



# PAKETLEME İSTASYONU

ERGONOMİ KAİZENİ

# 1. ADIM KONUNUN SEÇİLMESİ

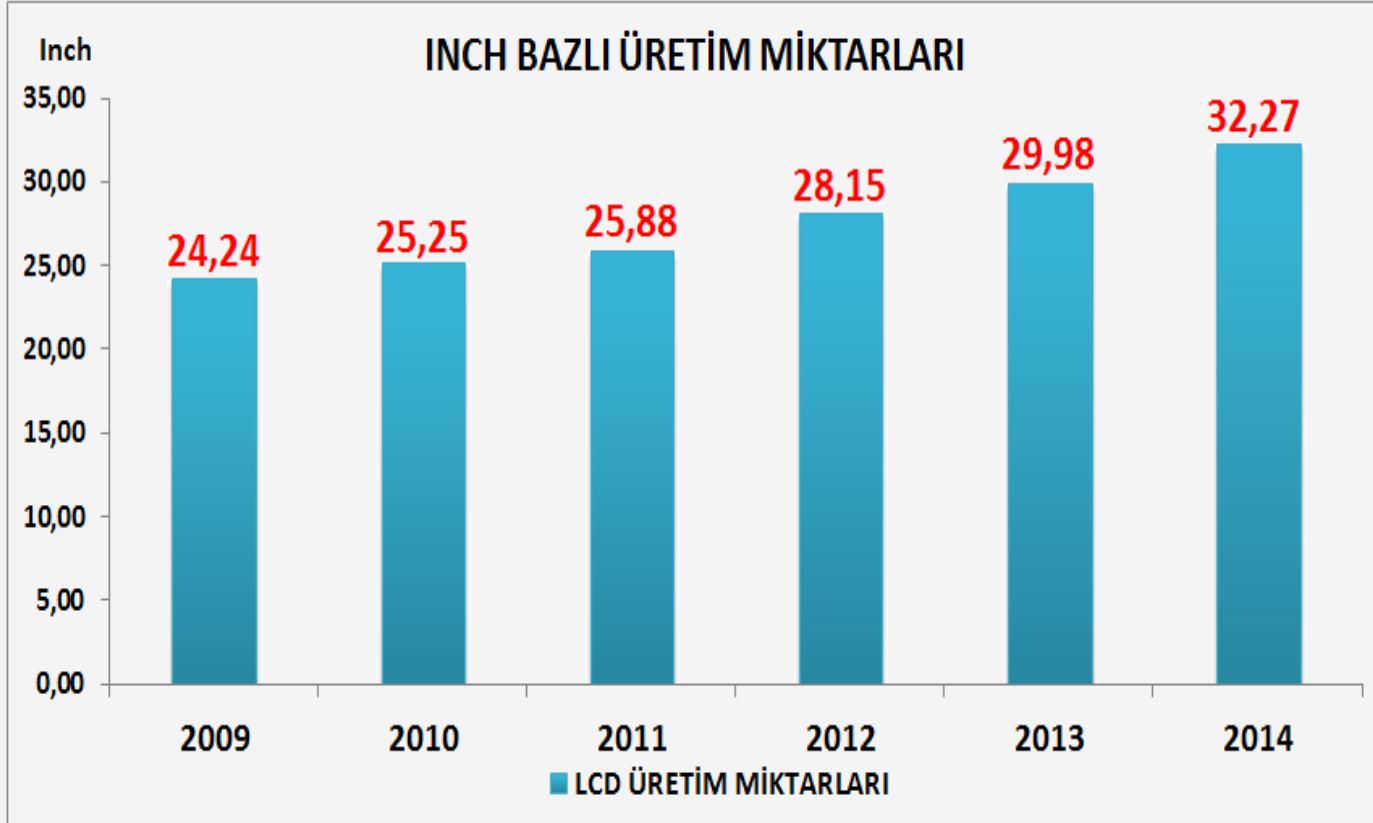
## Operatörden Gelen Öneri

 ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	ÖNERİ FORMU	
<b>ÖNERİ SAHİBİ</b> ADI SOYADI : Mehmet ÖZCAN TARİH : 10.02.2014 FABRİKA : High End GÖREVİ : Paketçi BÖLÜMÜ : Son montaj SICIL : 37243		
<b>ÖNERİ:</b> paketleme istasyonunda ürün kaldırma kaynaklı ergonomi şartları iyi değil otomasyon sistemine geçilebilir.		
<b>BEKLENEN FAYDA:</b> personel üzerindeki aşırı yükü ortadan kaldırmak		

Öneri sahibinin, Öneri Formunda kendisine ait bölümleri tam doldurmaması durumunda öneri kayıt altına alınmaz.

# 1. ADIM KONUNUN SEÇİLMESİ

## Araştırmalarımız



SİZE LAR % 25  
ARTTI



# 1. ADIM KONUNUN SEÇİLMESİ

## Ergonomi Programı


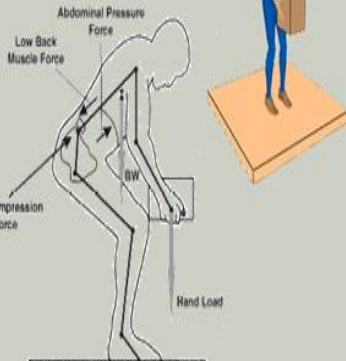
University of Michigan  
3D Static Strength Prediction Program™

\*\*\* Version 6.0.5 - NOW AVAILABLE \*\*\*

Features  
Download

3D SSPP

- > 3D SSPP Home
- > Background
- > Features
- > References
- > Example Application
- > Download
- > Purchasing Information



Univ. of Michigan's 3DSSPP 5.0.9 - 3DSSPP v5.0.91\*

File Task-Input Display 3-Views Oblique-View Reports About

3D Top 3D Front 3D Side

3D Untitled Task 3D Status - Untitled Task

Anthropometry  
Gender: Male, Percentile: 50th  
Ht (in): 69.1, wt (lb): 176.4

Hand Forces (lb)  
Left: 45 Right: 80

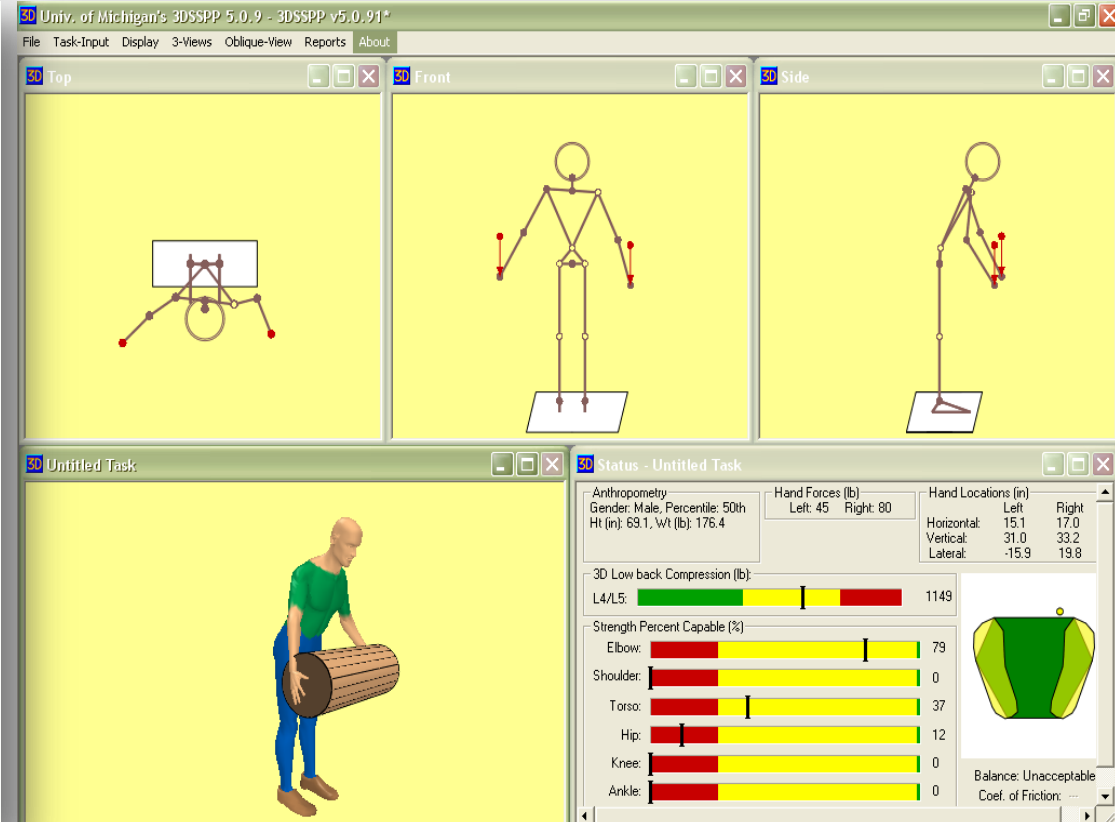
Hand Locations (in)  
Horizontal: Left 15.1, Right 17.0  
Vertical: 31.0, 33.2  
Lateral: -15.9, 19.8

3D Low back Compression (lb)  
L4/L5: 1149

Strength Percent Capable (%)

Elbow:	79
Shoulder:	0
Torso:	37
Hip:	12
Knee:	0
Ankle:	0

Balance: Unacceptable  
Coef. of Friction: ...



Personel hareketlerini program yardımıyla ölçtük.

## 2. ADIM HEDEFİN KONMASI



# 3. ADIM EKİBİN OLUŞTURULMASI



**ATA ALPER YÜKSEL**  
**ÜRETİM SORUMLUSU**



**BURAK ÖZÜTÜRK**  
**ÜRETİM MÜHENDİSİ**



**UTKU ULAŐ GEZİCİ**  
**MAKİNA TEKNİKERİ**



**GÖKŐİN PEKTAŐ**  
**ÜRETİM MÜHENDİSİ**



**BURHAN BOBUŐ**  
**TEKNİK RESSAM**



**UMUTCAN VURGUN**  
**TEKNİK RESSAM**



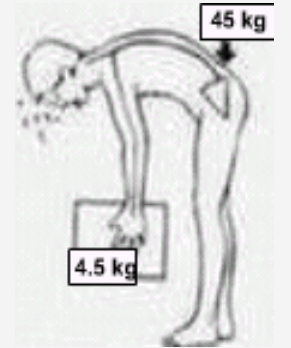
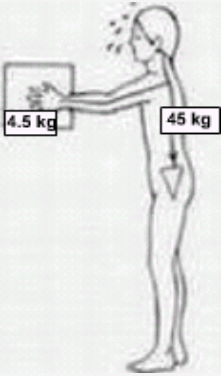
**MEHMET ÖZCAN**  
**PAKETLEME OPERATÖRÜ**



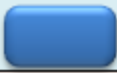











**İLKEY KARAKEÇİLİ**  
**TPM TEMSİLCİSİ**



# 4. ADIM MEVCUT DURUM ARAŞTIRMASI



# 5. ADIM PROJE PLANI

	YAPILACAK FALİYETLER		Şub.14		Mar.14			Nis.14		
			8. HAFTA	9. HAFTA	10. HAFTA	11. HAFTA	12. HAFTA	13. HAFTA	14. HAFTA	15. HAFTA
1	Konunun tespiti	PLAN								
		GERÇEKLEŞEN								
2	Ekibin oluşturulması	PLAN								
		GERÇEKLEŞEN								
3	Teknik Tasarım	PLAN								
		GERÇEKLEŞEN								
4	Firma bulunması	PLAN								
		GERÇEKLEŞEN								
5	Kurulum ve deneme süreci	PLAN								
		GERÇEKLEŞEN								
6	Uygulamanın doğrulanıp gözden geçirilmesi	PLAN								
		GERÇEKLEŞEN								



# 6. ADIM ANALİZ

## Balık Kılıçığı Analizi



# 7. ADIM UYGULAMALAR

## Proje Çalışması

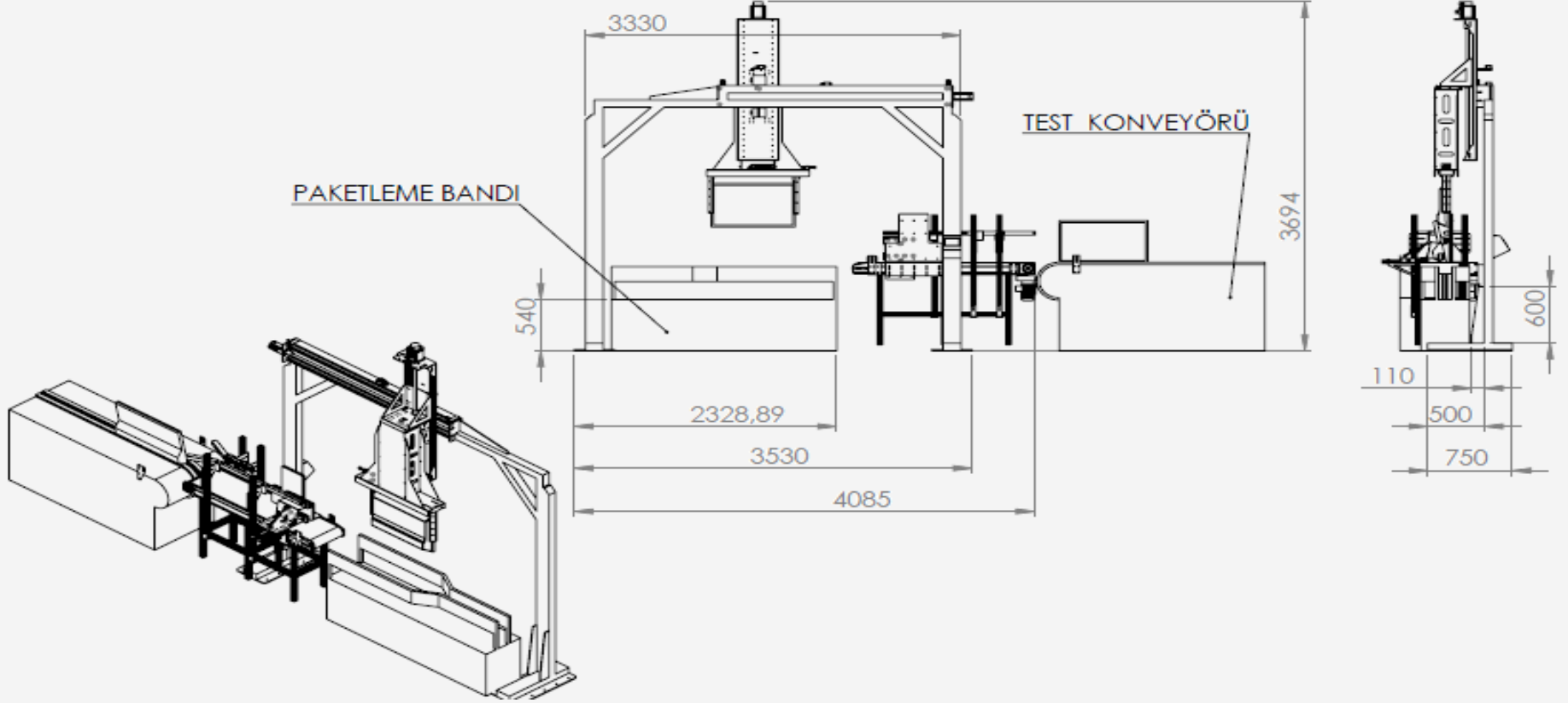
- Üretim Mühendisliği
- Tasarım Grubu
- Bakım Grubu
- Kaizen Alanı
- İş Güvenliği Uzmanı

birimleri tarafından teknik tasarımı oluşturmak için proje çalışmalarımıza başladık.



# 7. ADIM UYGULAMALAR

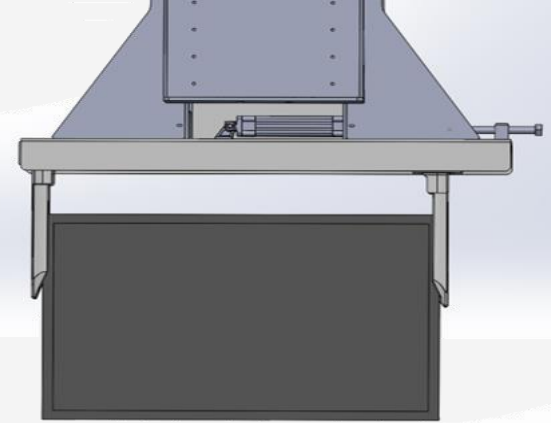
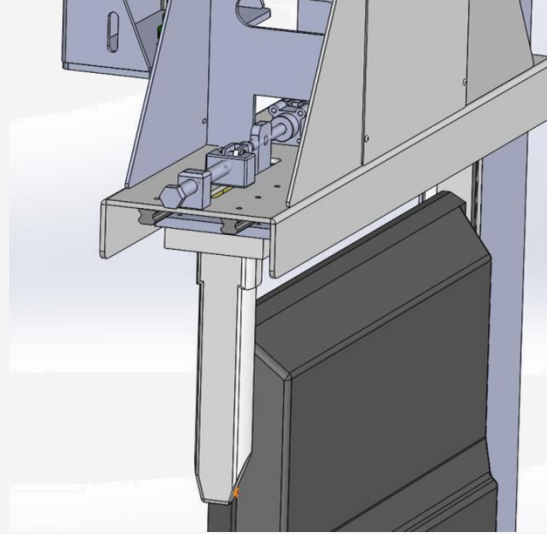
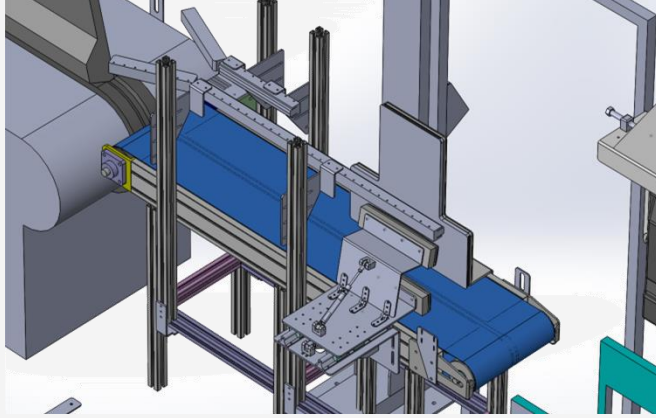
## Teknik Çalışmalar



Detaylı çalışmalarımızın sonucunda teknik çizim oluşturuldu.

# 7. ADIM UYGULAMALAR

## Teknik Çalışmalar



- Motor gücü, kullanılan ekipmanlar dahil tüm mühendislik hesaplamalarını kendi bünyemizde yaptık.
- Dış firmalardan ihtiyaçlarımızı karşılayacak mekanik parça parçaların siparişi verildi.

# 7. ADIM UYGULAMALAR

## A - Aşırı Yük



Ürün alma işleminden kaynaklanan sağlık sorunları otomasyon ile iyileştirildi.



# 7. ADIM UYGULAMALAR

## A - Aşırı Yük



Gün boyunca ürün kaldırma kaynaklı fiziksel ve mental performans hızında azalma meydana gelmekteydi. Otomasyon ile çalışan ergonomisi sağlandı.



# 7. ADIM UYGULAMALAR

## B - İş Kazası

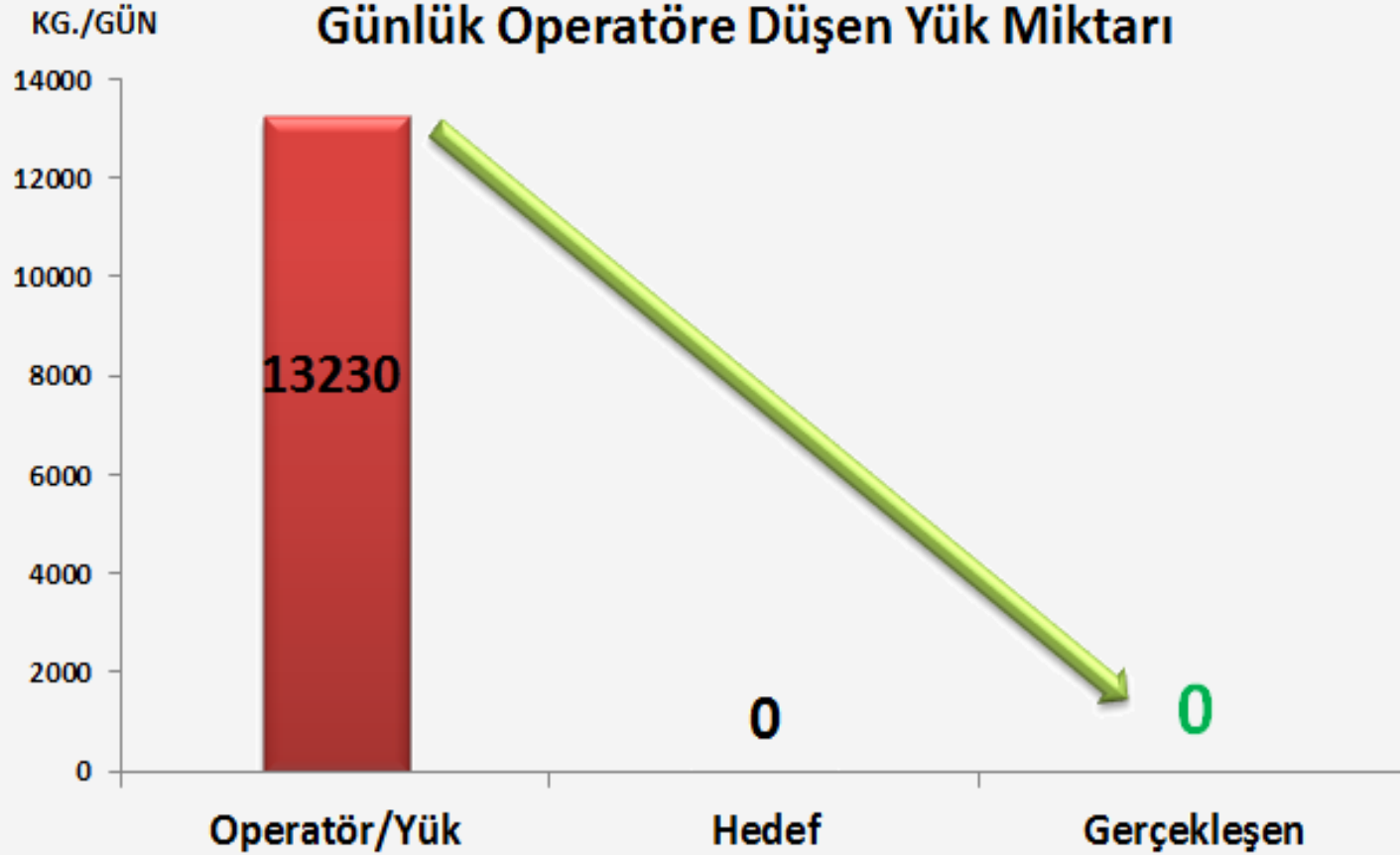
Acil Stop



Güvenlik Paspası

Ürün kutulama ve katlama işlemi sırasında yaşanabilecek iş kazalarını otomasyon sisteme geçilerek koşullar iyileştirildi.

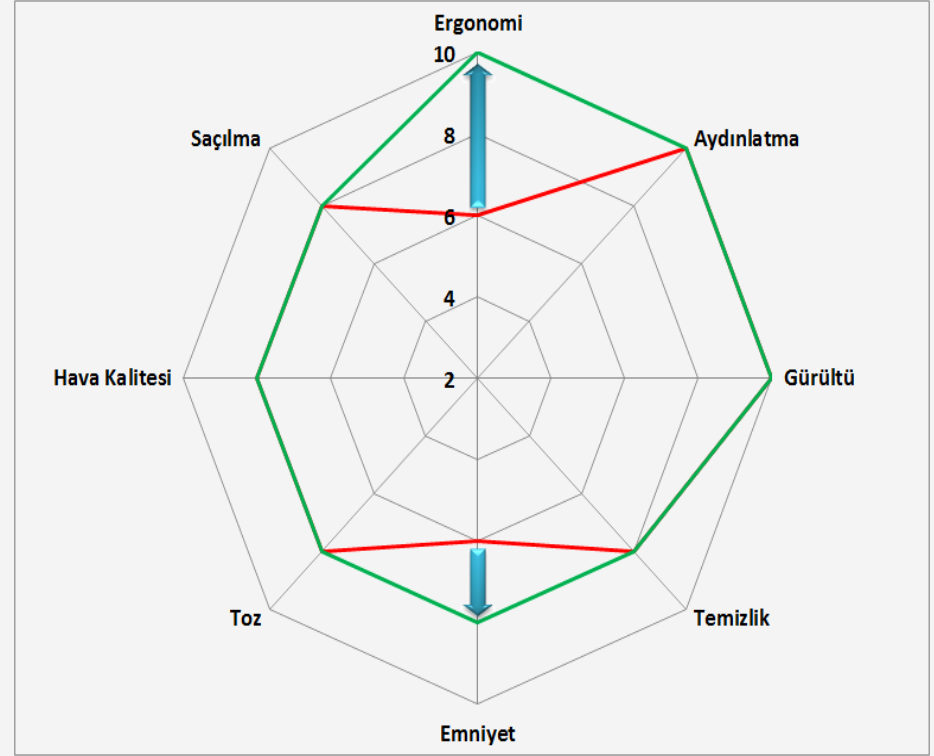
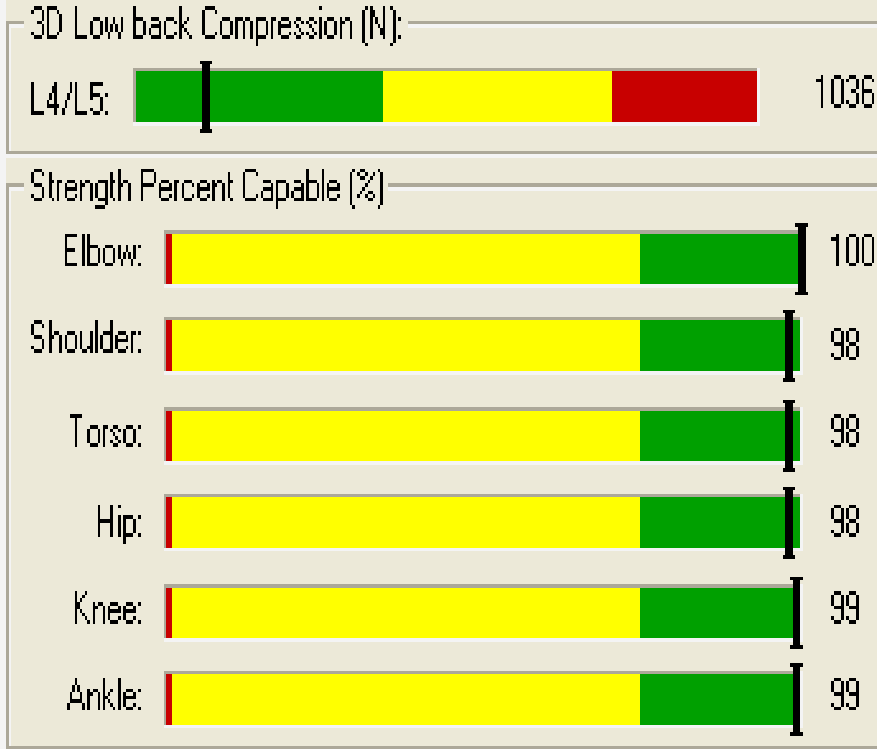
# 8. ADIM DOĞRULAMA - TASARRUF



**BU ÇALIŞMANIN DİZAYN VE MONTAJINI KENDİ BÜNYEMİZDE YAPTIĞIMIZ İÇİN TAHMİNİ % 30 TASARRUF ELDE EDİLMİŞTİR.**

# 8. ADIM DOĞRULAMA

## Ergonomi Koşulları İyileştirildi





# 10. ADIM YAYGINLAŖTIRMA

## MP ArŖivi

**VESTEL BİLGİ BANKASI**

ÜyelerModüllerVeri Tabanı

### Üyeler

- Sistem Yöneticisi
- Kişisel Ayarlar
- Yeni Kayıt
- Kayıt Düzenle
- Güvenli Çıkış

### Modüller

- Bilgi Girişi
- Revize Bekleyenler
- Bilgi Onaylama
- Bilgi Sorgulama

### Veri Tabanı

- Program Değişkenleri

### Bilgi Sorgulama

Tarih Aralığı :

Bilgi Türü :

Konu Başlığı :

Ekip Üyeleri :

Bilgi Önceliği :

Bilgi Kalitesi :

Bilgi İçeriği :

*Konu Başlığı* veya *Dosya Adı*

Excel Dosyası Olarak Kaydet

Yazım alanları içinde \* karakteri ile arama yapılabilir.

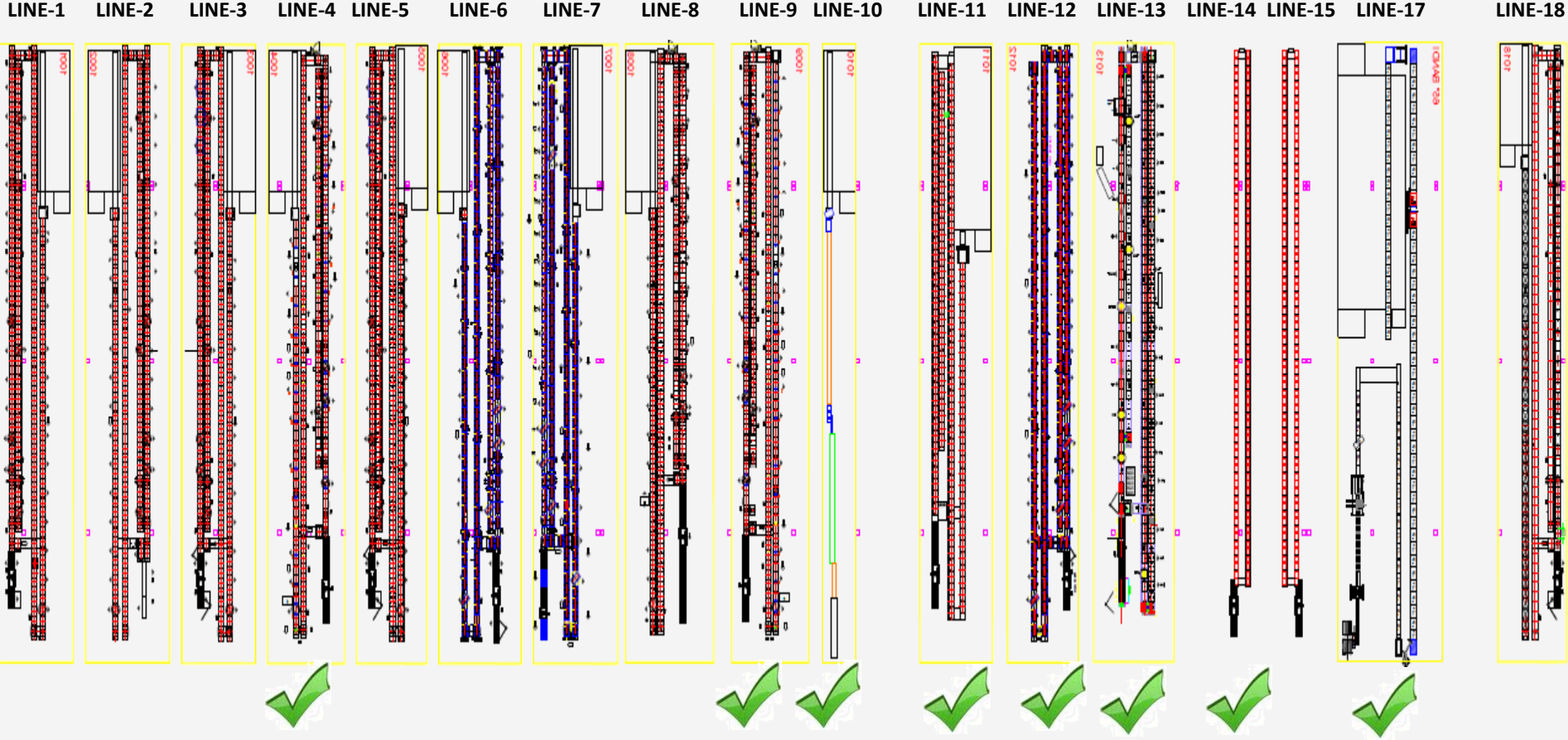
Sorgu sonuçları Excel dokümanı haline getirilebilir.

Mart, 2012							
Bugün							
Hafta	Pzt	Sal	Çrs	Prş	Cum	Cmt	Paz
9	27	28	29	1	2	3	4
10	5	6	7	8	9	10	11
11	12	13	14	15	16	17	18
12	19	20	21	22	23	24	25
13	26	27	28	29	30	31	1
14	2	3	4	5	6	7	8

Tarih seçiniz



# 10. ADIM YAYGINLAŖTIRMA



**2015 YILININ SONUNA KADAR TÜM HATLARIMIZDA PAKETLEME OTOMASYONUN YAYGINLAŖTIRMASI PLANLANDI.**