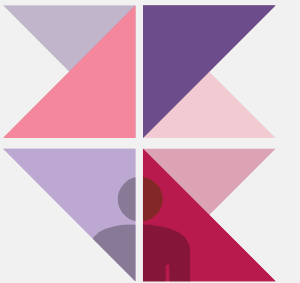


Proje Adı:

**Sevkiyat Sürecinde Yaşanan
Zaman Kayıplarının ve İsrafların
Ortadan Kaldırılması**

Başvurulan Kategori: Üretim Verimliliği



1- Konu Seçimi

Sevkiyat sürecinde gözlemlenen büyük kayıplar aşağıdaki gibi belirlenmiştir. Sevkiyat sürecinin verimliliğini arttırmak amacıyla sevkiyat adedi yüksek olan 5 ürün grubu tespit edilerek sevkiyat süreçleri analiz edilmiştir.

- İzlenebilirlik için yapılan ürün seri no okutmalarının zaman alması
- Malzemenin paketleme prosesine uygun şekilde gelmemesi
- Program lisans kısıtı nedeniyle gereksiz yürümlerin zaman alması

Seçilen ürünlerin yıllık üretim adetleri :

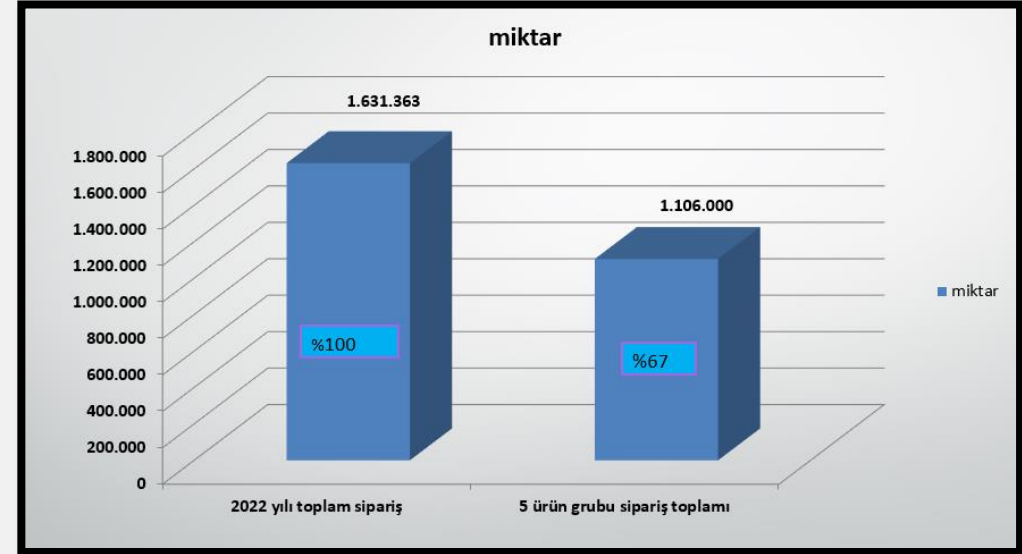
A Ürünü : 380.000/yıl

B Ürünü : 304.000/yıl

C Ürünü : 204.000/yıl

D Ürünü : 154.000/yıl

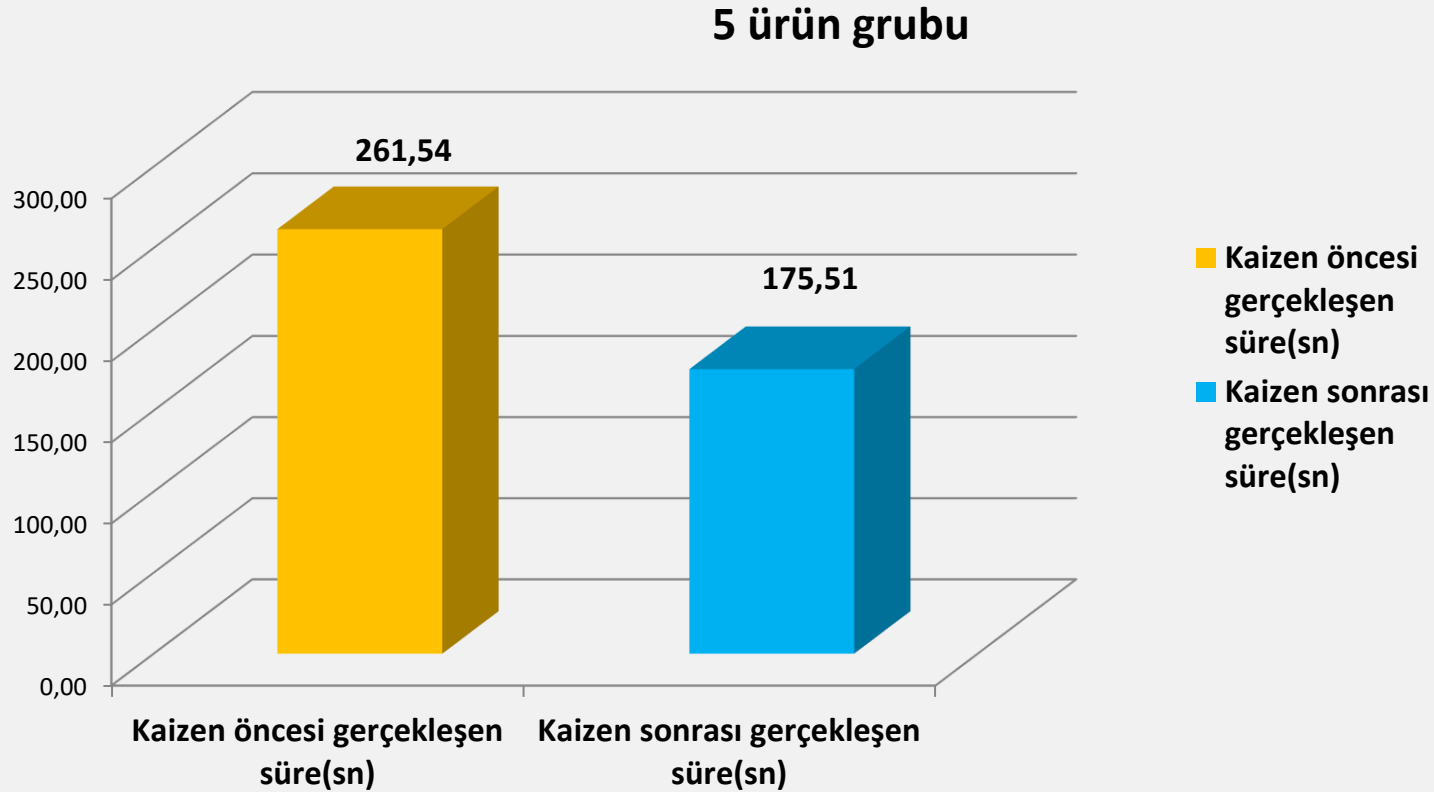
E Ürünü : 64.000/yıl



Bu kaizen, şirket hedeflerimizde yer alan "Sürdürülebilir Büyüme"ye hizmet etmektedir.

3- Hedefin Belirlenmesi

A, B, C, D ve E ürün gruplarında sevkiyat sürelerinde %33 iyileştirme sağlanmasıdır.



4- Ekip Listesi

Ekip Lideri : Rahime TOĞRAM - Planlama Personeli

Ekip Üyeleri:

Özcan ÇANAK

Özer KAVİ

Pelin GÜMÜŞ

Can ALTUN

Mustafa ZİBER

Büşranur KOCAKIR

Ayşegül DURMUŞ

- Depo Personeli
- R&D Mühendisi
- Üretim Personeli
- Kalite Personeli
- Depo Personeli
- Satınalma Personeli
- Üretim Personeli



5- Mevcut Durum Deęerlendirmesi

5 ürün grubunun sevkiyat sürecinin iyileştirilmesi, israflardan arındırılması için ilk önce mevcut durum verileri belirlenmiştir. Mevcut durumda seçilen ürün gruplarının sevkiyat işlemi için birim/adet süreleri aşağıda verilmiştir.

A Ürünü : 6,16 sn

B Ürünü : 8,86 sn

C Ürünü : 37,97 sn

D Ürünü : 7,13 sn

E Ürünü : 201,42 sn



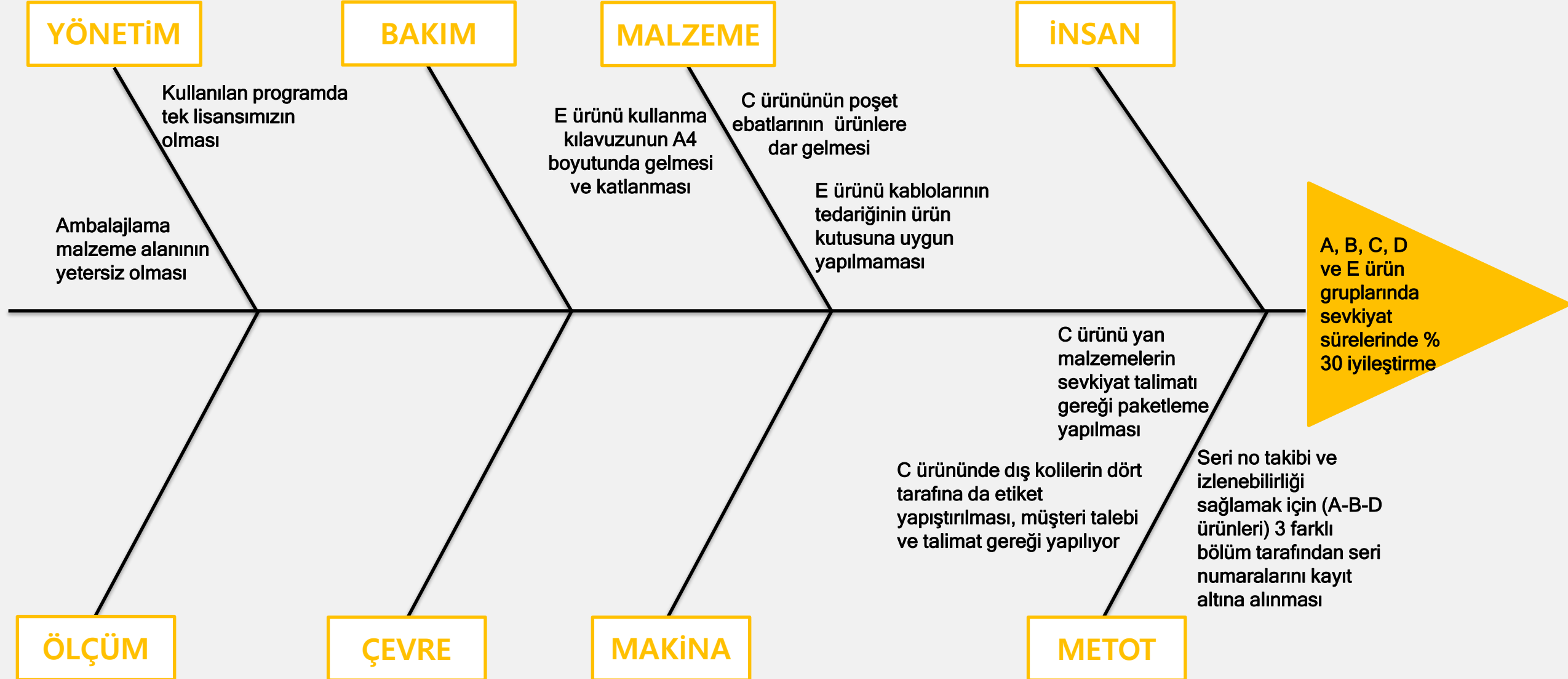
Olası nedenler ekip ile yapılan beyin fırtınası sonucu aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- Sistemsel transferler için yapılması gereken işlemlerde yaşanan problemler
- Paketleme ve ambalajlama malzemelerindeki uygunsuzluklar
- Ekipman/Alan uygunsuzluğu ve yetersizliği
- Uygulanan işlem adımlarının gerekliliği

6- Analiz

PROBLEM	POTANSİYEL NEDENLER	NEDEN ?	NEDEN ?	NEDEN ?	NEDEN ?	ETKİ
A, B, C, D ve E ürün gruplarında sevkiyat sürecindeki kayıp ve israfların belirlenerek, bu ürün gruplarında sevkiyat işlem sürecinin %30 iyileştirilmesi	C ürünlerinde poşetleme sürecinin uzun olması	C ürünlerinin poşet ebatları ürünlere dar geliyor.				Yüksek
	C ürünü yan malzemelerinin farklı kolilere konulması	Üründe 3 farklı yan malzeme var. Malzemelerden bir tanesi farklı koliye, ürün adedi kadar, diğer iki malzeme 300'er adet olarak farklı şekilde paketleniyor (reçeteye sonradan eklendiği için)	C ürünü yan malzemelerin sevkiyat talimatı gereği paketlenmesi ve talimatın malzeme eklemesi sonucunda güncellenmemesi			Yüksek
	Ambalajlama malzemelerin farklı lokasyonlara konulması	Ambalajlama malzeme alanının yetersiz olması.				Orta
	C ürünlerinde koli etiketi basımı üretimdeki yazıcıdan basılıyor. Basım sırasında sevkiyattan bir personel üretime gidip basılan etiketlere sarım yapıyor.	Sevkiyatta bulunan bilgisayarda "Bartender" etiket programı yok.	"Bartender" programında tek lisansımızın olması			Düşük
	C ürünlerinde küçük ve büyük koli etiketleme işleminin uzun sürmesi	C ürünlerinde hem küçük hem de büyük kolinin 4 tarafına koli etiketlerinin yapıştırılması	C ürünlerinde dış kolilerin dört tarafına da etiket yapıştırılması, müşteri talebi ve talimat gereği yapılıyor.			Yüksek
	A, D ve B ürünlerinde seri no okutma işleminin hem üretim hem de sevkiyat sürecinde yapılması	Üretimde ürün seri numaraları okutulurak ürünlerin testten geçip geçmediği, sevkiyat depo da hangi seri numaralarının sevkiyat edildiği kayıt altına alıyor.	Seri no takibi ve izlenebilirliği sağlamak için (A-B-D ürünleri) 3 farklı bölüm tarafından seri numaralarını kayıt altına alınması			Yüksek
	E ürünlerinde kablo kıvrma işleminin uzun sürmesi	E ürünü kabloları tedarikçiden gelirken kıvrma ebatlarının ürün kutu ebatından uzun olması				Yüksek
	E ürünlerinde kullanma kılavuzu katlama işleminin uzun sürmesi	E ürünü kullanma kılavuzu A4 boyutunda geliyor ve katlanarak paketleniyor.				Yüksek

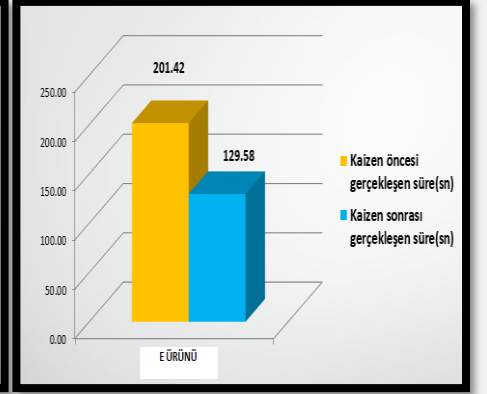
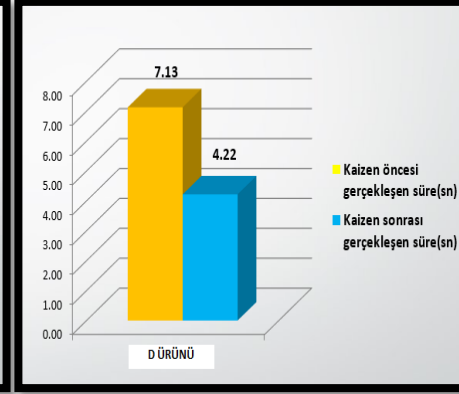
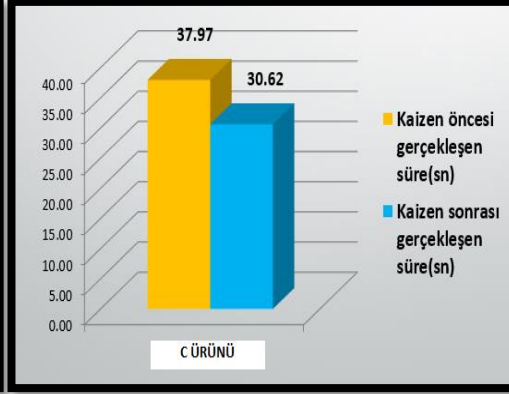
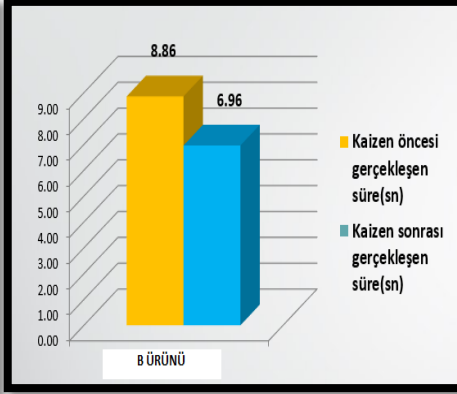
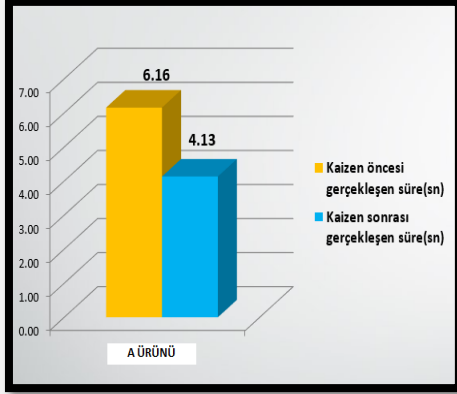
6- Analiz



7- Uygulamalar

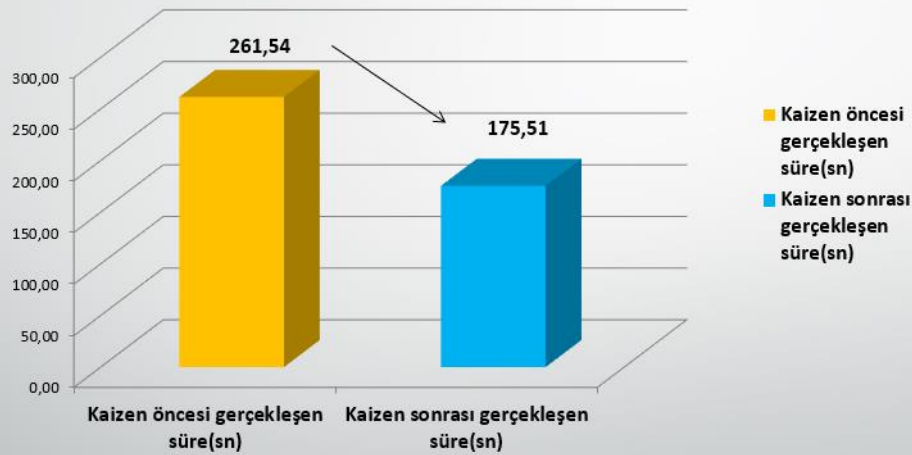
No	Kök Nedenler	Etki	Karşı Önlemler	Sorumlu	Durum
1	C ürünlerinin poşet ebatları ürünlere dar gelmesi	Yüksek	Poşetlerde ebat değişikliği yapılacak.	Arge-Satınalma	Devreye alındı
2	C ürünü yan malzemelerin sevkiyat talimatı gereği paketleme yapılması ve talimatın malzeme eklemesi sonucunda güncellenmemesi	Yüksek	Talimat güncellenip, yan malzemelerin hepsinin tek koliye konulması sağlanacak.	Arge	Devreye alındı
3	Ambalajlama malzeme alanının yetersiz olması	Orta	Sevkiyat alanında düzenleme yapılarak, ambalajlama malzeme alanı genişletilecek.	Depo	Devreye alındı
4	Kullanılan programında tek lisansımızın olması	Düşük	Sevkiyat depoda etiket basımı için bilgisayar-yazıcı bağlantısı sağlanacak.	IT-Depo	Devreye alındı
5	C ürünlerinde dış kolilerin dört tarafına da etiket yapıştırılması;müşteri talebi ve talimat gereği yapılması ve uzun sürmesi	Yüksek	Arge ile görüşüldü. Müşteri ile görüşülecek.	Arge	Müşteri ile görüşme sonucu bekleniyor
6	Seri no takibi ve izlenebilirliği sağlamak için (A-B-D ürünleri) 3 farklı bölüm tarafından seri numaralarını kayıt altına alınması	Yüksek	Seri okutma işleminin sadece üretimde yapılması için IT ile görüşülecek.	IT-Depo	Devreye alındı
7	E ürünü kabloları tedarikçiden gelirken kıvrıma ebatlarının ürün kutu ebatından uzun olması	Yüksek	Kablo kıvrıma ebatlarının değiştirilmesi için tedarikçi ile görüşülecek.	Satınalma	Devreye alındı
8	E ürünü kullanma kılavuzu A4 boyutunda gelmesi ve katlamak için işçilik harcanması	Yüksek	Kullanma kılavuzlarının kitapçık şeklinde olması için arge ile görüşülecek.	Arge-Satınalma	Müşteri ile görüşme sonucu bekleniyor

8- Doğrulama ve Kazanç



5 ürün grubunda toplamda **%33** iyileştirme

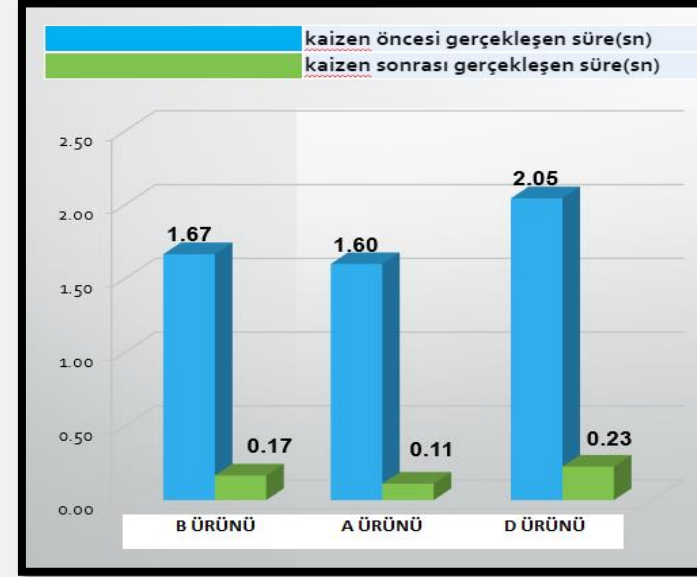
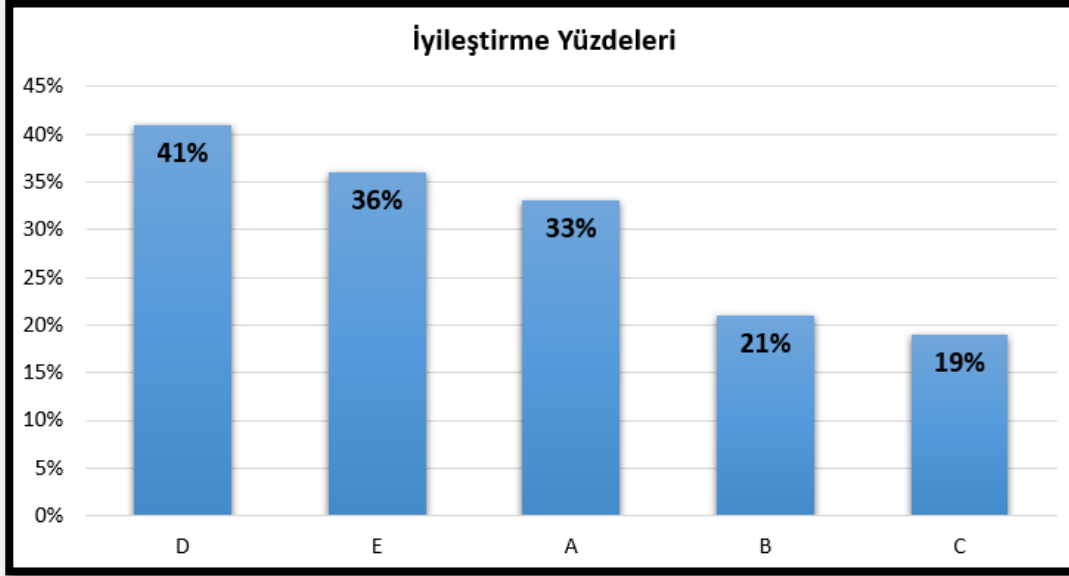
5 ürün grubu



Ürün özelinde karşı önlemlerin uygulanması ile toplamda %33 iyileştirme sağlanmıştır.

Satın alma, IT, Arge departmanlarının desteği ile uygulanan çözümler sayesinde şirketimiz katma değerli iş yükünü ve manuel operasyonlardaki hatalı işlem riskini azaltmıştır.

8- Doğrulama ve Kazanç



Kalite biriminin seri okutma sürecinde birim adet süreleri

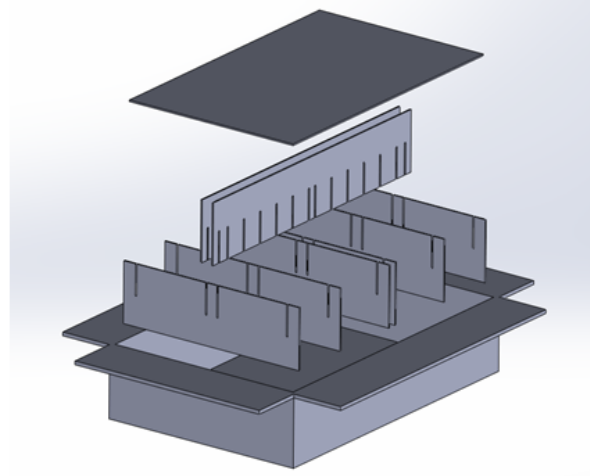
Bölüm	ürün	Sağlanan Tasarruf
Depo	5 ürün grubu toplam	140.293 TL

2022 yılı için toplam sağlanan tasarruf: 162.271 TL'dir.

5 ürün grubu üretimi olduğu sürece, yapılan kaizenler sadece 2022 yılı için değil önümüzdeki yıllarda da şirkete tasarruf sağlamaya devam edecektir.

9-Standardlaştırma

İlgili talimatlar güncellendi ve ilgili birimlere TND'ler (Tek Nokta Dersi) verildi.

EN KO		Enko Elektronik A.Ş.		PACKAGING INSTRUCTIONS		Kod: K: Sayfa:	
Yan Malzemeler							
NOT: Yan malzemeler için				1 kodlu malzeme listesi referans alınacaktır.			
							
NOT: S6 referansı seperatörlerin hem altına hem üstüne gelecektir.							
<ul style="list-style-type: none"> 1) (S5) 2) (S10) 3) (S4) 4) (S2) 5) (S6) 6) (S3) 7) (S1) 8) (S7) 9) (S8) 10) (S9) 				<ul style="list-style-type: none"> 1pcs 1pcs 2pcs 5pcs 2pcs 7pcs 2pcs 3pcs 1pcs 1pcs 			

EN KO										TEK NOKTA DERSİ (ONE LESSON LEARNED CARD)											
Hedef Süreç / Ekip		Otomatik Dizgi		Manuel Dizgi / Pota		Test		Depo		Polyester		Mekanik Atölye		Eğitimi Veren		Hazırlayan		Form No		Tarih	
Makine/Ürün Adı		A-B-D ÜRÜNLERİ																			
TND Konusu		Seri numarası okutma işlemleri																			
Problem Tanımı		Seri numarası okutma işleminin farklı bölümlerde tekrar yapılması																			
İyileştirme - Önlem		İlgili ürünler için, üretim, FKK ve depoda yapılan seri numarası okutma işlemi yapılan sistemsel değişiklik ile depoda bölümünden kaldırılmıştır. Depo personeli sadece kutu üzerinde yer alan barkod ile ilgili ürünlerin seri numaralarına erişecektir.																			
ESKİ										YENİ											

10- Yaygınlaştırma

Bölüm	ürün	Sağlanan Tasarruf
Final Kalite	5 ürün grubu toplam	21.978 TL

Proje ilk olarak sevkiyat süreçlerinin analiz edilerek verimliliğini arttırmak ile başlamıştır.

Yaygınlaştırma çalışmaları kapsamında A-B-D ürünlerinin izlenilebilirlik için seri okutma işlemi 'Final Kalite Kontrol' bölümünden de kaldırılmıştır. Sadece üretimde yapılan seri okutma işlemi ile sevkiyat sağlanabilir olmuştur.



Teşekkürler...

