



KAIZEN KÜLTÜRÜ

Mehmet Baykara¹

1. GİRİŞ

Günümüzde çoğu işletmenin gündeminde yer etmiş olan Kaizen, Japonya'da Sürekli İyileştirme anlamına gelmektedir. Sürekli iyileştirme çalışmaları, işleri daha iyi yapmak ve hedef çitasını her defasında yükseltmek anlamındadır. Bu yaklaşımla yapılacak küçük iyileştirme adımları, zaman içinde ortaya işlevsel ve kusursuz sonuçlar çıkaracaktır. İşletmelerin çoğunda uygulanan veya uygulanmaya çalışılan bu yaklaşım, özellikle artan rekabet koşullarıyla birlikte verimliliğin ne kadar önemli olduğunu ortaya çıkarmakta ve bu alanda daha fazla çalışmalar yapılmaktadır.

Kaizen'in ana hedeflerinden biri yüksek alıcı mutluluğu sağlamaktır. Alıcı mutluluğunu sağlamak için ise üç unsur öne çıkmaktadır:

1. Maliyet Azaltma, 2. Kalite Güvencesi, 3. Hız.

Kaizen, her üç unsura da destek sağlayan bir araçtır.

2. KAIZEN KÜLTÜRÜ TEMELLERİ

"Kaizen çalışmalarına nasıl başlanır?" sorusu birçok şirket

için sık sorulan bir sorudur. Kaizen çalışma ekibini kurarken birçok şirketin yaptığı hata; büyük bir kayıp alanı bulmak ve bunu en baştan ele almaya çalışmaktır.

Buradaki amaç iyi olsa da, genellikle seçilen büyük sorunun harcanan emeğe rağmen çözülememesi halinde Kaizen düşüncesinden vazgeçilmesine yol açabilir. İşletmelerdeki çalışanlar "Kaizen çalışmaları nedeniyle işlerimiz çok aksıyor. Sorun çözmeyi çok sevmiyoruz." diye düşünebilirler. Bu nedenle, Kaizen uygulamalarına küçük bir sorunu ele alarak başlamak uygun olur. Shigeo Shingo'nun da [1] belirttiği üzere "En iyi yaklaşım, sorunun olmadığı düşünülen yerdeki sorunları bulmak ve çözmektir."

Kaizen'in sorunlara yaklaşımı, sorunları sahiplenmekle başlar. Çünkü sorun görülmeyen yerde gelişme de olmaz. Sorunların büyük bir kısmı, bir buz dağının su altında kalmış kısmı gibi, olası sorunların su yüzeyine çıkan kısımlarıdır. Görünürdeki sorunlar çözüldükçe daha önce farkında olunmayan başka sorunlar daha görünür hale gelirler.

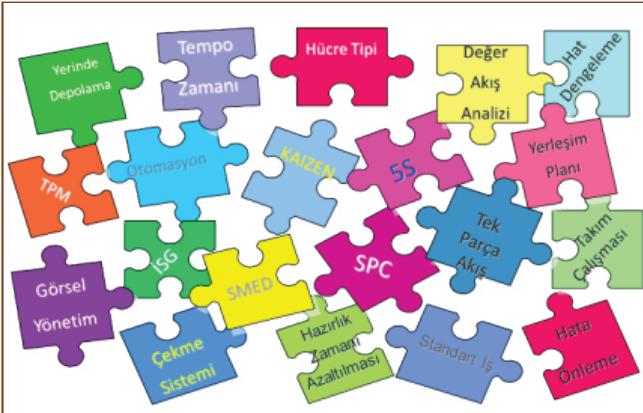
O halde Kaizen nasıl uygulanır? Büyük planlar yapıp küçük adımlardan haz alınmalıdır. Öncelikle, Kaizen çalış-

¹ Vefat eden Değerli Üyemizin Dergimize göndermiş olduğu makalenin son düzenlemesi Yayın Kurulumuz tarafından yapılmıştır. Üyemiz Mehmet Baykara'yı saygıyla anıyoruz.

ma ekipleri tarafından kolayca ele alınabilecek küçük bir kayıp alanı bulunmalıdır. Deneyim kazanmak ve ekibin birlikte nasıl çalışacağını öğrenmek için bu basit sorunlar kullanılmalıdır. Küçük bir projede savurganlığın başarılı bir şekilde ortadan kaldırılmasıyla daha büyük iyileştirme fırsatları bulmak ve sistemi, bu başarının üzerine kurma fırsatı bulunacaktır.

Aslında farkında olmadan da olsa, çoğu işletme çalışanı, çalışırken karşılaştığı sorunları birer Kaizen çalışması ile çözmektedir. Yani bir sorun bitip diğeri başladığından, her bir sorun ile ilgili başka Kaizen çalışmaları yapılmaktadır.

Masaaki İmai'nin de [2] belirttiği üzere "Kaizen felsefesinin başarısı, uygulama alanının Japon Kültürüne has bir yöntem olmaması, dolayısıyla farklı kültürlerde de rahatlıkla uygulanabilmesidir." Birçok yalın üretim aracının içinde çoğu işlemler gerçekleştirilirken, Kaizen de kullanılmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Yalın Üretim Araçları

Bir işletmede Kaizen Kültürü kurmada dört temel ögeye ihtiyaç duyulur:

1. Ekip Çalışması,
2. Arzu Uyandırma (Motivasyon),
3. Kalite,
4. İyileştirme Önerileri.

Kaizen faaliyetlerinde bireysellikten ekip çalışmasına geçilmelidir. Çünkü ekip çalışması ile daha etkin çıktılar elde edilecektir. Bir ekip çalışması söz konusu olduğundan ekibin motivasyonu ön plana çıkacaktır. Bu çalışmayla birlikte kaliteyi iyileştirmeye yönelik çalışmalar da şekillenmeye başlayacak ve ardından iyileştirmeye yönelik

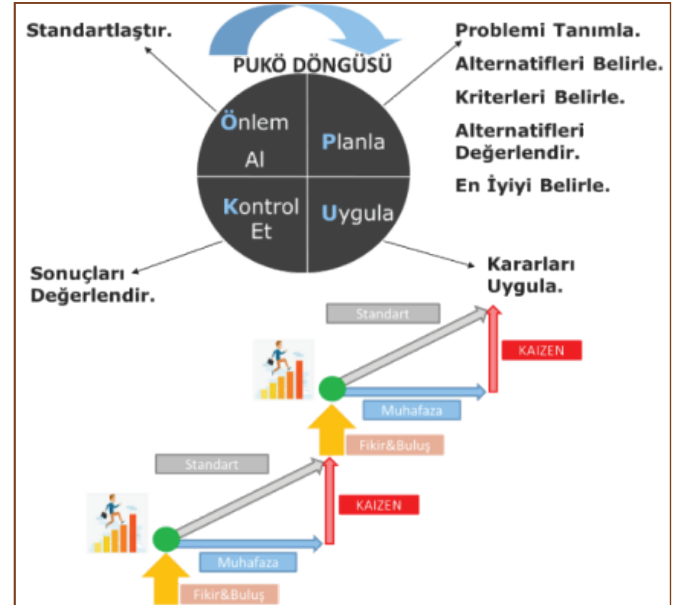


Şekil 2. Ekip Çalışmasının Önemi

öneriler gelişecektir. Böylece sürekli iyileştirmeye adım atılmış olacaktır.

Kaizen Kültürünü elde etmek için;

- ✓ Sorun kabul edilmeli, ("Hiç sorunu olmadığını iddia eden birisinden daha çok sorunu olan yoktur"; Taichi Ohno) [3]
- ✓ Eski ve geleneksel kavram ve yaklaşımlar ayıklanmalı,
- ✓ Her şey sürekli iyileştirilmeli,
- ✓ Gerekçe göstermeden her bir fikir kabul edilmeli,
- ✓ Yeni yöntemlerin işe yaramayacağı düşünülmemeli,
- ✓ Bir şeyler yanlış ise düzeltilmeli,
- ✓ Herkesin sorunu çözmeye yer alması sağlanmalı,
- ✓ Birden çok kişiden bilgi ve fikir alınmalı,



Şekil 3. Kaizen ve PUKÖ Döngüsü

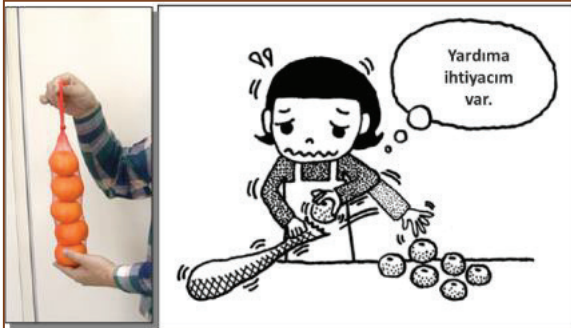
- ✓ Karar vermeden önce, kök nedene ulaşmak için beş kez "Neden" analizi yapılmalı,
- ✓ Ekonomik olunmalı,
- ✓ İyileştirme çalışmaları durmaksızın sürdürülmelidir.

Kaizen Kültürü ile PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem al) sistemi ile yeni kazanımlar elde edilecek ve bunun sonucunda standartlaştırma ile yeni kazanımlar da elde edilecektir (Şekil 3).

3. KAIZEN ADIMLARI

- ✓ Kaizen'in ilk adımında bir işi yapabilmek için önce Sorunun Belirlenmesi gereklidir.
- ✓ Problemin ortadan kaldırılması için ise Fikir Üretilmesi gereklidir.
- ✓ Son aşama ise sürekli iyileştirmeyi sağlayacak Uygulama'dır.

Şekil 4, Şekil 5 ve Şekil 6, Kaizen'e ait 3 temel adımı örneklemektedir. Şekil 4'te portakal paketleyen operatörün yardıma gereksinim duymasının sorun olduğu saptanmış



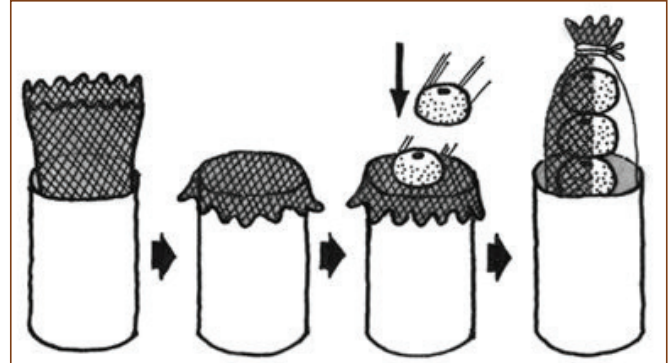
1 adet file / dakika – 1 Operatör

Şekil 4. Sorunun Belirlenmesi



5 adet file / dakika – 2 Operatör

Şekil 5. Fikir Üretilmesi - 1



5 adet file / dakika – 1 Operatör

Şekil 6. Fikir Üretme - 2 ve Uygulama

olup, Şekil 5'teki 2 operatörle paketleme yaparak çıktı sayısını arttırmak, bir fikir üretmedir. Şekil 6'da fikir üretme devam etmiş olup bir operatörle daha fazla çıktı elde edilmiş ve uygulanmıştır. Bu şekilde yürütülen çeşitli iyileştirme projeleri sayesinde elde edilen kazanımlar, işletmelere sürdürülebilir işlevsel kusursuzluk sağlayacaktır (Şekil 7).



Şekil 7. Kaizen ile İşlevsel Kusursuzluk

4. KAIZEN KONUSU SEÇİMİ

1. Kaizen ekibi kurulmalı ve ekip üyeleri buldukları çalışma alanındaki sorunlar hakkında beyin fırtınası yapmalıdırlar. Örnek başlıklar:
 - ✓ Çalışma Çevresindeki Sorunlar,
 - ✓ Karmaşık İş Süreçleri / Yöntemleri,
 - ✓ İç ve Dış Alıcı Hoşnutsuzlukları,
 - ✓ Tekrarlanan Hatalar.
2. Ortaya çıkan tüm sorunlar ve uygunsuzluklar listelenmelidir. Bu adımda şunlar unutulmamalıdır:
 - ✓ Sorunlara katkıda bulunan etmenler aranmalıdır.
 - ✓ Başkalarının fikirleri suçlanmamalıdır ya da eleştirilmemelidir.

3. Yapılabilirlik (Fizibilite) Analizi yapılmalıdır (Tablo1).

Tablo1. Fizibilite Analizi

Önerileri					
Problem – 1	2	1	2	1	6
Problem – 2	3	3	3	2	11
Problem – 3	2	2	3	3	10
Problem – 4	3	2	2	2	8

Puanlama Kriteri
 3: Yüksek Öncelik, Uygulaması Kolay
 2: Orta Öncelik
 1: Düşük Öncelik, Uygulaması Zor

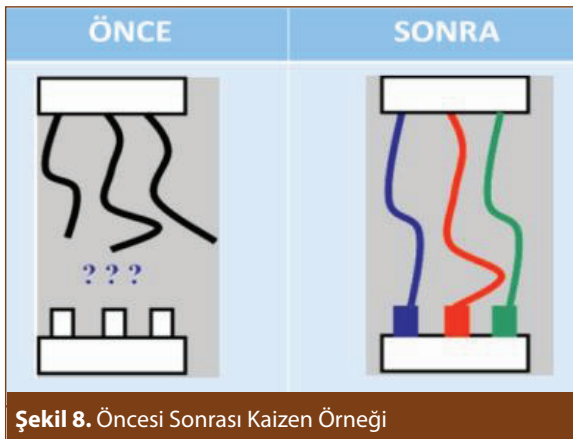
Yapılabilirlik

Ekibin açığa çıkardığı sorunlar; etki, ivedilik, olasılık, kaynak gibi ölçütlerle puanlama tablosuna aktarılarak yapılabilirlik analizi yapılır.

Örneğin:

- ✓ Öneri uygulandığında etkisi nedir?
- ✓ Küçük girdilerle etki yaratmak olası mı?
- ✓ İvedilik durumu nasıl, hemen yapılmalı mı? Alıcının hoşnutsuzluğu veya kalite riski söz konusu mu?
- ✓ Gerçekleştirme durumu nasıl, Kaizen sürecinin tamamını üç ayda tamamlamak olası mıdır?
- ✓ Bölümün bünyesinde Kaizen işlemi yapmak olası mı?
- ✓ Kaynak durumu nasıl, var olan kaynak ile uygulamak olası mı? İşleme, kim ve kaç personel katılacak?

Bunlar gibi unsurların puanlanması sonucunda ortaya çıkacak toplamlara göre, büyükten küçüğe doğru bir sıralama yapılarak, iyileştirmeye büyük olanlarla başlanır.



Şekil 8. Öncesi Sonrası Kaizen Örneği

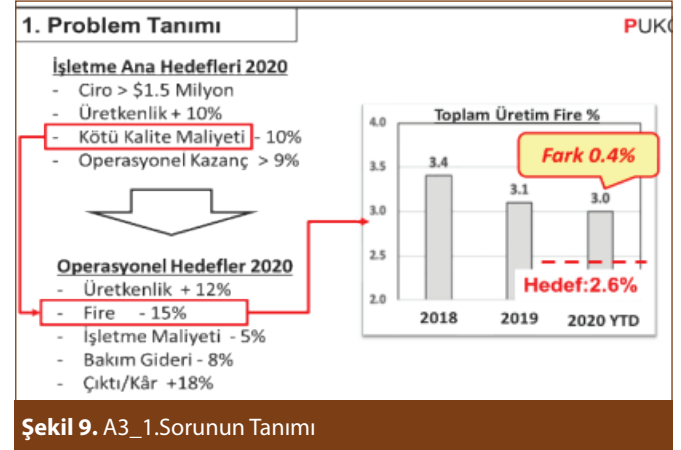
Puanlama sıralamasında önemli iyileştirme alanı görünen konularda hemen harekete geçiş Şekil 8 Öncesi – Sonrası Kaizen çalışması ile en iyi uygulama örneği olarak işletme geneline yaygınlaştırılabilir.

Daha sistematik yaklaşım gerektiren Kaizen Konularında A3 Hızlı ve Kolay Sorun Çözüm Tekniği kullanılır.

5. A3 - HIZLI VE KOLAY SORUN ÇÖZÜM TEKNİĞİ

“A3” ismi 297 x 420 mm ölçülerindeki standart kâğıt boyutundan gelmektedir. A3 Raporu, Planla, Uygula, Kontrol Et, Önlem Al (PUKÖ) yöntemine dayanır. A3 süreci, sürekli iyileştirme çabalarının biçimlendirilmesi ve belgelenmesini sağlar. Öncesi – Sonrası Kaizen çalışmalarına ek olarak, birçok kuruluş sürekli iyileştirme çabalarını yönetmek için A3 sürecini kullanır. Bir A3 Çalışması sekiz temel adımdan oluşur.

1. **Sorunun Tanımı:** İşletmenin ana hedefi nedir, işletmenin hedeflerine nasıl katkıda bulunulur, neden böyle bir çalışmaya başlandı soruları yanıtlandıktan sonra Var Olan Durum ile İdeal Durumu kıyaslayan kısımdır. Aradaki farkı yaratan sorun, Kaizen konusunun belirlenmesini sağlayacaktır.

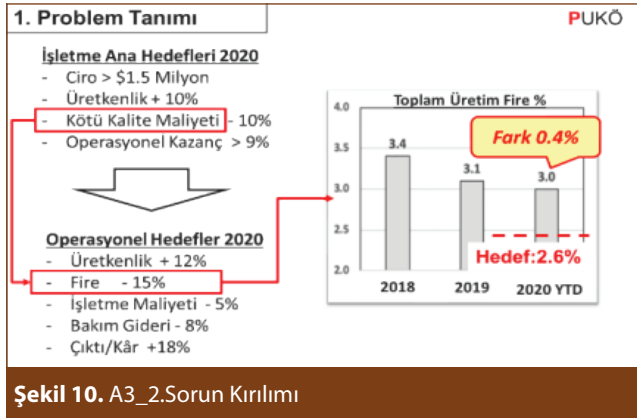


Şekil 9. A3_1.Sorunun Tanımı

Şekil 9'da örnek bir işletmenin 2020 yılına ilişkin ana hedefleri bulunmaktadır. İşlevsel hedeflerde bir önceki yıla göre firede %15'lik bir iyileştirme hedeflenmiştir. Yani işlevsel hedef fireyi %15 azaltmak iken, 2020 yılıbaşımdan bu yana %3,0 fire gerçekleşmiştir. Fakat hedefe göre fire oranı %2,6 olmalıyken, aradaki %0,4'lik fark, bu işletmedeki sorunun tanımı olabilir.

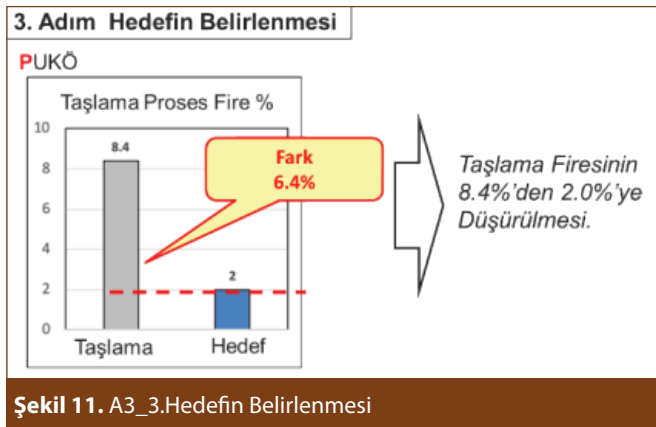
2. **Sorun Kırılımı:** Birinci bölümde belirlenen sorun, çözülmesi daha kolay olan alt konulara ayrıştırılır.

Sorun üretimde yaşanan fire oranı olarak tanımlanmıştı. Fire maliyetlerinin kırılımı çıkarıldığında talaşlı imalat birimindeki fire göze çarpmaktadır. Bu noktada, "Neden talaşlı imalattaki fire yüksek?" sorusunu sormakta fayda vardır. Sorunun yanıtını bulmak için makinaların fire oranlarının kırılımları çıkartılır. Buradan, talaşlı imalat atölyesinde tutar olarak en çok firenin taşlama makinasından çıktığı sonucuna varılır. Taşlama makinasının hata türü dağılımı çıkartıldığında en yüksek fire nedeni olan "Hatalı Ölçü" sorunun kök nedenine götürecektir ana neden olarak ortaya çıkacaktır. (Şekil 10).



3. Hedefin Belirlenmesi: Birinci bölümde belirlenen sorun ve veriler ışığında gelişme hedefi, çalışma ekibi tarafından ortaya konulur. Tanımlanan hedefin SMART (Somut, Ölçülebilir, Ulaşılabilir, Uygun, Zamana bağlı - Specific, Measurable, Attainable, Relevant, Time Bound) olması önemlidir.

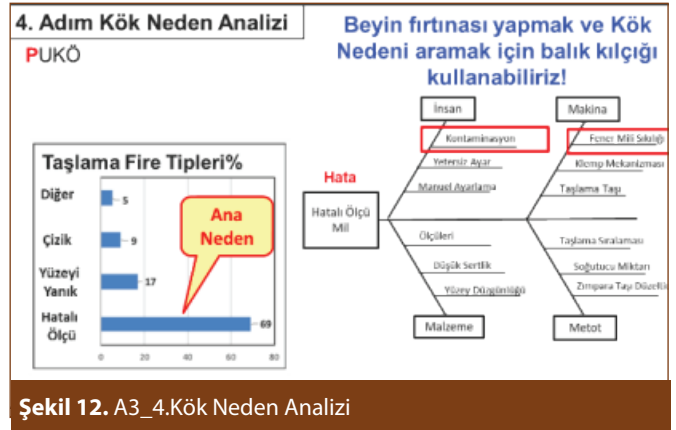
Bu örnekte, taşlama firesinin %8,4'ten %2,0'ye düşürülmesi hedef olarak belirlenmiştir (Şekil 11).



4. Kök Neden Analizi: 2. bölümde belirlenen odak alanları kullanılarak, kök nedenler analiz edilir ve ta-

nımlanır. Sorunların nedenlerini belirlenerek önlemler alınabilir.

Taşlama tezgahında işlenen millerin hatalı ölçüde olduğu saptanmıştı. Şekil 12'deki Balık Kılçık yöntemine göre "Kirlilik – Kontaminasyon" ve "Makinanın Fener Milindeki Sıklığı" öncelikli kök neden olarak seçilmiştir.



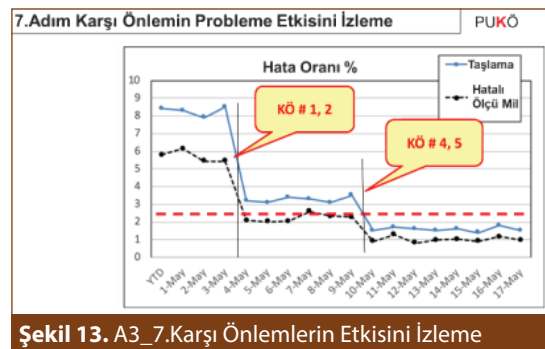
5. Karşı Önlemlerin Belirlenmesi: Dördüncü adımda belirlenen kök neden analizleri doğrultusunda karşı önlemler belirlenir (Tablo 2). Bu karşı önlemler, özellikle kök nedenleri adreslerken, aynı zamanda birinci adımda belirtilen sorunu da çözmelidir. Bu adım, çözümleri sağlayacak araç ve yöntemlerin belirlenmesi ile tamamlanır (Tablo 2).

Tablo2. A3_5.Karşı Önlemlerin Belirlenmesi

5. Adım Karşı Önlemlerin Belirlenmesi

Kök Neden	Karşı Önlem	Etkinlik	Hız	Maliyet	Güvenlik	Kalite	Değerlendirme
Taşlama Klemplenebilirliği	1 Oto Klemplene Sisteminin Ayarlanması	Evet	Hemen	Düşük - S10	Evet	Evet	o
	2 Oto Klemplene Sisteminin Bakım Telesyonca Kontrolü	Evet	1 Ay	Düşük - S10	Evet	Evet	o
	3 Her İşte Manuel Sıkma ve Setup	Evet	Hemen	Yüksek (Zaman Kaybı)	Hayır	Evet	x
Soğutucu Yağı Kontaminasyonu	4 Soğutucu Yağının Periyodik Zamanlarda Değişimi	Evet	1 Hafta	S20	Evet	Evet	o
	5 Değişim Öncesi Zamanın Bakıncıması	Evet	Aylık	S15	Evet	Evet	o

Kabul Edilebilir = "O" Kabul Edilemez = "X"



- 6. Karşı Önlemlerin Uygulanması:** Burada 5. bölümde belirtilen her bir çözümün durumu izlenir. Her bir önlem ve güncelleme başarıya ulaştığında tamamlanır (Tablo 3).

Tablo3. A3_6.Karşı Önlemlerin Uygulanması						
6. Adım Karşı Önlemlerin Uygulanması						PUKÖ
Kök Neden		Karşı Önlem	Kim	Ne Zaman	Süre	Frekans
Taylama Klemp Gevşemesi	1	Oto Klempleme Sistemi Ayarlaması	Bakım	Gelecek Vardiya	10 dk	1x
	2	Oto Klempleme Sisteminin Bakım Teknisyenince Kontrolü	Bakım	15-Haz	20 dk	1*
Soğutma Yağı Kontaminasyonu	4	Soğutma Yağının Periyodik Zamanlarda Değişimi	Operasyon	1-Tem	15 dk	1x
	5	Değiştirme Döngüsü Zamanının Belirlenmesi	Bakım	Aylık	15 dk/ay	2*

1*: En iyi zamanlamanın makina operatörü ile belirlenmesi
2*: İlk numune laboratuvar analizine gönderildikten sonra en iyi zamanlama belirlenir.

- 7. Karşı Önlemlerin Etkisini İnceleme:** Bu bölümde çözümlerin sonuçları izlenir. Şekil 13'teki gibi karşı önlemlerin süreci iyileştirip iyileştirmediği denetlenir.
- 8. Uygulamayı Standartlaştırma ve Paylaşım:** 7. bölümde doğrulanan, başarılı sonuçlar onaylandıktan sonra, süreç standartlaştırılır (Şekil 14) ve Başarı Hikayesi olarak ekiplerce paylaşılır.

8. Adım Standartlaştır, «Başarı Hikayesi» Paylaşımı		
PUKÖ		
a) Doküman Takip Durumu		
Doküman	Kim	Durum
Oto Klempleme Mekanizması Talimatı	Bakım	Tamamlandı
Soğutma Yağı Değişim Talimatı	Bakım	Tamamlandı
b) Benzer Makinalarda Aynı Karşı Önlemlerin Alınması!		
c) «Başarı Hikayesi» Paylaşımı		

Şekil 14. A3_8.Standartlaştırma, Paylaşım

6. SONUÇ

Sınırları giderek ortadan kalkan iş dünyasında rekabetçi olabilmek için Kaizen çalışmaları, işletmelerin elinde çok önemli bir araçtır. İyileştirme çalışmalarını sürekli olarak uygulayan işletmelerde aşağıdaki sonuçların tamamının, en azından bazılarının elde edilmesi beklenir.

- 1. Artan kalite:** Kaizen, sonuçta alıcılar için daha yüksek nitelikli ürün veya hizmetlere yol açan sürekli iyileştirmeye odaklanır.
- 2. Artan verimlilik:** Kaizen, süreçlerdeki kayıpları belirleyip ortadan kaldırarak verimliliği ve üretkenliği artırır.
- 3. Artan çalışan bağlılığı:** Kaizen, çalışanları iyileştirme sürecine katkıda bulunmaya özendirir. Bu da çalışanların kuruluşa olan bağlılığının ve çalışma isteğinin artmasına yol açar.
- 4. Maliyetlerin azalması:** Süreçler daha verimli hale geldikçe, kuruluşların atık ve yeniden işleme ile ilgili maliyetleri azalır.
- 5. Yenilik:** Sürekli iyileştirme, ürünler, hizmetler veya süreçler için yeni ve yenilikçi fikirlerin uygulamaya geçmesini sağlar.
- 6. Gelişen iletişim:** Kaizen, kuruluş içindeki iletişimi ve ekip çalışmasını geliştiren, sorunları çözmek için birlikte çalışan, birimler arası ekiplerin oluşturulmasını sağlar.
- 7. Artan alıcı mutluluğu:** Artan kalite ve verimlilik, ürün ve hizmet alanlarda mutluluk ve bağlılığa yol açar.

KAYNAKÇA

1. Shingo, Shigeo. Kaizen and The Art of Creative Thinking, Enna Product Corporation and PCS Inc, (2007), ISBN 1897363591
2. Imai, Masaaki. Kaizen, The Key to Japan's Competitive Success (1986)
3. Ohno, Taiichi. Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production, Productivity Press, ISBN 0-915299-14-3 (1988)