetlenmiştir [5].

Yalın yönetimi geleneksel örgüt yönetimine üstün tutan ve yalın araçları işletmelerinde uygulamaya başlayan ve belirgin bir yol almış olan kuruluşların başlangıç noktasında "en ucuz tecrübe başkalarının yaşadığı tecrübedir" felsefesi yatmaktadır ve denenmiş uygulamaların başarısına ilişkin faktörler, kıyaslama (benchmarking) çalışmaları üzerinden kendi işletmelerindeki performansını arttırmak üzere uygulanmaktadır. Toyota üretim sisteminin temelinde yattığı yalın felsefe, bu ilkeleri benimsemek ve kullanmak

için işletmelerin uzun vadeli eğitim ve kültürel değişim yatırımları yapmalarını gerektirmektedir.

**Tablo 1. Geleneksel İşletme Yönetimi ile Yalın Yönetim Ögelerinin Karşılaştırılması**

<b>Geleneksel Örgüt Yönetimi</b>	<b>Yalın Yönetim</b>
Yönetici işi planlar ve belirler.	Yönetici ve takım üyeleri işi planlar ve belirler.
İşler dar kapsamda tanımlanmıştır.	Görsel yönetim kapsamında tüm detaylara standart iş tanımlarında yer verilir.
Bilginin büyük kısmı yöneticilerin mülkiyetindedir.	Bilginin büyük kısmı her düzeyde serbestçe paylaşılmaktadır.
Yönetici olmayanların eğitimi teknik beceriler üzerine yoğunlaşmıştır.	Sürekli öğrenme anlayışıyla, herkes için yönetime ve teknik konulara yönelik her türlü eğitim söz konusudur.
Risk alma teşvik edilmez, hatta 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.
Yöneticiler 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 iş görenler tarafından kabul edilen ve oto kontrole dayalı disiplin anlayışı vardır.
Tek fonksiyona dayalı uzmanlaşma vardır.	Esneklik ilkesi ışığında çalışıla bilmesi için çok fonksiyonlu uzmanlaşma vardır.

*Kaynak: Liker, J.K. (2004). The Toyota Way. 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. New York: McGraw Hill Pres, 244 [5].*

## II.5. Yönetimsel Boyutta Yalın Kavramı

Yalın uygulamalar yönetime bazı temel sorumluluklar getirmektedir. Bu sorumluluklar arasında; hedef ve amaçları belirlemek, kaynakları saptamak, kaynak kullanımında yetkinlikleri belirlemek, hedeflere ulaşmada gerekli unsurları belirlemek ve gelişmeleri gözlemek için kontrol etmek gibi sorumluluklar yer almaktadır.

Hedeflerin saptanması ve yetkilendirme, sorumluluk ve kaynakları belirleme süreci organizasyonun her seviyesinde sürdürülmesi gereken bir çalışmadır. Amaç, hedefleri gerçekleştirmek için her çalışanın yaptığı işle kuruluşun önceliklerini desteklemesi ve bu konuda ne yapacağını bilmesidir. Bunun yanı sıra gelişmelerin önceden belirlenen kontrol noktalarına göre düzenli olarak denetlenmesi ve çalışanların hedeflere ulaşma başarısının ödüllendirilmesi de yine üst yönetim sürecinde ele alınması gereken bir konudur [13].

Yalın uygulamalar, bir işletmede herkesi yakından ilgilendirir. Diğer bir deyişle her çalışanın işi süreç geliştirmeyi kapsar. Yalın üretim sisteminin olmadığı bir ortamda süreç geliştirme aşamaları yönetici ve uzmanların denetimindedir. Ancak uygun olan diğer çalışanlara da önerilerde bulunmaları için olanak tanımaktır. Genellikle bir çalışanın işinde ortaya çıkan birkaç iyi gelişme bütün süreci ifade etmez. Bu nedenle süreç geliştirmede takım çalışmalarını esas almak gerekmektedir [14].

Süreç geliştirmede yönetim, herkesten uzak duran, kapalı ve kararları tek başına alan bir yapıda olmamalıdır. Tüm konuları en yukarıdan en aşağıya gerektiğinde herkesle tartışabilmeli ve görüş almalıdır. Japon yöneticilere göre etkinlik ve iyi kalite ancak herkesin hangi amaç için çalıştığını anladığı zaman elde edilir. Üretim işçisine yaptığı işin diğer işlerle bağlantısı olduğu benimsenmeli üretim hedefleri saptanmalı, sonuçlar düzenli olarak rapor edilmesi ve kendisi ile görüş alış verişinde bulunulmalıdır.

Çalışan katılımlı bir ortamın sağlanmasında yönetsel açıdan en önemli konu, sadakatin sağlanmasıdır. Yapılan araştırmalar, sadakat düzeyi yüksek işçiler arasında yüksek iletişim, ademi merkezileşme ve doğrudan kararlara katılımın olumlu sonuçlar doğurduğunu ortaya koymaktadır. Diğer bazı araştırmalar ise, yöneticilerin çalışanlara daha fazla sorumluluk ve yetki vermeleri halinde onlardan daha yüksek bir bağlılık elde edebildiklerini göstermektedir. Bu ve benzeri değerlendirmelerde çalışanlara hem riski hem de başarıyı ve ödülü paylaşma olanağı verilmesinin önemi vurgulanmaktadır. Bu konularda geliştirilen çalışanların katılımı bazlı programlar önemli bilgiyi yönetim otoritesini paylaşmayı, performans yönetimi için sorumluluk devrini ve işletmenin başarısına dayalı ödüllendirme prosedürlerini belirlemede görüş almayı amaçlamaktadır [15].

Geleneksel üretim yöntemlerinde üretim bantları görev zenginliği sağlamamakta ve personelin motivasyonunu zayıflatmaktadır. Çalışanlar aynı görevi tekrar tekrar yapmakta ve ürünün bütününe yalnızca küçük bir parçasıyla ilgili sorumluluk taşımaktadırlar. Yalın üretim sistemlerinde görevlerin içsel olarak daha motive edici olması için uğraşmakta ve görevin

zenginliğini arttırmak için hatların düzenlenmesine özel bir çaba gösterilmektedir.

Dönüşümlü çalışma, çalışma grubunun ilgili ürünü bütün olarak benimsemesini sağlar. İşçilerin işlerinde nasıl oldukları hakkında çeşitli türdeki geri bildirimler sürekli gelişmeyi motive eder. Olumsuz geribildirim en iyi şekli kişisel olmayanıdır ve çalışanlar nezaretçileri söylemeden de kaliteyle ilgili sorunları bir an önce ortaya çıkararak nasıl bir çalışma yaptıklarının bilincinde olur [16].

Çalışanların alt düzey ihtiyaçlarının karşılanması; iyi bir ücret, iş güvencesi, emniyetli ve hijyenik bir ortamda çalışmak motivasyon unsurlarının temelinde yatan önemli konulardır. Klasik motivasyon teorilerinin yalın düşünce ve yalın organizasyon yaklaşımı açısından nasıl ele alındığı Tablo.2’de anlatılmıştır [16].

En yüksek motivasyon düzeyi, çalışanları bir birey olarak daha iyi yapan şeyler olacaktır. Ancak oraya varmadan önce atılması gereken adımlar, alt düzeydeki ihtiyaçların karşılanması, öz saygı ve son olarak çalışanların kendilerini geliştirme çabalarıdır.

Yalın organizasyonların oluşturdukları sistem, gelinmiş nokta ile yetinen durağan bir sistem değildir. Aksine daha da yetkinleştirilmesi, olabilecek tüm zaman kayıplarının ve israfın adım adım saptanıp gerekli önlemlerin alınması sistemin devamı ve hassasiyetinin azaltılması için ön koşuldur. Yalın araçları bünyesine almış olan işletmelerde her an, her aşamada süreçlerin daha da iyileştirilmesine yönelik sürekli ve düzenli çalışmalar yapılır. Sistemin bütününe yayılmış bu dinamik iyileştirme anlayışına Kaizen denir. Kaizen, hiçbir işlemin ya da sürecin, son halini almadığı, daha da mükemmeline ulaşabileceği anlayışının hakim olduğu bir yaklaşımdır. Daha az israfı daha fazla değer yaratmak üzere bir değer akışının veya tek bir prosesin sürekli iyileştirilmesi esasına dayanır [17].

### III. METODOLOJİ

Yalın organizasyonu oluşturan ilkelerin otomotiv yan sanayinde uygulanma derecelerinin ölçüldüğü çalışmada yalın düşünce yönetsel boyutları ile ele alınmış; araştırmaya dahil edilen uygulayıcılar, otomotiv sanayine hizmet veren işletmeler arasından; yalın araçları uygulama sürelerine, büyüklüklerine, coğrafik konumlarına, ürettiği ürünlere bakılmaksızın tesadüfi olarak seçilmiştir.

**Tablo.2. Klasik Motivasyon Teorileri, Yalın Düşünce ve Yalın Organizasyon Yaklaşımı**

<b>İçsel Motivasyon Teorileri</b>	<b>Yalın Düşünce</b>	<b>Yalın Organizasyon Yaklaşımı</b>
Maslow’un İhtiyaçlar Hiyerarşisi	Çalışanların alt düzeydeki ihtiyaçlarını karşılayın ve onları hiyerarşi içinde kendini gerçekleştirme yönünde yukarı çıkarın.	İş güvenliği, iyi ücret, güvenli çalışma koşulları alt düzeydeki ihtiyaçları karşılar. Sürekli iyileştirme kültürü çalışanın kendini yenilemesini destekler.
Herzberg’in İş Zenginleştirme Teorisi	Hoşnutsuzluk yaratan etmenleri tasfiye edin ve olumlu etmenler (motive ediciler) oluşturun.	5 S (tertip, düzen, temizlik..) programı, görsel yönetim, insan kaynakları politikaları, hijyen etmenleri karşılar. Sürekli iyileştirme, geribildirim motive edicidir.
<b>Dışsal Motivasyon Teorileri</b>		
Taylor’un Bilimsel Yönetimi	Standart tasarlanmış görevleri bilimsel olarak seçin, yetiştirin ve standartlara uygun performansı parayla ödüllendirin.	Bütün bilimsel yönetim esasları grup düzeyinde uygulanır ve çalışanların katılımına dayanır.
Davranış Değiştirme	Davranış doğal bir şekilde ortaya çıktığında anında pekiştirin.	Kesintisiz akış ve “andon” (görsel yönetim araçları) hızlı geribildirim süresini kısaltır. Liderler devamlı atölyededir ve gerektiğinde destek sağlarlar.
Hedef Belirleme	Somut, ölçülebilir hedefler koyun ve ilerlemeyi ölçün.	Politikaların yayılımı yoluyla bu ölçütleri karşılayan hedefler koyar. Sürekli hedeflerle karşılaştırmalı ölçümler yapar.

*Kaynak: Morgan, M.J. & Liker, K.J. (2006). The Toyota Product Development System. Integrating People, Process, and Technology. Portland: Productivity Press., 98 [16].*

Bahsi geçen yöntemle oluşturulan uygulayıcı listesinde yer alan toplam 63 işletmede anket sorularına ilişkin bilgilerin alınması iki şekilde gerçekleştirilmiştir. Uygulayıcıların bir kısmı yerinde ziyaret edilmiştir. Anket yanıtlanmadan önce, imalat sahası gezilerek incelenmiş, daha sonra anket soruları şirket yetkilileri ile birlikte yanıtlanmıştır. Diğer bir kısmı da, önce telefon ile aranarak anket konusunda bilgilendirilmiş ve böyle bir çalışmaya katılma teyidi alınan kuruluşlara, internet tabanlı hazırlanmış anket ve yanıtlama yönergesi elektronik posta aracılığı ile gönderilmiştir. Soru formunun elektronik posta ile gönderildiği işletmeler daha sonra telefon yoluyla tekrar aranarak hatırlatma yapılmış, katılım arttırılmaya çalışılmıştır.

Araştırmaya konu olan yan sanayi işletmelerinin ortaya konulan yalın araçları uygulayıp uygulamadıkları, uygulama düzeyleri, yapılan uygulamaların işletmelerdeki diğer süreç performanslarına olan etkileri araştırılmıştır. Toplam 63 adet gönderiden 41 adedinin geri dönüşü sağlanmıştır. Bu 41 anket değerlendirme kapsamına alınmış olup, veriler SPSS 13.0 programı kullanılarak düzenlenmiştir.

#### IV. ARAŞTIRMA BULGULARI

##### IV.1. Yalın Araçların Uygulanma Süreleri

Ankete katılan 41 işletmenin önemli bir kısmının yalın üretim ve yönetim araçlarını bir yıldan daha uzun, üç yıldan daha az süredir uygulamakta olduğu görülmektedir. Bu uygulayıcıların ardından beş yıldan daha uzun süredir uygulayanlar ve daha sonra da üç-beş yıl arasında bir süredir uygulama yapanlar gelmektedir. Özellikle üç yıl üzerinde süredir uygulama yapan işletmelerde çalışmaların koordinasyonu ve liderlik yapılması amacıyla faaliyetlerden birinci derecede sorumlu olarak Yalın Ofis Sorumluları atanmış bulunmaktadır. Üç yıldan uzun süredir uygulama yapan işletmelerin daha çok yabancı ortaklığı olan kuruluşlar olduğu görülmektedir. Yine saha ziyaretleri esnasında edinilen bilgi, uygulamada yeni olan kuruluşların bir kısmının, uygulamada önemli yol almış işletmelerin uygulamalarını inceleme ve onlardan esinlenme (Benchmarking) fırsatı yakalamış olmalarıdır.

Yalın yönetim uygulamalarının olgunluk düzeyini uygulama yapan ana sanayi firmaları yedi yıl gibi bir süre olarak öngörmektedir. Ancak Türkiye'deki orta büyüklükteki otomotiv yan sanayi firmaları yalın üretim ve yönetim konusundaki araçların tamamını değil belli bazılarını kullandıkları için bu süre kısalmaktadır. Örneğin Toyota, Ford, Renault gibi şirketler yalın üretim uygulamalarının olgunluk düzeyi için yedi yılı öngörmektedir. Ancak çıkan sonuca göre yan sanayi firmaları için uygulama süresi şu anda bir ile üç yıl arasında değişmektedir. Gelecek aşamalarda daha ileri seviyelere çıkılacağı tahmin edilmektedir.

#### IV.2. İsrafın Oluşma Sıklıkları ve İsraf Nedenlerine İlişkin Değerlendirme

İsrafların oluşma sıklıklarına ilişkin yanıtlar işletme sayıları ile birlikte aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 3. İşletmelerin İsrafların Oluşma Sıklığına Verdiği Yanıtlar**

İSRAFLAR	SIKLIKLAR				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Aşırı üretim	12	8	10	8	1
Envanter(stok)	7	13	12	6	1
Bekleme	9	13	10	7	1
Taşıma	8	8	12	10	1
Süreç	9	11	7	11	1
Hareket	9	9	7	14	1
Hatalı ürün	5	13	10	6	4

(1): Çok Seyrek, (2): Seyrek, (3): Nadiren, (4):Sık, (5):Çok Sık

Ankete katılan işletmelerin karşılaştıkları israf türleri arasında aşırı üretim israfları, diğer israf türleri arasında seyrek karşılaşılan bir israf şekli olarak ortaya çıkmıştır. Bir sonraki prosesten önce veya daha sonra, ihtiyacı olandan daha fazla ve daha hızlı üretmek demek olan aşırı üretim israfı ile sıklıkla karşılaşılan işletmelerin sayısı katılımcılar içinde % 23.1 olarak tesbit edilmiştir. Yalın uygulamalara geçiş yapan işletmeler, yalın üretim ve israfın yok edilmesi felsefesi üzerinden öncelikli olarak üretim süreçlerini ele almaktadır. Değer akış haritaları üzerinde öncelikli olarak üretim zamanlarını ve maliyetlerini minimize etmek amacıyla aşırı üretimin engellenmesi konusuna eğilmektedirler.

İşletmelere israf nedenleri sorulmuştur. Alınan yanıtlara ilişkin bilgi Tablo.4'de verilmiştir.

**Tablo 4. İsraf Nedenleri**

İşletmelerde Karşılaşılan İsraf Nedenleri	Sıklık (n)	Yüzde (%)
Eğitim eksikliği	21	51,2
Yetersiz çalışma metotları	20	48,8
Yetersiz prosesler	18	43,9
Yetersiz bakım	16	39,0
Uzun hazırlık zamanları	15	36,6
Liderlik eksikliği	14	34,1
Uzun mesafeler	11	26,8
Diğer	4	9,8

Ankete katılan 41 işletmeden 21'i eğitim eksikliği, 20'si yetersiz çalışma metotları, 18'i yetersiz prosesler, 16'sı yetersiz bakım, 15'i uzun hazırlık zamanları, 14'ü liderlik eksikliği, 11'i uzun mesafeler seçeneklerini işaretlemiş, 4'ü diğer seçeneğini belirtmiştir.

İşletmelerin işe alım yaparken tercih ettikleri öğrenim düzeyi eğitim eksikliğinde önemli bir faktördür. Yüksek üretim temposundan dolayı çalışanların eğitim eksikliklerinin tamamlanması çok yavaş ilerlemektedir. Bunun doğal sonucu olarak yapılan ankette de bu eksiklik görülmektedir.

Bu tür firmalarda genelde alışlagelmiş, deneyimlerden elde edilen üretim yöntemleri kullanıldığı için, metot faaliyetleri arka planda kalmakta ve yöneticiler sadece üretime odaklı çalışmayı desteklemektedir. Bunun doğal sonucu olarak yalnız çalışmalar başladığında metot ve proses faaliyetlerindeki kayıplar ilk göze çarpan noktalar olmaktadır.

İşletmelerde karşılaşılan israflara temel neden oluşturan konular arasında eğitim eksikliği, yetersiz çalışma metotları, yetersiz prosesler ve yetersiz bakım faaliyetlerinin öncelikli sırayı aldığı görülmektedir.

Verilen eğitimlerin alt seviyede çalışan personele kadar yeterince detaylandırılmaması, değer akış haritalarının çizimi ve uygulanması esnasında operatör seviyesinde çalışanların yeterince konuya dahil edilmemesi sistemin sürekliliğinin sağlanması aşamasında çalışanlardan alınacak geri beslemenin yetersizliğine yol açmaktadır.

#### IV.3. Takım Halinde Çalışma Durumları

Takımlarda yer alan fonksiyonların işletmeler genelinde sıklık ve yüzdeleri Tablo.5' de verilmiştir.

25 işletme Üretim Müdürü ve Üretim Mühendisleri seçeneklerini işaretlemiş, 24 işletme Kısım Müdürleri seçeneğini işaretlemiş, 21 işletme Kalite Güvence Müdürü ve Ustabaşılar seçeneklerini işaretlemiştir. 17 işletme Kalite Kontrol Mühendislerini, 15 işletme de Atölye Şeflerini takımlara dahil ettiklerini belirtmişlerdir.

Üretim Mühendisleri ve Üretim Müdürleri takımlarda en sık yer alan çalışanlardır. Onları Kısım Müdürleri, Kalite Güvence Müdürleri ile Ustabaşılar ve Kalite Kontrol Mühendisleri takip etmektedir. İşletmelerden birinde listeden farklı olarak Üretim Sistem Müdürü, diğerinde de Operasyon Yönetimleri'nin takım çalışmalarında yer aldığı belirtilmiştir. Hemen tüm işletmelerde takım yapılarının uniform ve çapraz fonksiyonlu olarak oluşturulduğu görülmektedir.

**Tablo 5. Takım Çalışmalarında Yer Alan Fonksiyonların Durumu**

<b>Takım Çalışmalarına Dahil Olan Fonksiyonlar</b>	<b>Sıklık (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Üretim Mühendisleri	25	61,0
Üretim Müdürü	25	61,0
Kısım Müdürleri	24	58,5
Kalite Güvence Müdürü	21	51,2
Ustabaşılar	21	51,2
Kalite Kontrol Mühendisleri	17	41,5
Atölye Şefleri	15	36,6
Operatörler	12	29,3
Müşteriler	8	19,5
Finans Sorumlusu	7	17,1
Diğer	2	4,9
Muhasebe Elemanları	1	2,4

Atölye Şefleri ve Operatörlerin takımlara dahil edilmesi işgören özellikleri nedeniyle sıradan gibi dursa da bu statüdeki kişilerin takım çalışmalarına dahil edilme oranları azdır. Diğer bir deyişle işin yapılmasında bizzat fonksiyonel olan ya da birincil derecede sorumlu görünen bu kişilerin takım çalışmalarına bu kadar az yüzde ile dahil olduğu görülmektedir.

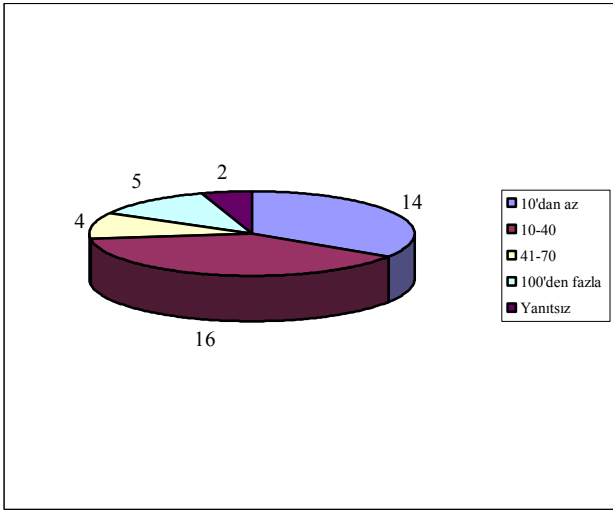
Muhasebe ve Finans fonksiyonlarında görev yapan kişilerin takım çalışmalarına dahil edilme oranı da aynı şekilde düşüktür. Finans ve muhasebe ile ilgili konularda uzman kişilerin takımlarda görev alması, yapılan çalışmaların mali boyutlarının da göz önüne alınması açısından önem taşımaktadır. İmalat sistemlerindeki değişimler, tam zamanlı üretim sistemi; maliyet muhasebesinin mamul tasarımı, süreç kontrolü ve kalite güvencesi ile arasındaki ilişkisini etkilemektedir. Yalnız uygulamaların katma değer faaliyetlerinin ölçülmesi amacıyla son yıllarda geliştirilen tam zamanlı üretim muhasebesi sistemi, yatırımların ve uygulamaların finansal boyutlarının yalnız süreçler içerisine dahil edilmesine neden olmuştur.

Tam zamanlı üretim sisteminde stokların etkin kullanımı ile verimliliğin artırılmasını amaçlanmaktadır. Stokların etkin kullanımı hammadde alımı ile başlar ve mamulün mal olarak üretim sürecini terk etmesi ile sona erer. Bu arada geçen zaman, toplam üretim zamanı olup üzerinde önemli durulmaktadır. Nitekim dönüşüm zamanı, geleneksel yöntemdeki direkt işçilik saatleri ve makine saatleri gibi esaslar yerine tam zamanlı yönetimde genel imalat maliyetlerinin dağıtımında bir esas olarak kullanılmaktadır. Dolayısıyla üretim maliyetlerinin doğası, ölçülenmesi ve kontrolünün değiştiği yalnız üretim ortamlarında finans ve muhasebe süreçlerinin katkısı çok daha önemli hale gelmiştir.

İşletmelerin organizasyon yapılarında takımların ne oranda yer aldıklarını ölçmek amacıyla ürün, proses ve pazara yönelik takımların varlığı sorgulanmış, 41 işletmeden 30'u bu amaçlarla takım halinde çalışmalar yaptıklarını belirtmişlerdir. Diğer bir deyişle bu işletmeler departmanların bir kısmını ortadan kaldırmış olup, belli bir ürüne veya pazara yönelik pek çok fonksiyonu içerisinde barındıran takımlar halinde organize olmuştur.

#### IV.4. Sürekli İyileştirme Çalışmaları ve Hata Önleyici Sistemlerin Uygulanma Düzeyleri

İşletmelere yıl içinde yaptıkları kaizen çalışması sayısı ile çalışan başına kaizen sayısı sorulmuştur. Alınan sonuçlar aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Şekil.1. Yıllık Kaizen Çalışması Sayısı

16 işletmede kaizen çalışması sayısı 10-40 arasında, 4 işletmede 41-70 arası, 5 işletmede 100'den fazla, 14 işletmede kaizen çalışması sayısı 10'dan azdır.

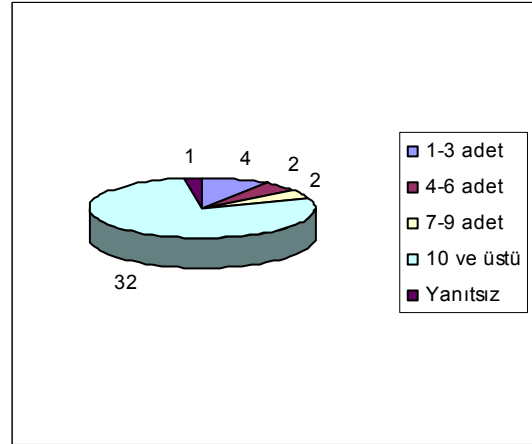
41 işletmeden 16'sında kaizen sayısı 10-40 arası olarak tesbit edilmiştir. Bu değer, söz konusu işletmelerin aylık çalışma dilimlerinde ortalama iki kaizen yaptıklarını işaret etmektedir. Kaizen çalışmalarının şekli (obeya kaizen, kobetsu kaizen, before-after kaizen..) sorgulanmamış olmakla birlikte söz konusu kaizen sayıları ortalama bir değer olarak iyi görülmektedir. İşletmelerin kişi başına öneri sayıları ile de ilişkilendirilebilecek olan bu değer, çalışanlardan gelecek öneri sayıları ile de paralel olarak artması sağlanabilecektir. Alınan sonuçlar, kaizen sayısının 40 ve üstü olduğu işletmelerin, öneri sayılarının da yalnız uygulamalarla paralel olarak artış gösterdiği işletmeler olduğunu göstermektedir. Yine öneri sayısında yalnız uygulamalarla önemli değişiklik yaşamayan ve sayının azalma gösterdiği işletmelerde kaizen sayıları 10'dan az olarak belirmiştir.

Küçük işletmelerde kaizen sayısının düşük çıkmasının, yıl içinde yapılan ve kaizen olarak değerlendirilebilecek bazı çalışmaların yapıldıktan sonra kayıt altına alınmamasından kaynaklanmakta olduğu düşünülmektedir. Büyük ölçekli olarak değerlendirilebilecek büyük firmalarda bu oran 200' ün üzerindedir.

Çalışan başına kaizen sayısına ilişkin soru 4 işletme tarafından yanıtlanmamıştır. İşletmelerin böyle bir hesaplama yapmadığı düşünülmektedir. Çalışan başına kaizen sayısı 2 işletmede 9-10 adet, yine 2 işletmede de 10'dan fazladır.

İşletmede çalışan sayısı da önemli bir faktör olduğundan, kişi başına düşen kazien sayısı olarak değerlendirme yapmak daha doğrudur. Şirketlerin kazien faaliyetlerinden elde edeceği kazanç önemli bir faktördür. Beklenen kazanç göre de kazien sayısı artırılabilir ve çalışmalara dahil edilen çalışan sayısı da artırılabilir. Yüzyüze görüşme ve saha ziyareti yapılan bir kuruluştaki 2007 yılı içerisinde toplam 800 kazien yapıldığı ve buradan sağlanan kazancın 4 milyon Euro olduğu öğrenilmiştir.

İşletmelerde uygulanmış olan hata önleyici sistem (Poka-Yoke) adedinin sorulduğu soruya işletmelerin verdiği yanıtlar Şekil.2'de yer almaktadır.



Şekil.2.Hata Önleyici Sistem Uygulama Sayısı

1 işletme ilgili soruya yanıt vermemiş olup, 40 işletmeden 4'ü 1-3 adet, 2'si 4-6 adet, diğer 2'si 7-9 adet uygulama yaptıklarını ifade etmiştir. 32'si 10 ve üstü sayıda çalışma yaptığını belirtmiştir. Mevcut sayıdaki çalışmayı yapan işletmelerin aynı zamanda ISO16949 belgesi sahibi oldukları da bilinmektedir. ISO 16949 standardı uygulamaları kapsamında hata önleyici araçların söz konusu işletmelerde yalnız uygulamaların öncesinde de uygulanmaya geldiği bilinmektedir. Dolayısıyla ISO 16949 standardı uygulamalarının da yalnız uygulamalara önemli katkıları olduğu söylenebilir.



Hata yapmayı önleyici ve yardımcı araç ve stratejileri kullanarak ancak daha fazla kontrol elemanına gerek duymadan, sıfır hatalı üretime ulaşmayı amaçlayan ve ürünün karakteristik özelliklerine göre şekillendirilmiş standartlardan sapmaları belirleyecek uygun poka-yoke araçlarının uygulanma sayısının yüksek olması, işletmelerin kalite kontrolden çok ‘yerinde kalite’ kavramına önem verdiklerini göstermektedir. Poka-Yoke araçları ile ürün kalitesini denetlemek, hatanın oluşumunu engeller. Hatanın oluşumunun önlenmesi adına bu araçlar mümkün olan her işlemde kullanılarak sayıları artırılmalıdır.

#### IV.5. Yönetimin Yalın Konusuna Bakış Açısı

İşletmelerdeki üst yönetimin yalın konusundaki yaklaşımlarını ölçmek adına sorulan soruya ilişkin yanıtlar Tablo.6’da gösterilmiştir.

**Tablo.6. Yönetimin Yalın Konusuna Yaklaşımı Konusundaki Düzey**

Seçenekler	Sıklık (n)	Yüzde (%)
Yönetim yalın düşüncenin şirket kültürüne ve günlük operasyonlara uygulanması için tam destek veriyor ve uygulamalar devam ettiriliyor.	18	43,9
Yöneticiler yalın üretim konusunda destek vermek için daha fazla bilgi edinmeleri gerekir.	8	19,5
Yöneticiler Yalın Yönetim konusunda bilinçlendiler. Ancak henüz şirket içinde bu konuyla ilgili bir faaliyet planı oluşturulmadı.	6	14,6
Şirketin yalınlaştırılması konusunda bir kişiye sorumluluk verildi. Bu konuda çalışacak bir takım kuruldu. Faaliyet plan hazırlandı ve çalışmalara başlandı.	6	14,6
Yönetim, yalın üretim ve bileşenleri konusunda bilgi sahibi değil.	3	7,3
<b>Toplam</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Mevcut düzeyler içerisinde işletmelerin yaklaşık yarısı tarafından verilmiş olan yanıt, yönetimin yalın araçların uygulanması için tam destek verdiği yönündedir. Bu bakış açısı ve mevcut yüzdesi iyi bir seviye olarak değerlendirilmekle birlikte, gelişme ve sürekliliğin sağlanması adına üst yönetsel boyutta farkındalığın artması büyük önem taşımaktadır.

Birinci ve ikinci seviyelerdeki işletmelerde yalın araçlar konusunda halen yönetsel seviyedeki çalışanlarda da bilgi ve bilinç eksikliğinin önemli bir oranda mevcut olduğu görülmektedir. Eğitimin sürekli canlı tutulması ve gerektiğinde güncellenmesi hem yönetim hem de daha alt seviyelerdeki çalışanlar için çok önem taşımaktadır. Gerek fikir, gerekse eylem aşamalarında üst yönetimin uygulama programlarına liderlik etmesi ve kararlı bir şekilde destek vermesi gerekmektedir. İşletmenin tüm kademelerindeki personelinin programın amaçları doğrultusunda bilgilendirilmesi bu desteğin sağlanması için önemli bir kriterdir.

Çalışanların çok yönlü eğitimi ve fonksiyonel kullanımına ilişkin alınan bilgiler tablo.7’de yer almaktadır.

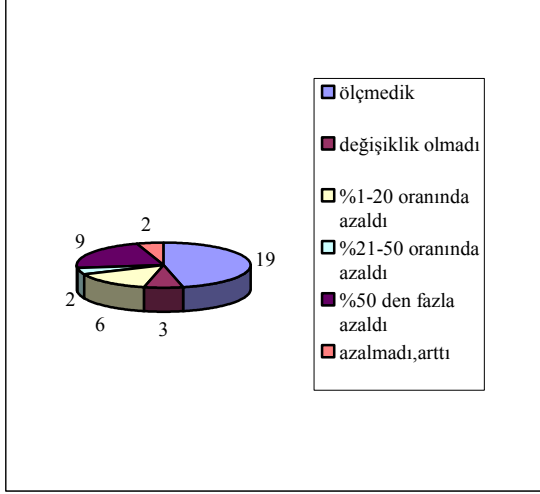
**Tablo.7. Çalışanların Çok Yönlü Eğitilmesi ve Kullanılmasına İlişkin Durum**

Seçenekler	Sıklık (n)	Yüzde (%)
Çalışanlar, eğitimler sonucunda birden fazla makineyi idare etmeyi öğrendiler. Ancak halen, amirlerinin desteklerine ihtiyaçları var.	13	34,2
Çalışanların hepsi çapraz eğitimden geçti. Tüm işgörenler kendi hücrelerindeki makineleri kullanabiliyorlar.	12	31,6
Çalışanların birden fazla operasyon /makineyi yürütme becerisinin yararları anlaşıldı ve her çalışana çalıştığı atölyede eğitimler veriliyor. Ancak henüz uygulamalar yetersiz düzeyde.	8	21,1
Çalışanların hepsine atölyedeki tüm makineleri kullanabilecek beceri kazandırıldı.	3	7,9
Her çalışan belli bir operasyon/makine üzerinde uzmanlaşmıştır. Görev tanımlarına göre çalışan ücretleri düzenlenmektedir.	2	5,3
(Yanıtsız)	3	
<b>Toplam</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Çalışanların çok yönlü eğitilmesi ve verimli kullanılmasında ortaya çıkan sonuçlar açısından işletmeler iki önemli gruba ayrılabilirler. İlk grupta çalışanların fonksiyonları ve çapraz fonksiyonları gereği eğitimleri aldıkları, ancak bu eğitimlerde etkinlik değerlendirilmesinin yapılmadığı ortaya çıkmıştır. İşletmelerin yarıya yakın kısmında üretim alanlarında bant sistemlerinde ve hücresel imalat birimlerindeki makine ve ekipmanın tümünü etkin kullanabilen joker eleman olarak tabir edilen çalışanlar yetiştirilmekte ve bu

kişiler iş devamsızlıkları, çalışan sirkülasyonu gibi durumlarda ilgili sahalarda kullanılmaktadır.

Yalın araçların uygulanması ile birlikte araştırmaya katılan işletmelerde iş kazalarının oranında herhangi bir değişiklik olup olmadığı sorulmuş ve Şekil.3'de yer alan sonuçlar elde edilmiştir.



Şekil 3. İş Kazaları Oranındaki Değişiklik Yüzdeleri

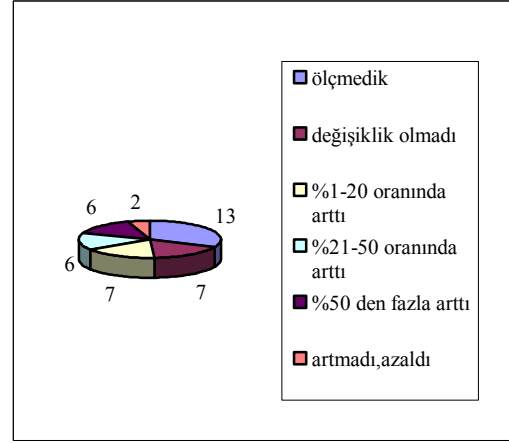
Yalın uygulamaların güncel uygulamalarında önemli bir gösterge olan iş kazalarının uygulamalar ile birlikte ne ölçüde değişikliğe uğradığı çok sayıda işletme tarafından ölçülmemiş durumdadır. İş kazaları oranlarında azalma ile karşılaşan işletmelerin sistem uygulama sürelerine bakıldığında, 3 yılı aşkın süredir yalın uygulamaların içinde oldukları görülmektedir. Bu işletmelerin büyük kısmının aynı zamanda OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği standardı sertifikasına da sahip oldukları görülmüştür.

İş kazalarının azalmayıp artış gösterdiğini belirten işletmeler hızlı kapasite artışının iş kazalarını arttırdığını belirtmiştir.

Yalın uygulamaların işletmelere sağladığı en büyük katkılardan birinin çalışanların öneri sayılarının artmasını sağlaması düşüncesinden yola çıkılarak soru sorulmuştur.

Çalışan başına öneri sayılarının artması yalın uygulamalardan fayda sağlayan çalışanların sistemleri daha iyi hale getirmek adına üretken olduklarının bir göstergesi olmuştur.

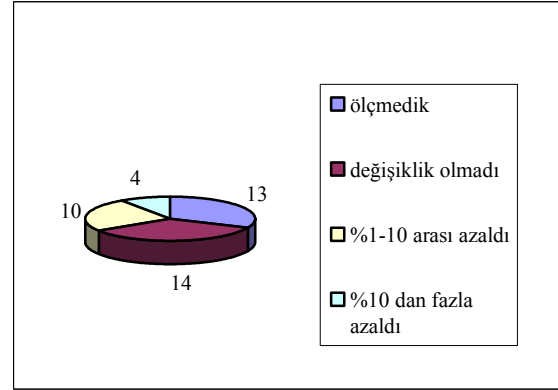
Öneri sayılarının artıp artmadığına ilişkin sorulan soruya ilişkin yanıtlar Şekil.4'de yer almıştır.



Şekil 4. Çalışan Başına Öneri Sayısı

Ödüllendirme sisteminin yaygınlaşmamış olduğu kuruluşlarda öneri sayılarında değişiklik yaşanmadığı ya da nispeten artış gösterdiği görülmüştür. Öneri vermeye teşvik ve ödüllendirme ile sürekliliğin sağlanması üst yönetimlerin bu konudaki kararlı ve sürekli çalışmaları ile artış gösterecektir.

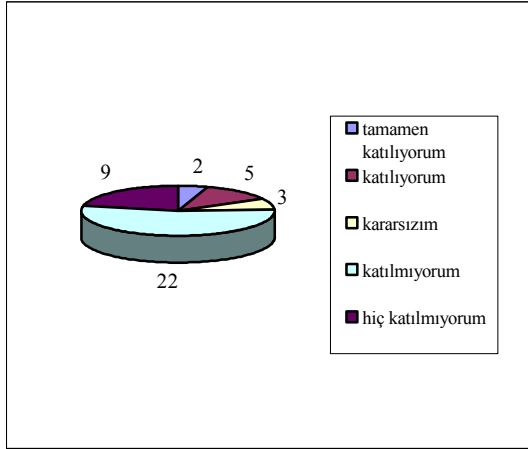
Çalışanların işe devamsızlık oranlarında değişiklik olup olmadığına ilişkin soruya verilen yanıtlar aşağıda Şekil.5'de verilmiştir.



Şekil.5. Çalışanların İşe Devamsızlıklarındaki Değişiklik Yüzdeleri

İşe devamsızlık oranlarını ölçmeyen 13 işletme bulunmaktadır. Söz konusu olan yalın uygulamalar olmasa dahi çalışan devamsızlık oranlarının ölçümü önemli bir işletme performans parametresi olarak görüldüğünden bu sayı 41 işletmenin içinde önemli bir orandır. İşe devamsızlık oranlarında artışın söz konusu olduğu işletme bulunmamaktadır. Azalma görülen kuruluşlarda yalın uygulamaların çalışana değer boyutunun etkin uygulanması ile iş motivasyonunun arttırıldığı düşünülmektedir. Söz konusu parametrenin yalın uygulama unsurları ile ilgisinin olup olmadığının detayı bir başka araştırmaya konu olabilir.

Yalın sistemin yaygınlaşması ile işçilerin bir kısmının işinden olması ve işsizlik yaşanması durumuna ilişkin görüşler Şekil.6’da gösterilmiştir.



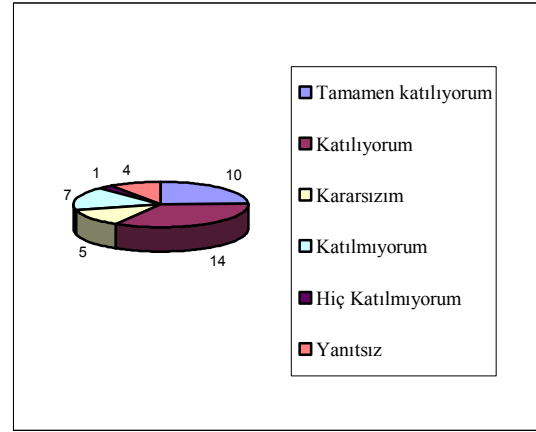
Şekil. 6. İşçi Kadrosunun Azaltılmasına İlişkin Görüşler

İşletmelerin büyük bir çoğunluğunun katılmama yönünde yanıt verdiği soruda 3 işletme yöneticisi kararsız, diğer bir deyişle bu konuda ne olumlu ne de olumsuz bir düşüncesinin olmadığını belirtmiştir. Çalışanların değişik işleri öğrenmeye hazır olmasının büyük önem taşıdığı yalın uygulama faaliyetlerine sendika liderlerinin desteğinin de verilmesi gerekir. Aksi halde esnek iş delegasyonunun sağlanabilmesi güç görülmektedir.

Özellikle tam zamanlı üretim yaklaşımının uygulanması işgücünün esnekliğini gerektirmektedir. Bu şekilde çalışanlar sistemin ihtiyaçları doğrultusunda bir işten alınıp başka bir işe atanabilmektedirler. Ancak bazen bu tür değişikliklerin mevcut iş koşullarını tehdit edeceği düşünülmekte ve gerek çalışanlar ve yöneticileri, gerekse sendika temsilcilerinin bu konuya sıcak bakmadıkları görülmektedir. Bu durumda yapılması gereken çalışmalara başlamadan önce sendikaların desteğini almak, işletmenin tüm kademelerindeki personeli programın amaçları doğrultusunda bilgilendirmek gereklidir.

Günümüzde özellikle otomotiv yan sanayi gibi örgütlü işletmelerde, sendikaların ücretlerin yanı sıra çalışanların katılımı, uzun dönemli istihdam, süreklilik ve iş hayatının kalitesine yönelik politika ve uygulamalara büyük önem verdikleri bilinmektedir. Bu durumda sendika yöneticileri ile işbirliği sağlayarak elde edilecek kazançları açıklıkla belirlemek ve gereken desteği sağlamak çok önemlidir.

Yalın sistem uygulamalarının işletmelere sağladığı faydanın sağlandığı süreye ilişkin alınan sonuçlar Şekil.7’de gösterilmiştir.



Şekil.7. Yalın Uygulamalardan Fayda Sağlama Süresi Konusundaki Görüşler

Katılımcıların 4 tanesi soru üzerinde herhangi bir yorum yapmama tercihini kullanarak soruyu yanıtız bırakmıştır. Yanıt alınan 21 işletme, yapılan çalışmalardan verim sağlanabilmesi için olgunlaşma evresinin geçmesi gerektiğini ifade ederek, geri kazanımların uzun vadelerde görülebileceğini belirtmişlerdir. Bu yönde yanıt veren işletmelerin aynı zamanda yalın sistem uygulamalarını 3 yıl ve üzerinde süredir gerçekleştiren işletmeler oldukları görülmüştür. Kısa vadeli geri dönüşleri bekleyen kuruluşların henüz yalın yolculuğun başında olan kuruluşlar oldukları ve kısa vadede kazanım bekleyen aceleci olarak nitelendirilebilecek işletmeler oldukları görülmektedir.

Yalın prensip ve uygulamalarına geçtikten sonra işletmelerin bazı göstergeler açısından genel performansının ölçülmesi amaçlanmıştır. Stok seviyeleri, temin süresi, maliyetler, kullanılan alan gibi parametreler açısından mevcut durumları hakkında bilgi istenen işletmelerin bir kısmı gizlilik nedeniyle bazı parametreleri yanıtlamamıştır. 15 işletme stok seviyesi, 13 işletme temin süreleri, 14 işletme maliyetler, 16 işletme de kullanılan alan parametreleri konusunda bilgi vermişlerdir. Alınan yanıtlar Tablo.8’de verilmiştir.

Tablo.8. Performans Göstergelerindeki Genel Değişiklikler

	N	Min.	Max.	Ort.	Std. Sapma
Stok Seviyesinde Azalma	15	5,00	99,00	31,26	24,6213
Temin Süresinde Azalma	13	5,00	50,00	17,15	12,2939
Maliyetler de Azalma	14	2,00	30,00	9,714	7,08659
Kullanılan alanda Azalma	16	5,00	60,00	25,18	17,2596

13 adet işletme herhangi bir performans ölçümü yapmadığını belirtmiştir. Bu işletmelerin ölçüm yapılmayan konularda iyileştirme yapmanın ya da iyileştirme derecesini izleyebilmenin mümkün olamayacağını bilerek izleme ve ölçme faaliyetlerine başlamaları gerekmektedir.

Parametreler üzerinde ölçüm yapan işletmelerde performans durumunun oldukça farklılıklar gösterdiği görülmüştür. Dolayısıyla ortalamalar ve ortalamaların ortalama sapmaları tabloda belirtilmiştir.

## V. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmanın sonuçlarına genel olarak bakıldığında yalın üretim ile birlikte gelen yenilikler, işletmelerin iş yapma şeklindeki problemleri ortaya çıkararak ve daha etkin çalışma yollarını göstererek hem kendileri için hem de ülke için rekabet avantajı sağlamıştır.

Yalın kavramı, Türkiye’de otomotiv yan sanayi firmalarının gündeminde ilk sıralardaki yerini korumaktadır. Yaklaşık üçte bir oranındaki işletmenin yalın uygulamalar konusundaki çalışmalarının iyi seviyede olduğunun söylenebileceği çalışma sonuçlarına göre, kalan üçte iki seviyedeki işletmelerde yalın konusu önemli bir uygulama olarak öne çıkıyor olmasına rağmen, değişik açılardan yapılan gözlemler gerçek anlamda yaygın olarak uygulanmadığını ve içselleştirilmemiş olduğunu göstermektedir. İşletmelerin yine önemli bir kısmı her ne kadar etkin bir yalın sistem yönetiminin firmalarının başarısındaki öneminin bilincinde iseler de, vurgulanması gereken önemli eksiklikler söz konusudur.

Yalın yaklaşım uygulandığında işletmelerde işgücü verimliliği, işin tamamlanma süresi, stoklar, müşteriye ulaşan hatalı ürün ve hurda oranları, ürünü pazara sunma süresi gibi parametrelerde radikal iyileşmeler olduğu gözlemlenmiştir. Yalın sistemin temelinde yatan israfın yok edilmesi kavramı açısından bakıldığında, araştırmaya dahil olan işletmelerin büyük kısmında israf kavramı ile yeterince baş edilemediği görülmektedir. İsraf türleri olarak karşılaşılan envanter israfları, bekleme israfları, taşıma israfları gibi olgular aynı zamanda kitle üretiminde gözlemlenen özellikler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu tip israfların engellenmesi için, işletmelerde üretim başta olmak üzere diğer destek süreçlerin sorunlarının irdelenmesi ve gereken yerlerde fiziki yapının ve iş süreçlerinin yeniden organizasyonunun ele alınması sağlanmalıdır.

Tam zamanında üretim sisteminin ana sanayi sistemi olarak kalması ve bunun yan sanayiye etkin bir şekilde aktarılamaması durumunda, yan sanayi stoklu çalışmakta, ancak ana sanayiye sevkıyatı müşterisinin belirlediği tam zamanlı üretim sistemine göre düzenlemektedir. Bu durumda yan sanayi stokladığı ürünlerin bir kısmının ana sanayi tarafından talep

edilmemesi riskiyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu durum yan sanayiye hiç satamayacağı parçaları üretmek durumunda bırakmaktadır. Söz konusu stokların maliyeti yedek emniyet stokları ile birleştiğinde işletmelerin stok maliyetlerini çok arttırmaktadır.

Ana sanayinin yalın sistemlere geçişte yan sanayisini de mutlaka böyle bir ortama çekmesi gereği düşünüldüğünde, ana sanayinin yan sanayinin geliştirilmesine yönelik yatırım yapması kaçınılmaz gözükmektedir. Bu yatırımların eğitim ve teknik bilgi desteği sağlanması ile sınırlı olması durumunda, yan sanayinin gelişmesi yetersiz kalacaktır. Ana sanayinin hem kendi kuruluşları için, hem de yan sanayisi için yeni teknolojilere ve yönetim tekniklerine mali kaynak ayırması ve aktarması gerekecektir. Yan sanayinin geliştirilmesinde KOSGEB (Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi), TAYSAD (Taahhüt Araçları Yan Sanayicileri Derneği) gibi devlet kuruluşlarının yanısıra, özel sektör ana sanayi kuruluşlarının da doğrudan, aktif rol oynamaları yalın bazı ilişkilere geçişin olmazsa olmaz koşulu olarak değerlendirilmelidir.

Yalın sistem uygulamalarında yan sanayilerin ana sanayiye güvenip şeffaflaşmalarında ve bu bazda hedef maliyet uygulamasına yönelik ortak çalışmaya girmelerinde en büyük rolü hedef maliyetin kendi iç işleyiş ve kuralları oynuyorsa da, iki taraf arasında karşılıklı güven anlayışının pekiştirilmesi başka etkenlere de bağlıdır. Japonya’da ana sanayi firmalarının yan sanayilerine yapmaları gereken ödemeyi geciktirmemesi, makul olmayan fiyat pazarlığına girişmemesi, ödemelerde gecikme olmuşsa faiz ödenmesi gibi konular 1956 yılında çıkarılan ve sonraki yıllarda daha da sıkılaştırılan yasanın hükümleri ile açıklık ve netlik kazanmış durumdadır. Japonya’da yürürlüğe giren yasaların yalın üretim ana sanayi-yan sanayi ilişkilerinin bugünkü düzeye gelmesinde önemli rolü vardır. Her ne kadar ilk başta yasanın yaptırım gücüyle desteklenmiş olsa da, ana sanayi-yan sanayi arasındaki ticaret ilişkilerindeki dürüstlük, yalın üretimin vazgeçilmez bir parçasıdır ve Türkiye’de de aynı doğrultuda düzenlemelere mutlaka gidilmelidir.

Ana sanayi ile yan sanayi arasında arzu edilen çalışma şekli uzun vadeli ortaklıktır ve taraflardan herhangi birinin işinin kötü gitmesi, diğer tarafı da olumsuz yönde etkileyecektir. Dolayısıyla, işletmeler kriz dönemlerinde ortaklarını koruyucu önlemler almaktan çekinmemeli, hatta bunu yapmalıdırlar. Türkiye’deki ana sanayi firmalarının bu yaklaşımı benimsemelerinde sayısız yarar vardır.

Yalın teknikleri bünyesine almış işletmelerde her an, her aşamada üretimin daha da iyileştirilmesine yönelik sürekli ve düzenli çalışmalar yapılması şarttır. Sistemin bütününe yayılması gereken bu dinamik iyileştirme

çalışmaları, hiçbir işlemin/sürecin nihai halini almadığı, daha da mükemmeline ulaşabileceği anlayışının hakim olduğu bir yaklaşımdır. Yalın araçların uygulandığı işletmelerde sürekli iyileştirme uygulamalarına bakıldığında görülen en önemli özellik, daimi işçilerin iyileştirme çalışmalarına bir takım çalışması anlayışı içinde baş aktör olarak katılmalarıdır. Yalın üretim sadece mühendis kadrolarının değil, tüm çalışanların yaratıcı potansiyeline saygı duyan ve bunun da ötesinde ihtiyaç duyan bir sistemdir. İyileştirme çalışmalarında bu potansiyelin üretime kanalize edilmesi, kalite çemberleri kanalıyla gerçekleşir.

Diğer önemli bir teşvik unsuru ödüllendirme uygulamalarıdır. Yapılan çalışma sonucuna göre, işletmelerin az bir kısmında ödüllendirme sisteminin var olduğu ve performans kriterlerinin başarılmaması sonucunda çalışanların ödüllendirildiği sonucu ortaya çıkmıştır. Kalite ve verimliliği önemli ölçüde artırıcı fikirlerle gelen çalışanların ödüllendirilmesi, işletme ikliminin çalışanların kendilerini ve işlerini ilgilendiren konularda fikir belirtmesine, önerilerini iletmesine olanak verecek şekilde oluşturulması yalın sistemin önemli unsurlarından biridir.

Yalın üretim tekniklerinin en önemli özelliklerinden biri, üretim operasyonlarının çok daha az girdi ve masrafla devam etmesini sağlamasıdır. Dolayısıyla, yalın üretim tekniklerinin benimsenmesi firmaların ellerinde eskisine göre çok daha fazla kaynak birikmesine yol açacaktır. Başka bir deyişle, sermaye birikimi hızlanacaktır. Biriken sermaye yeni yatırımlara dönüştürülecek, mevcut işler kapsamında artık gereksinim duyulmayan işçiler yeni yatırımlarda istihdam edilmeye başlanacaktır. Yalın üretimi benimseyen birçok firma bu doğrultuda hareket edeceği için, tek tek firmalarla başlayan yeni kaynak-yeni yatırım-yeni istihdam üçlüsü giderek tüm ekonomiye yayılacak, sistemin dinamik yapısı bu oluşumun bir defalık değil, bir süreklilik içinde yinelenmesiyle sonuçlanacaktır. Kısacası yalın üretimin yaygınlaşması, işsizliğe neden olmayacak, tersine aynı kaynaklarla çok daha fazla kimseye yeni iş olanakları sağlanmasına yol açacaktır.

Yalın araçların uygulandığı işletmelerin, aynı zamanda çalışanlardan bekledikleri yoğun disiplin ve işe bağlılığın karşılığını da veren işletmeler olması beklenmektedir. Yalın yönetim ilkelerini benimsemiş firmalarda çalışanlara tanınan haklar ve firma üst yönetimlerinin çalışanlara ve çalışma ortamına yaklaşımları kitle üretim sisteminde pek görülmeyen bir ölçüde çalışanlar lehine bir tablo sergilemektedir.

Kitle üretim sisteminde değişken maliyet olarak algılanan işçiler yalın üretim sistemlerinde sabit değer haline geldikçe, işletmelerde sürekli işçi kadrosunda yer alan işçiler ve kilit öneme sahip çalışanlar ömür boyu iş

garantisine sahip oldukça çalışanlardan sağlanan faydanın kat kat artacağı düşünülmektedir.

Yalın sistemlerin oluşturulması ve geliştirilmesini sağlayacak olan projeler üst yönetim desteği olmadan başarıya ulaşamaz. Yapılan çalışmanın bulguları üst yönetimin yalın araçların uygulanması için tam destek verdiği yönündedir, ancak gelişme ve sürekliliğin sağlanması için, çalışmaları gerçekleştirecek personelin teşvik edilmesi, kaynak temini ve engellerin yok edilmesinde önemli görev üst yönetimlere düşmektedir.

Gerek fikir, gerekse eylem aşamalarında üst yönetimin uygulama programlarına liderlik etmesi ve kararlı bir şekilde destek vermesi için en önemli unsur, yalın ilkelerin getirileri üzerinde bilgi ve bilinç düzeyini arttıracak olan eğitimlerin verilmesidir.

Kültür değişimi yalın uygulamalarla birlikte başta yönetim kademesi olmak üzere, çalışanların, sendikaların, tedarikçilerin ve bir bütün olarak organizasyonların değişimlerini sağlıklı olarak gerçekleştirmelerini öngörmektedir.

Türkiye yalın yolculukta henüz yolun başında sayılabilecek bir noktada olması ve önünde başarılı olmuş çok sayıda örneğin, deneyimlerin bulunması açısından şanslı bir konumda nitelendirilebilir. Deneyimlerden ders çıkararak eldeki fırsatları gerçekliğe dönüştürmek için her kesimin –iş dünyası, sendikalar, dernekler, üniversiteler- desteğine gereksinim vardır.

Bulgular yalın araçları üç yıl ve daha uzun sürelerde uygulayan işletmelerde, işgücü verimliliği, işin tamamlanma zamanı, stoklar, müşteriye ulaşan hatalı ürünler ile hurda oranları, ürünü pazara sunma süresi gibi parametrelerde radikal iyileşmeler görülmüştür. Yapılan iyileştirmeler için söz konusu çok küçük ilave maliyetlerle ürün çeşitliliği arttırılabilmiş ve bunlar yeni teknoloji yatırımlarına gerek kalmadan, hatta mevcut bazı ekipmanlar satılarak negatif sermaye yatırımı ile sağlanabilmiştir.

Yalın organizasyon ilkeleri ilgili tüm tarafların kazandığı bir çalışma tarzını mümkün kılmaktadır. Tek tek firmaların karlılığı katlanarak artmakta, çalışanlar emeklerinin maddi karşılığı olarak sadece ücret değil, bunun yanı sıra kararlara katılım, çok yönlü beceriler gibi birçok kazanç sağlamakta, müşteriler tam istedikleri özelliklere sahip, uygun fiyatlı, kaliteli ürünlere en kısa sürede sahip olabilmekte, tedarikçiler sürekli fiyat baskısı altında sıkıştırılmak yerine kendilerinin geliştirilmesine yardım edilen sürekli bir iş ortağı durumuna gelmekte ve ülkelerin mali kaynakları, sürekli israfa karşı savaş açmış bu sistem sayesinde çok daha etkin kullanılabilmektedir.

Yalın ilkeler çalışanları amaçları uğruna seferber ederek en yüksek kalite, en düşük maliyet ve en kısa

işlem süresi amaçlarına ulaşmak için oluşturulan bir faaliyet yönetim sistemi bütünüdür. Bu sistem kazanımları ile Türkiye sanayisinin, ana ve yan sanayiler olarak, yakın gelecekte dünyanın en iyi uygulayıcıları arasında yer alması temenni edilmektedir.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Womack, J.; Jones, D.T. & Roos, M., (1991). *The Machine That Change The World. How Japan's secret weapon in the global auto wars will revolutionize western industry.* New York: HarperPerennial.
- [2] Katayama, H. & Bennet, D. (1996). Lean Production in a Competitive World: A Japanese Perspective. *International Journal of Operations&Production Management*, 16(2), 8-23.
- [3] Okur, S.A. (2005). *2000'li Yıllarda Türkiye Sanayi İçin Yapılanma Modeli: Yalın Üretim.* İstanbul: Vira Reklam Yayıncılık.
- [4] Liker, J.K. (1998). *Becoming Lean. Inside Stories of U.S. Manufacturers.* Oregon: Productivity Press.
- [5] Liker, J.K. (2004). *The Toyota Way. 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer.* New York: McGraw Hill Press.
- [6] Coffey, D. (2006). *The Myth of Japanese Efficiency. The World Car Industry in a Globalizing Age.* Camberley- UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- [7] Otomobil Sanayicileri Derneği. (2008). *2007 yılı Otomobil ve Toplam Motorlu Araç Parkı, "Dünya ve Türkiye".* İstanbul. Rapor No. 2008/1.
- [8] İstanbul Ticaret Odası. (2003). *Otomotiv Sanayi Sektör Raporu.* İstanbul.
- [9] Liker J.K. & Lamb, T. (2006). *Lean Manufacturing Principles Guide.* Michigan: Version 0.5.
- [10] Marchwinski, C. & Shook J. (2007). *Yalın Kavramlar Sözlüğü. Yalın Düşünürler için Şekilli Sözlük.* (Çev.: Soydan, A. & Baran, R.). İstanbul: Yalın Enstitü Derneği Yayınları.
- [11] Juran, J.M. (1999). *Juran's Quality Handbook. Automotive Industry.* Ch.13. Strategic Deployment. New York: McGraw-Hill.
- [12] Dennis, P. (2007). *Liderin Planlama ve Uygulama Kılavuzu. Doğru İşlerin Yapılmasını Sağlamak.* (Çev.: Soydan, A.). Bursa: BZD Yayın ve İletişim Hizmetleri.
- [13] Womack, J.W. & Jones, D. (1994). From Lean Production to the Lean Enterprise. *Harvard Business Review*, March-April, 123-129.
- [14] Akgeyik T. (1998). *Stratejik Üretim Yönetimi.* İstanbul: Sistem Yayıncılık.

[15] Blanchard, K.(2007). *Liderlikte Çıtayı Yükseltmek. Liderlik ve Yüksek Performanslı Kurumlar Yaratmada Blanchard Yaklaşımı.* (Çev.: Uçtum, F.). İstanbul: Kaizen-Resital.

[16] Morgan, M.J. & Liker, K.J. (2006). *The Toyota Product Development System. Integrating People, Process, and Technology.* Portland: Productivity Press.

[17] Masaaki, I. (2003). *Kaizen: Japonya'nın Rekabetteki Başarısının Anahtarı.* (BRISA AŞ) İstanbul: KalDer Yayınları, No. 21.

**Nuray Çakırlı AKYÜZ** (nuray.cakirli@gmail.com) has MSc. of Business Administration at Istanbul Commerce University, Institute of Social Science. She is qualified Auditor in Quality Management System, Environmental Management System, Health & Safety and Food Safety Standards. Her main research interests include Lean Enterprises, Strategic Management, Organizational Culture, Total Quality Management.

**Canan ÇETİN** (canancetin@canancetin.com) is a Professor in Business Administration at Marmara University, Institute of Social Science. Her main research interests include Human Resources, Deliberation Techniques, Lean Management, Quality Management System and Management.