KALIPLI ÇİKOLATA HATTI DİREKT İŞÇİLİK MALİYETİ AZALTMA KAİZENİ

27.12.2018

Başvurulan Kategori:

ÜRETİM İYİLEŞTİRME

1- Proje Seçimi

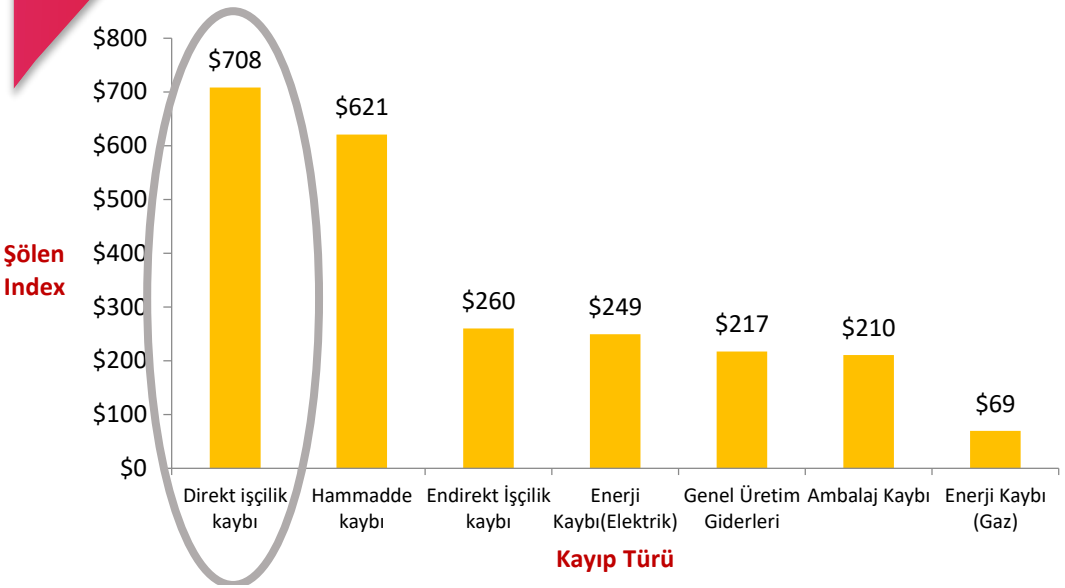
Şölen Çikolata Gaziantep Fabrika olarak yılda 4 defa loss-cost analizi yapılmakta olup, loss cost analizinden çıkan verilere göre proje önceliklendirmesi yapılmaktadır.2018 yılı bazında direkt işçilik ve hammadde kayıpları öncelikli olarak gelmektedir. Sunumunu yapacağımız projede direkt işçilik kayıplarını azaltmaya yönelik olarak çalışmalar yapılmıştır.

Projenin uygulandığı proses ile ilgili bilgiler:

- Projenin uygulandığı proseste kalıplı çikolata üretimi yapılmaktadır.
- Proses **Çikolata hazırlama**, Figür çizim çikolataları depozitleme , Sogutma ,Dolgu çikolata dolum , 2.sogutma ve **paketleme** aşamalarından oluşmaktadır.
- İyileştirme çalışması **paketleme** bölgesinde uygulanmıştır.

1-Proje Seçimi

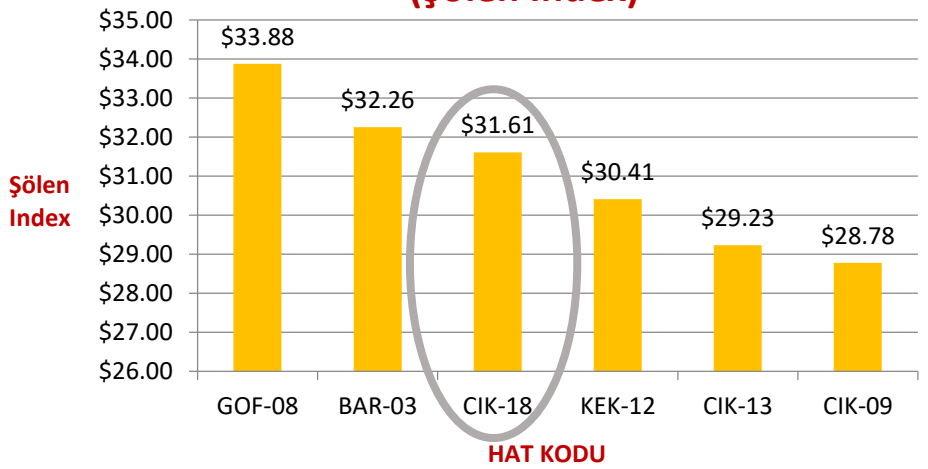
FABRİKA GENELİ KAYIP ANALİZİ (Şölen Index)



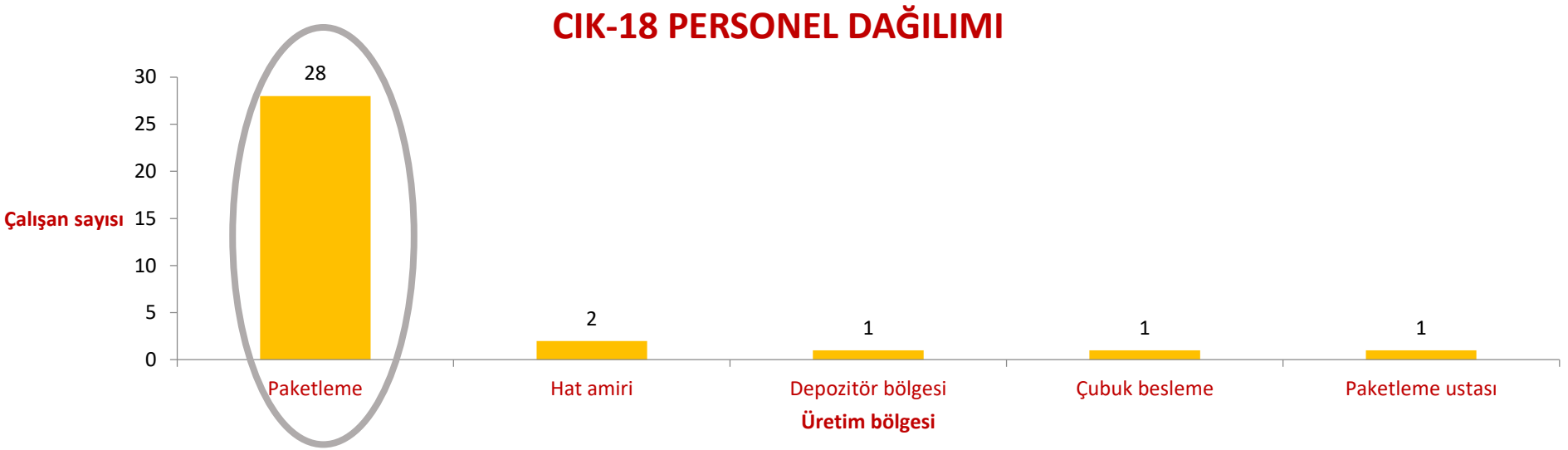
Fabrika geneli hat bazında direkt işçilik giderlerine baktığımızda ise sıralamada bulunan ilk 2 üretim hattında iyileştirme projeleri devam ettiğinden,3.sırada yer alan CIK-18 hattında kaizen çalışması yapılmaya karar verilmiştir.

Şölen çikolata kaizen ekibi olarak 3 ayda bir lost-cost analizi yapılmakta olup,2018 İlk 6 ay verilerine göre direkt işçilik giderlerinin ilk sırada yer aldığı görülmüştür. Ve bu konuda iyileştirme çalışmalarına öncelik verilmesi ve direkt işçilik maliyetlerinde %30 iyileştirme yapılmasına yönetim onayıyla karar verilmiştir.

DİREKT İŞCİLİK HAT BAZINDA DAĞILIM (Şölen Index)

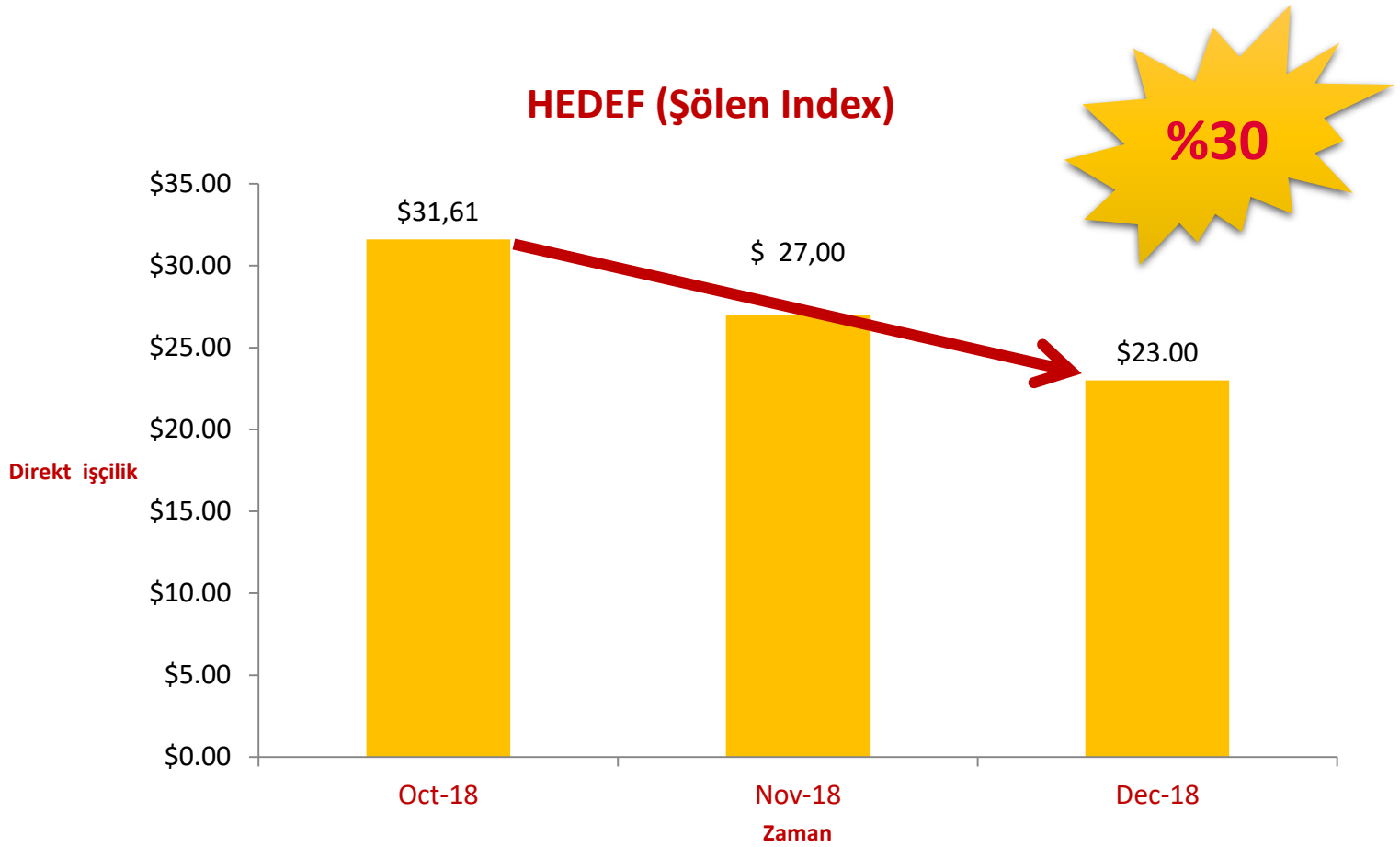


1- Proje Seçimi



CIK -18 Üretim hattı bazında baktığımızda ise 33 personel ile çalışan üretim hattının 28 kişilik bir kısmının paketleme alanında çalışması sebebiyle bu bölgede çalışma yapılmasına karar verildi.Paketleme bölgesinde aynı işi yapan 4 adet paketleme makinası bulunmaktadır.

2- Hedeflerin Belirlenmesi



3- Proje Ekibinin Kurulması

Cemal KARAKUŞ
Kaizen Ekip Lideri
Makine Mühendisi
Yatırım ve Projeler Yöneticisi

Burak UYGURÇETİN
Kaizen Ekip Üyesi
Makine Mühendisi
Uzman Üretim Bakım Mühendisi

Necmettin Safa OR
Kaizen Ekip Üyesi
Elektrik-Elektronik Mühendisi
Elektrik Bakım Uzman Yardımcısı

Mesut OĞUZ
Kaizen Ekip Üyesi
Makina Mühendisi
Yatırım ve Projeler Uzman Yardımcısı

Koray TÜMTÜRK
Kaizen Ekip Üyesi
Elektrik-Elektronik Mühendisi
Elektrik Bakım Müdürü

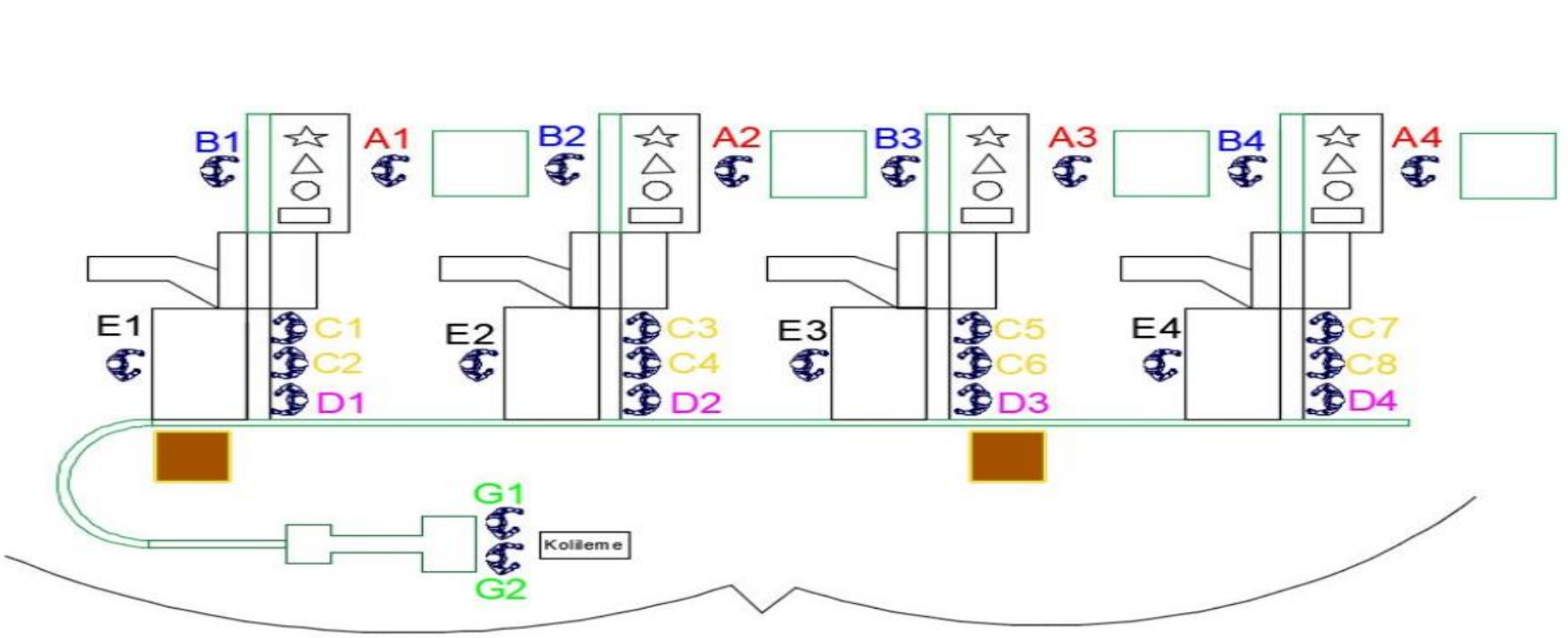
İlker KARAOĞLAN
Ekip Üyesi
Planlama Uzmanı
Endüstri Mühendisi

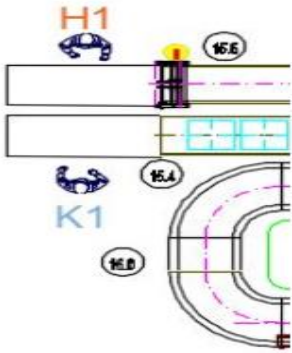
Hüseyin AKIN
Kaizen Ekip Üyesi
Hat Operatör

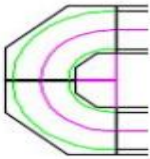
Kaizen Projesi için ilgili hattın sorumlu mühendisi ve hat operatörü ile beraber, proje departmanı, mekanik ve elektrik mühendisleri, iş etüdü konularında yardım almak için endüstri mühendisinden oluşan 7 kişilik bir ekip oluşturulmuştur.

4- Mevcut Durumun Tespit Edilmesi

MEVCUT DURUM

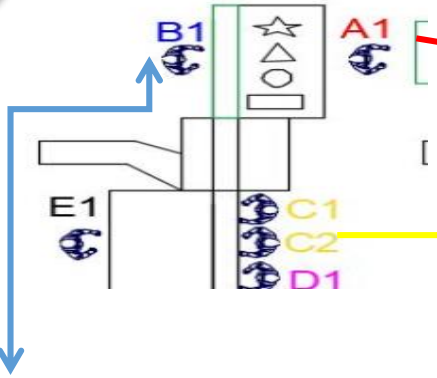






28 Personel + 2 Adet Vardiye Amiri
2 Adet Arka Taraf
1 Adet Paketleme Ustası
= 33 kişi ile

4- Mevcut Durumun Tespit Edilmesi



A-Ürün besleme masalarına tavalardaki ürünleri besleyen personeller.

A

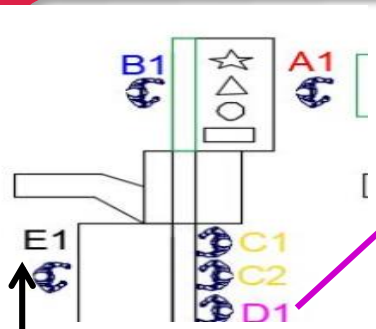
B-Ürün besleme masalarına beslenen ürünleri paketleme makinasına besleyen personeller.

B

C-Paketlenen ürünleri kutu ve seperatöre dizen personeller

C

4-Mevcut Durumun Tespit Edilmesi



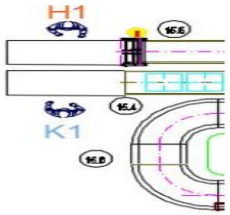
D-Kutu kapağı kapatan personeller

D

E

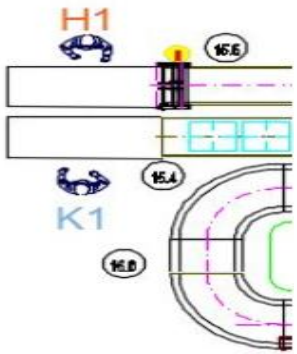
E-Alt kutu ve üst kapağı bir arada tutmak için etiketleme işlemi yapan personel

H



H- Boşalan tavaları üretim hattına tekrar besleyen personel

4- Mevcut Durumun Tespit Edilmesi



K- Üretim hattından gelen ürün dolu tavaları taşıma arabasına dizen personel.

G-Kolileme yapan personeller

5- Proje Planının Oluşturulması

Knobel Hattı Direkt İşçilik Maliyet Azaltma Kaizeni Proje Planı													
İşin Tanımı	**Sorumlu**	EKİM 2018				KASIM 2018				ARALIK 2018			
		1 (hafta)	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
1-Konu seçimi	Kaizen Pillar	X											
2Hedefin belirlenmesi	Kaizen Pillar		X										
3-Ekibin Atanması	Kaizen Pillar		X										
4-Mevcut Durum Analizi	İlker KARAOĞLAN		X	X									
5-Proje Planı	Cemal KARAKUŞ			X									
6-Analiz	Tüm ekip				X	X							
7-Karşı önlem belirleme ve seçme	Burak UYGURÇETİN-Hüseyin AKIN Necmettin Safa OR - Mesut OGUZ						X	X					
8- Uygulama	Burak UYGURÇETİN-Hüseyin AKIN Necmettin Safa OR - Mesut OGUZ							X	X	X			
9-Sonuçların izlenmesi	Cemal KARAKUŞ									X	X	X	
10-Standardizasyonve Yaygınlaştırma	Kaizen Pillar												X

6-Problem Analizi

A PERSONELİNİN GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRESİ

Çalışma Saati(sn)	**28800**
Yemek(sn)	**-1800**
Temizlik (sn)	**-900**
100% verimlilik(sn)	**26100**

Makine Eski Düzen

A-1-4(TEPSİ BOŞALTAN ELEMAN)	Süre(sn)	Sıklık(adet/sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(sn)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)	
1.Tepsinin boşaltılması	5	60	300	370	1848	
2.Tepsinin boşaltılması	5	60	300	370	1848	
3.Tepsinin boşaltılması	5	60	300	370	1848	
4.Tepsinin boşaltılması	5	60	300	370	1848	
Boş tepsilerin Götürülmesi	15	12	180	74	1109	**47%**
Tepsilerin Bırakılması	10	12	120	74	739	
Boş Arabanın Getirilmesi	15	12	180	74	1109	
Büyük Boş Arabanın Götürülmesi	20	1	20	6	123	
Yeni Arabanın Alınması	10	1	10	6	62	
Büyük Dolu Arabanın Getirilmesi	30	1	30	6	185	
Tepsideki çikolataların düzenlenmesi	5	50	250	308	1540	
					12240 sn	

6-Problem Analizi

B PERSONELİNİN GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRESİ

Çalışma Saati(sn)	**28800**
Yemek(sn)	**-1800**
Temizlik (sn)	**-900**
100% verimlilik(sn)	**26100**

Makine Eski Düzen

B-1-4(ÜRÜNLERİ BANDA DİZEN ELEMAN)	Süre(sn)	Sıklık(adet/sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)	
Ürünlerin tepsiden alınıp banda dizilmesi	3	1200	3600	7392	22176	85%
					22176 sn	

C PERSONELİNİN GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRESİ

Çalışma Saati(sn)	**28800**
Yemek(sn)	**-1800**
Temizlik (sn)	**-900**
100% verimlilik(sn)	**26100**

Makine Eski Düzen

C-1-8(Seperatöre Dizme)	Süre(sn)	Sıklık(adet/sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)	
10 Adet ürünün seperatöre dizilmesi	6	240	1440	1478	8868	57%
Kutu açma	2	240	480	1478	2956	
Kutu içine seperatör yerleştirme	2	240	480	1478	2956	
					14780 sn	

6- Problem Analizi

D PERSONELİNİN GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRESİ

Makine Eski Düzen						
D-1-4(KUTU KAPAĞI KAPATMA)	Süre(sn)	Sıklık(adet/sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)	**57%**
Kutu kapağı kapatma	5	240	1200	1478	7392	
Fire açma	5	240	1200	1478	7392	
					14784 sn	

E PERSONELİNİN GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRESİ

Çalışma Saati(sn)	**28800**
Yemek(sn)	**-1800**
Temizlik (sn)	**-900**
100% verimlilik(sn)	**26100**

Makine Eski Düzen						
E-1-4(ETİKETLEME)	Süre(sn)	Sıklık(1 adet/sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)	**60%**
1 ADET ÜRÜNÜN KUTULANMASI	4	230	920	1417	5667	
1 ADET KUTUNUN ETİKETLENMESİ	6	230	1380	1417	8501	
1 ADET KUTUNUN BANDA TAŞINMASI	1	230	230	1417	1417	
					15585 sn	

6- Problem Analizi

G PERSONELİN GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRESİ

Çalışma Saati(sn)	**28800**
Yemek(sn)	**-1800**
Temizlik (sn)	**-900**
100% verimlilik(sn)	**26100**

G-1-2(KOLİLEME)	Süre(sn)	Sıklık(adet/sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)	
KOLİ HAZIRLAMA	6	115	690	708	4250	
4 KUTU ÜRÜNÜN KOLİYE YERLEŞTİRİLMESİ	5	115	575	708	3542	
KOLİNİN BANTLANMASI	3	115	345	708	2125	**50%**
PALETE DİZME	4	115	460	708	2834	
					12751 sn	

H VE K PERSONELİNİN GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRESİ

Çalışma Saati(dk)	480
Yemek	-30
Temizlik	-15
100% verimlilik	435

H 1(BOŞ TAVA BESLEYEN)	Süre(sn)	Sıklık(adet/sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)	
BOŞ TAVALARI HATTA BESLEME	8	198	1584	1220	**9720**	**38%**
					9720 sn	

K 1 (DOLU TAVALARI ARABAYA DİZEN)	Süre(sn)	Sıklık(adet/sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)	
ÜRÜN DOLU TAVALARI HATTAN ALIP TAŞIMA ARABASINA KOYAN PERSONEL	8	426	3408	2624	21000	**80%**
					21000 sn	

7- Karşı Önlem Belirleme & Uygulama

Personel etüdü üzerinden beyin fırtınası yapılarak karşı önlemler belirlenmiştir.

Knobel Hattı Direk İşçilik Maliyet Azaltma Kaizeni					
PERSONEL	**YAPILAN İŞ**	**ÇALIŞMA DURUMU**	**ÖNERİ**	**SORUMLU**	**TERMİN**
A PERSONELİNİN YAPTIĞI İŞLER	Ürün besleme masalarına tavalardaki ürünleri besleyen personeller	HER BİR PAKETLEME MAKİNASI İÇİN 1 KİŞİ TOPLAMDA 4 KİŞİ % 47 VERİMLE ÇALIŞMAKTADIR.	ÜRÜNLER PAKETLEME MASALARINA DİREKT OLARAK DEGİL TAVALARLA 3 SIRA ÜST ÜSTE KONULARAK 2 MAKİNAYA 1 KİŞİ OLACAK ŞEKİLDE İŞ BİRLEŞTİRME YAPILABİLİR.	BURAK UYGURÇETİN-HÜSEYİN AKIN	10.11.2018
B PERSONELİNİN YAPTIĞI İŞLER	Ürün besleme masalarına beslenen ürünleri paketleme makinasına besleyen personeller.	HER BİR PAKETLEME MAKİNASI İÇİN 1 KİŞİ TOPLAMDA 4 KİŞİ % 85 VERİMLE ÇALIŞMAKTADIR.			
C PERSONELİNİN YAPTIĞI İŞLER	Kutuları açarak içine seperatör koyan ve Paketlenen ürünleri bu kutulara dizen personel	HER BİR PAKETLEME MAKİNASI İÇİN 2 KİŞİ TOPLAMDA 8 KİŞİ % 57 VERİMLE ÇALIŞMAKTADIR.	AKSİYON ALINAMAZ ANCAK BU PERSONELLERE İŞ KAYDIRILABİLİR.		
D PERSONELİNİN YAPTIĞI İŞLER	Kutu kapağı kapatan fire açan personeller	HER BİR PAKETLEME MAKİNASI İÇİN 1 KİŞİ TOPLAMDA 4 KİŞİ % 57 VERİMLE ÇALIŞMAKTADIR.	ALT KUTU VE ÜST KAPAK ŞEKLİNDE AYRI YAPILAR YERİNE KENDİNDEN KAPAKLI DİP KİLİT ŞEKLİNDE KUTUYA GEÇİLEREK ETİKETLEME VE KAPAK KAPATMA İŞLEMİ KALDIRILABİLİR.BU SAYEDE 8 KİŞİ TASARRUF EDİLEBİLİR.	BURAK UYGURÇETİN-HÜSEYİN AKIN-AMBALAJ AR-GE	10.12.2018
E PERSONELİNİN YAPTIĞI İŞLER	Alt kutu ve üst kapağı bir arada tutmak için etiketleme işlemi yapan personel	HER BİR PAKETLEME MAKİNASI İÇİN 1 KİŞİ TOPLAMDA 4 KİŞİ % 60 VERİMLE ÇALIŞMAKTADIR.			
G PERSONELİNİN YAPTIĞI İŞLER	Kolileme yapan personeller	2 KİŞİ %50 VERİMLİLİKLE KOLİLEME YAPMAKTADIR.			
H PERSONELİNİN YAPTIĞI İŞLER	Boşalan tavaları üretim hattına tekrar besleyen personel	1 KİŞİ % 38 VERİMLİLİKLE ÇALIŞMAKTADIR	PAKETLEME MAKİNALARI BOYUNCA BİR KONVEYOR BAND YAPILARAK BOŞ TAVALARIN DİREK HATTA BESLENMESİ SAGLANABİLİR.BU ŞEKİLDE H ELEMANI BOŞA ÇIKARILABİLİR.	CEMAL KARAKUŞ-NECMETTİN SAFA OR	15.12.2018
K PERSONELİNİN YAPTIĞI İŞLER	Üretim hattından gelen ürün dolu tavaları taşıma arabasına dizen personel.	1 KİŞİ % 80 VERİMLİLİKLE ÇALIŞMAKTADIR			

7- Karşı Önlem Belirleme & Uygulama

A PERSONELİNİN GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRESİ

Çalışma Saati(sn)	28800
Yemek(sn)	-1800
Temizlik (sn)	-900
100% verimlilik(sn)	26100

1. Makine Eski Düzen

A-1-2(TEPSİ BOŞALTAN ELEMAN)	Süre(sn)	Sıklık(adet /sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)	
1.Tepsinin boşaltılması	5	60	300	370	1848	
2.Tepsinin boşaltılması	5	60	300	370	1848	
3.Tepsinin boşaltılması	5	60	300	370	1848	
4.Tepsinin boşaltılması	5	60	300	370	1848	
Boş tepsilerin Götürülmesi	15	12	180	74	1109	
Tepsilerin Bırakılması	10	12	120	74	739	
Boş Arabanın Getirilmesi	15	12	180	74	1109	
Büyük Boş Arabanın Götürülmesi	20	1	20	6	123	47%
Yeni Arabanın Alınması	10	1	10	6	62	
Büyük Dolu Arabanın Getirilmesi	30	1	30	6	185	
Tepsideki çikolataların düzenlenmesi	5	50	250	308	1540	
					12240 sn	

2. Makine Eski Düzen

A-3-4(TEPSİ BOŞALTAN ELEMAN)	Süre(sn)	Sıklık(adet /sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet/ 8 sa)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn/8sa)	
1.Tepsinin boşaltılması	5	60	300	370	1848	
2.Tepsinin boşaltılması	5	60	300	370	1848	
3.Tepsinin boşaltılması	5	60	300	370	1848	
4.Tepsinin boşaltılması	5	60	300	370	1848	41%
Boş tepsilerin Götürülmesi	13	12	156	74	961	
Tepsilerin Bırakılması	10	12	120	74	739	
Boş Arabanın Getirilmesi	13	12	156	74	961	
Büyük Boş Arabanın Götürülmesi	18	1	18	6	111	
Yeni Arabanın Alınması	10	1	10	6	62	
Büyük Dolu Arabanın Getirilmesi	28	1	28	6	172	
Tepsideki çikolataların düzenlenmesi	5	50	250	308	1540	
					12240 sn	

Vardiyada %47 verim ile çalışan 4 A personelinin proseslerinde iyileştirme yapılarak 2 personel ile %78 verimle aynı işin yapılabilirliğini görmüş olduk. Buradan 2 kişilik iş gücü tasarrufu sağlanmıştır.

Makine Yeni Düzen

A-1-4(TEPSİ BOŞALTAN ELEMAN)	Süre(sn)	Sıklık(adet/sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn))	
1.Makineye 3-Adet Tepsinin Dizilmesi	18	26	468	160	2883	
1. Makineye 3-Adet Tepsinin Dizilmesi	18	26	468	160	2883	
1.Makineye 3-Adet Tepsinin Dizilmesi	18	26	468	160	2883	
2.Makineye 3-Adet Tepsinin Dizilmesi	18	26	468	160	2883	
2.Makineye 3-Adet Tepsinin Dizilmesi	18	26	468	160	2883	
2.Makineye 3-Adet Tepsinin Dizilmesi	18	26	468	160	2883	
1.Sehpadaki Boş Tepsilerin Banda Bırakılması	5	12	60	74	370	
2.Sehpadaki Boş Tepsilerin Banda Bırakılması	5	12	60	74	370	
Büyük Boş Arabanın Götürülmesi	20	1	20	6	123	
Yeni Arabanın Alınması	10	1	10	6	62	
Büyük Dolu Arabanın Getirilmesi	30	1	30	6	185	
Tepsideki çikolataların düzenlenmesi	5	50	250	308	1540	
					19920 sn	**78%**

7- Karşı Önlem Belirleme & Uygulama

A PERSONELİ

KAIZENDEN ÖNCE / *BEFORE KAIZEN*

AÇIKLAMA :

PERSONEL ÜRÜNLERİ BESLEME MASASINA TEK TEK DÖKÜYORDU.4 KİŞİ %47 VERİMLE ÇALIŞIYORDU.

KAIZENDEN SONRA / *AFTER KAIZEN*

AÇIKLAMA :

PERSONELİN ÜRÜNLERİ PAKETLEME MAKİNASINA 3 ER SIRA OLARAK TAVALARLA KOYMASI SAGLANARAK,ZAMANDAN TASARRUF EDİLDİ VE AYNI İŞİ 2 KİŞİNİN %78 PERFORMANSLA YAPMASI SAĞLANDI.BURADAN 2 KİŞİLİK İŞ GÜCÜ TASARRUFU ELDE EDİLDİ.

7- Karşı Önlem Belirleme & Uygulama

D PERSONELİNİN GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRESİ

Makine Eski Düzen

D-1-4(KUTU KAPAĞI KAPATMA)	Süre(sn)	Sıklık(adet/sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)
Kutu kapağı kapatma	5	240	1200	1478	7392
Fire açma	5	240	1200	1478	7392
					14784 sn

57%

E PERSONELİNİN GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRESİ

Çalışma Saati(sn)	28800
Yemek(sn)	-1800
Temizlik (sn)	-900
100% verimlilik(sn)	26100

Makine Eski Düzen

E-1-4(ETİKETLEME)	Süre(sn)	Sıklık(adet/sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)
KUTU KAPAĞI KAPATMA	4	240	920	1417	5667
1 ADET KUTUNUN ETİKETLENMESİ	6	480	1380	1417	8501
1 ADET KUTUNUN BANDA TAŞINMASI	1	240	230	1417	1417
					15585 sn

60%

Kutu tasarımını revize ederek kendinden kapaklı ve dip kilitli etikete ihtiyaç olmayan yeni bir kutu tasarımına geçilmiştir. D ve E personellerinin yaptığı iş ortadan kaldırılmıştır. Bu noktadan 8 kişilik iş gücü tasarrufu sağlanmıştır.

7- Karşı Önlem Belirleme & Uygulama

D VE E PERSONELİ

KAIZENDEN ÖNCE / *BEFORE KAIZEN*

AÇIKLAMA :

HER KUTUNUN ALTINA 2 ADET KALİTE ETİKETİ YAPIŞTIRILIYORDU.ETİKET İÇİN HER PAKETLEMEDE 1 KİŞİ ETİKETLEME İÇİN ÇALIŞTIRILIYORDU.AYRICA KUTU KAPAK AYRI OLDUĞU İÇİN 1 KİŞİDE KAPAK KAPATMA İŞİ YAPIYORDU.

KAIZENDEN SONRA / *AFTER KAIZEN*

AÇIKLAMA :

ETİKET KİRLİLİĞİ GİDERİLDİ.HER PAKETLEMEDEN 1 TOPLAM 4 PERSONEL İŞ GÜCÜ SAĞLANDI.

7- Karşı Önlem Belirleme & Uygulama

Vardiyada %57 verim ile çalışan 8 kişilik C personeline D personelinden fire açma görevi ve kutu kapatma görevi verilmiştir. Kutu açma ve kutu içerisine seperatör koyma işlemleri alınmıştır. (2 personel bu iş için görevlendirilmiştir.) C personellerinin %85 verim ile çalışmaları sağlanmıştır.

C PERSONELİNİN GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRESİ

Çalışma Saati(sn)	**28800**
Yemek(sn)	**-1800**
Temizlik (sn)	**-900**
100% verimlilik(sn)	**26100**

Makine Eski Düzen

C-1-8(Seperatöre Dizme)	Süre(sn)	Sıklık(adet / sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)	
Kutu açma	2	240	480	1478	2956	57%
Kutu içine seperatör yerleştirme	2	240	480	1478	2956	
10 Adet ürünün seperatöre dizilmesi	6	240	2400	1478	8868	
					14780 sn	

1-2-3-4 Makine Yeni Düzen

C1-8(Seperatöre Dizme)	Süre(sn)	Sıklık(adet /sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)	
10 Adet ürünün seperatöre dizilmesi	6	240	2400	1478	8868	85 %
Fire açma	5	240	1200	1478	7392	
Kutu Kapatma ve dip kilit	4	240	480	1478	5912	
					22172 sn	

7- Karşı Önlem Belirleme & Uygulama

Paketleme makineleri boyunca konveyor band yapılarak , boş tavaların direkt hatta beslenmesi sağlanmıştır.Bu sayede H personelinin görevi kaldırılarak 1 kişilik iş gücü tasarrufu sağlanmıştır.

H PERSONELİNİN GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRESİ

Çalışma Saati(sn)	28800
Yemek(sn)	-1800
Temizlik (sn)	-900
100% verimlilik(sn)	26100

Makina Eski Düzen						
H 1(BOŞ TAVA BESLEYEN)	Süre(sn)	Sıklık(adet/sa)	Toplam süre(sn)	1 Vardiyadaki Sıklık(adet)	1 Vardiyadaki toplam süre(sn)	**38 %**
BOŞ TAVALARI HATTA BESLEME	8	198	1584	1220	**9720**	
					9720 sn	

7- Karşı Önlem Belirleme & Uygulama

H PERSONELİ

KAIZENDEN ÖNCE / *BEFORE KAIZEN*

AÇIKLAMA :

1 KİŞİ BOŞ TAVALARI TOPLAYIP,ÜRETİM HATTINA BESLİYORDU

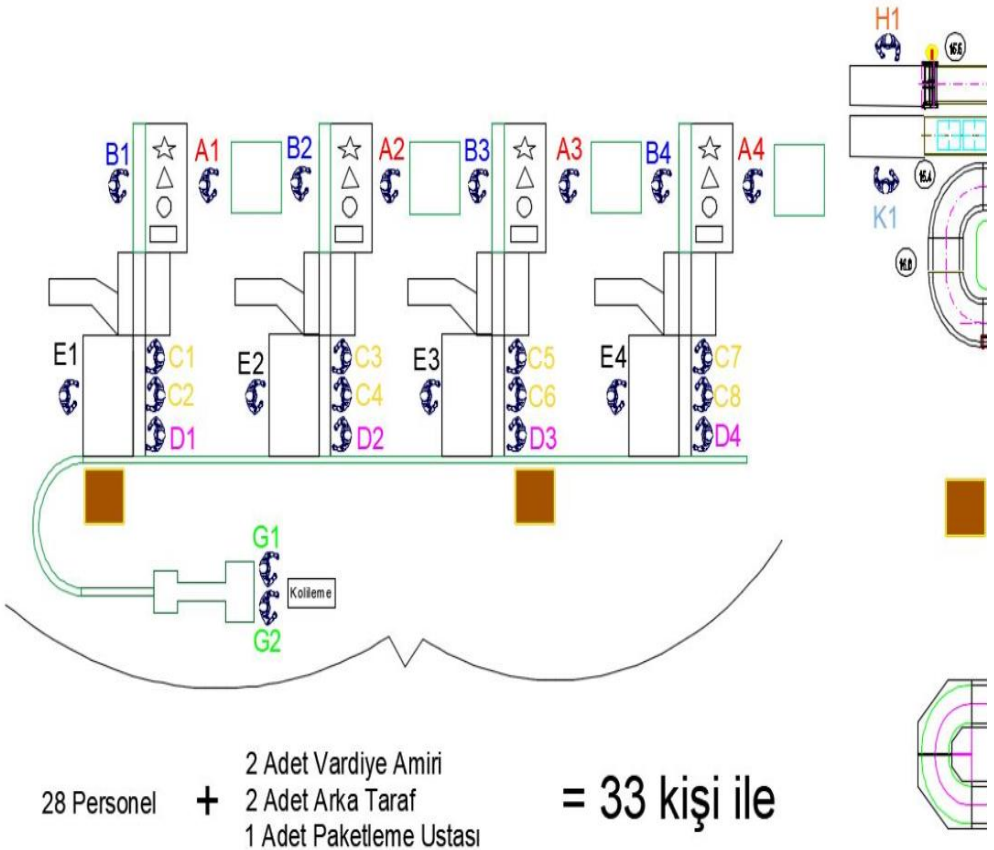
KAIZENDEN SONRA / *AFTER KAIZEN*

AÇIKLAMA :

PAKETLEME MAKİNALARI BOYUNCA BİR KONVEYOR BAND YAPILARAK A PERSONELLERİ BOŞ TAVALARIN DİREK HATTA BESLENMESİ SAGLANARAK 1 KİŞİLİK İŞ GÜCÜ TASARRUFU SAĞLANDI.

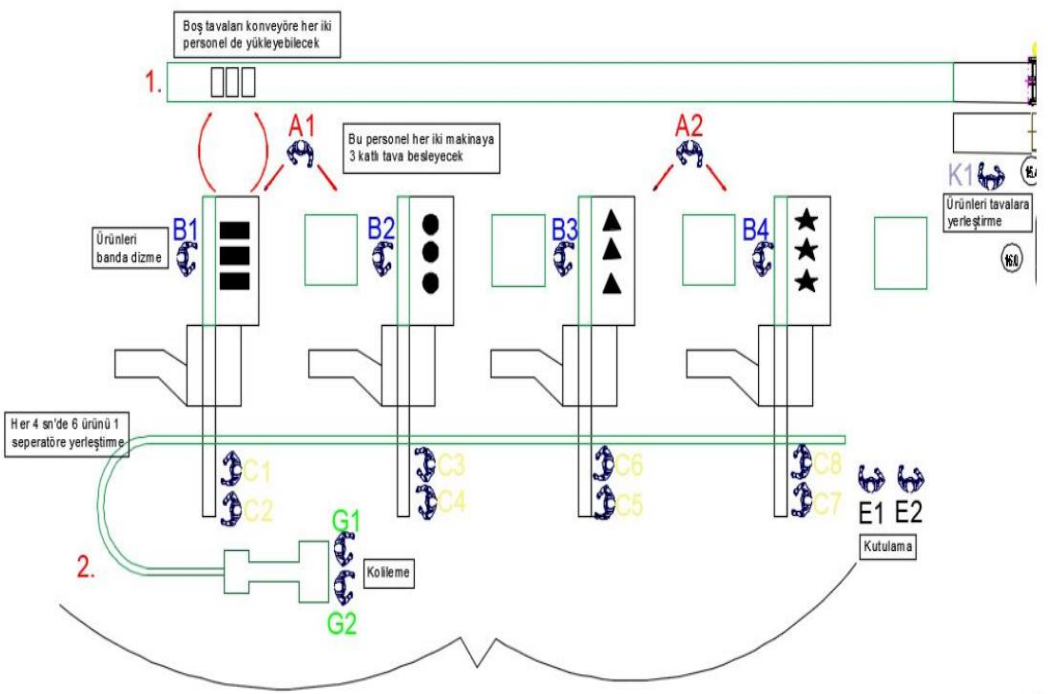
8- Sonuçların İzlenmesi & Değerlendirilmesi

KAIZENDEN ÖNCE



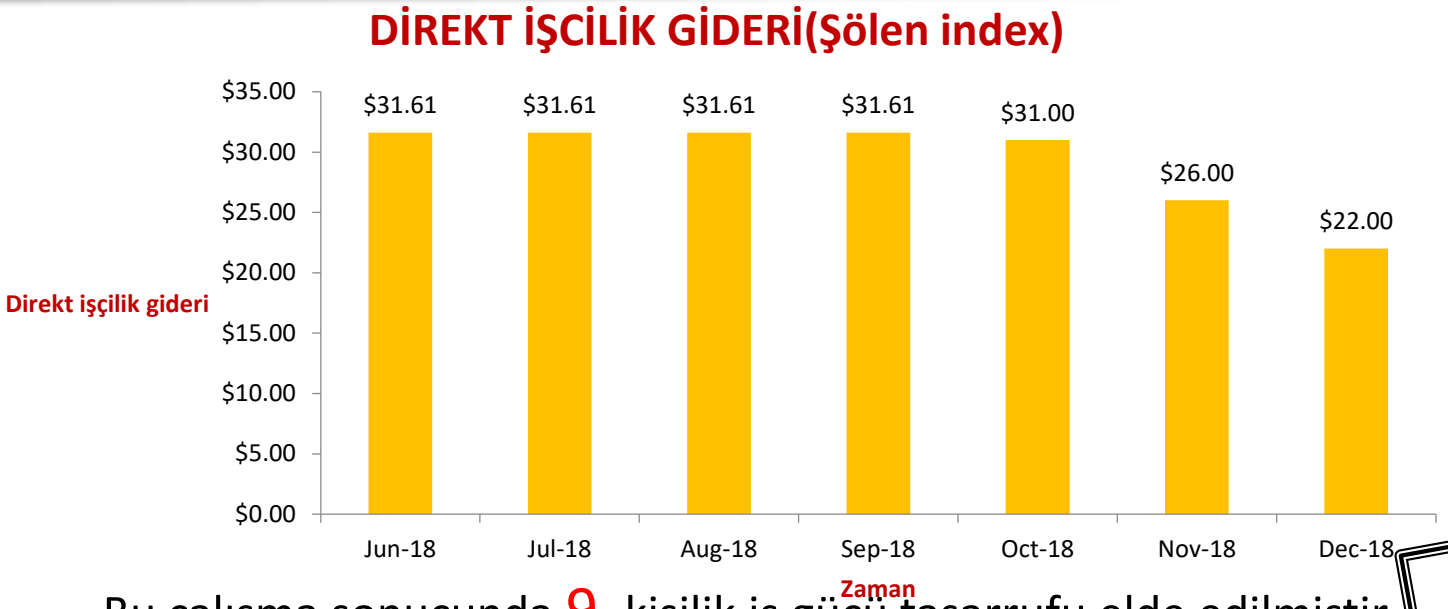
28 Personel + 2 Adet Vardiye Amiri, 2 Adet Arka Taraf, 1 Adet Paketleme Ustası = 33 kişi ile

KAIZENDEN SONRA



19 Personel + 2 Adet Vardiye Amiri, 2 Adet Arka Taraf, 1 Adet Paketleme Ustası = 24 kişi ile

8- Sonuçların İzlenmesi & Değerlendirilmesi



Bu çalışma sonucunda 9 kişilik iş gücü tasarrufu elde edilmiştir.

581 BİN TL/YIL

Maliyet
Elimizde bulunan Konveyor band revize edilmiştir.Revizyon maliyeti: 51.250 TL

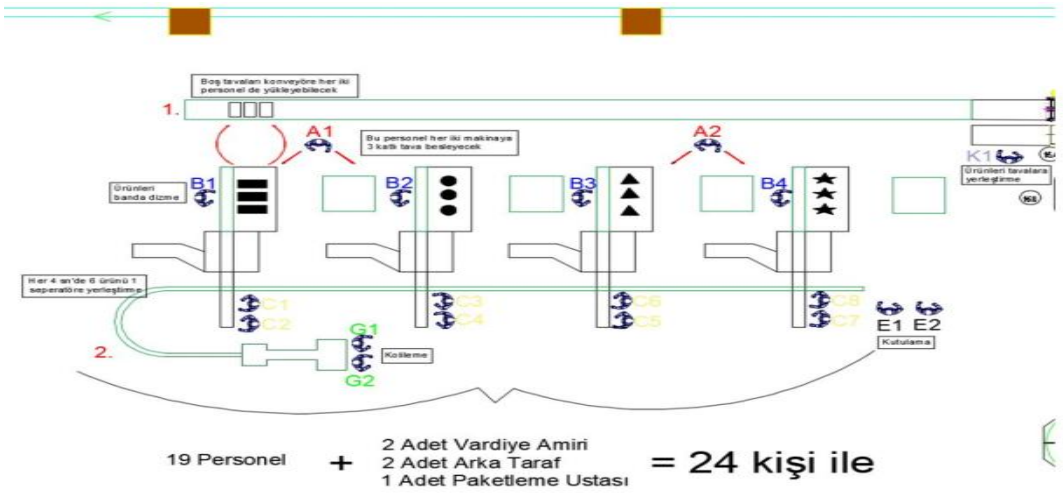
Kutu tasarım degişikliği ile kutu maliyeti % 40 azaltılmıştır.Ayrıca yeni tasarım ile etiket kullanımından doğan maliyet ortadan kalkmıştır.

300 BİN TL/YIL

Toplam : 829.750 TL /YIL tasarruf sağlanmıştır.

9- Standartlaştırma

- İYİLEŞTİRME SONRASI PERSONEL SAYISI,SAP SİSTEMİNDE REVİZE EDİLEREK,YÖNETİM ONAYINA SUNULDU VE ONAYLANDI.
- PAKETLEME BÖLÜMÜ LAY OUT REVİZE EDİLDİ VE ARŞİVE EKLENDİ.
- OTONOM BAKIM CILT FORMU REVİZE EDİLDİ.
- KUTU REVİZYONU İLE İLGİLİ KISIM ERKEN EKİPMAN PILLAR MP ARŞİVİNE EKLENDİ.
- YENİ DÜZEN İŞ GÜVENLİĞİ RİSK ANALİZİ REVİZE EDİLDİ.



10- Yaygınlaştırma

- YAPILAN KAIZEN İSTANBUL FABRİKA EKİBİNE SUNUM OLARAK PAYLAŞILDI.
- JAPON HOCA ZİYARETİNDE PANO SUNUMU OLARAK JAPON DANIŞMAN VE GAZİANTEP FABRİKA ÇALIŞNLARIYLA PAYLAŞILDI.
- YÖNETİM KURULU TOPLANTISINDA YAPILAN KAIZEN ÜST YÖNETİMLE PAYLAŞILDI.