



YALIN DÜŞÜNCE ve YALIN PRENSİPLER

Erol Yakut

Erol Yakut

- 1993-2012 Toyota
 - 1993-2000 Montaj Fabrikası Üretim Lider
 - 2000-2012 Üretim Geliştirme Grubu Sorumlusu
- 2012-2017 Yalın Enstitü Türkiye Danışman
- 2017-2018 (Eylül) Rözmaş Çelik Üretim Grup Direktörü
- 2018 (Eylül)---- Yalın Enstitü Türkiye Yönetim Kurulu Üyesi
- 40+ firmanın yalın uygulama rehberi
- Farklı sektör deneyimi
 - Tekstil
 - Otomotiv
 - Gıda
 - Lojistik
 - Banka
 - Kimya
 -





DEĞER KATAR

**Sonuçları elde edecek
insanları yetiştirmek**

YALIN ENSTİTÜ



Enstitü Hizmetleri

www.lean.org.tr

• Eğitim

• Uygulama Desteği

• Dönüşüm Yönetimine Destek

• Liderlerin Geliştirilmesi

• Sertifika Programları

• Japonya'da İnceleme Gezisi

• Yayınlar

• Konferans – Seminerler

• Yalın Değerlendirme

• Organizasyon ve Yapılandırma

• Sektörel Kümelenme, İş İhtiyacı Analizi

• Enerji Verimliliği



Gücümüz

- Kar amaçlı olmayan **yapı**
- Yalın teknikler konusunda derinlemesine **uzmanlık**
- Tüm fonksiyonları kapsayan **bütünsel hizmet**
 - Üretim, satış, ürün geliştirme, mali sistemler, insan kaynakları, lojistik, planlama,
- 17 yıllık uygulama **deneyimi**
 - Yönetim tecrübesi ve değişimin yönetimi desteği
 - Sahada, yerinde uygulama
- 35 kişilik güçlü **kadro**
 - Ortalama 25 yıl Endüstri deneyimi
 - Mühendislik altyapısı ve farklı sektörlerde deneyim
- Uluslar arası **işbirlikleri**
 - Bilgi ve deneyim paylaşma imkanı
 - Yayınlar ve öğrenim materyalleri
- Turquality **akreditasyonu**

Uluslararası İşbirlikleri



TOYOTA ENGINEERING CORPORATION



Japan Institute of Plant Maintenance

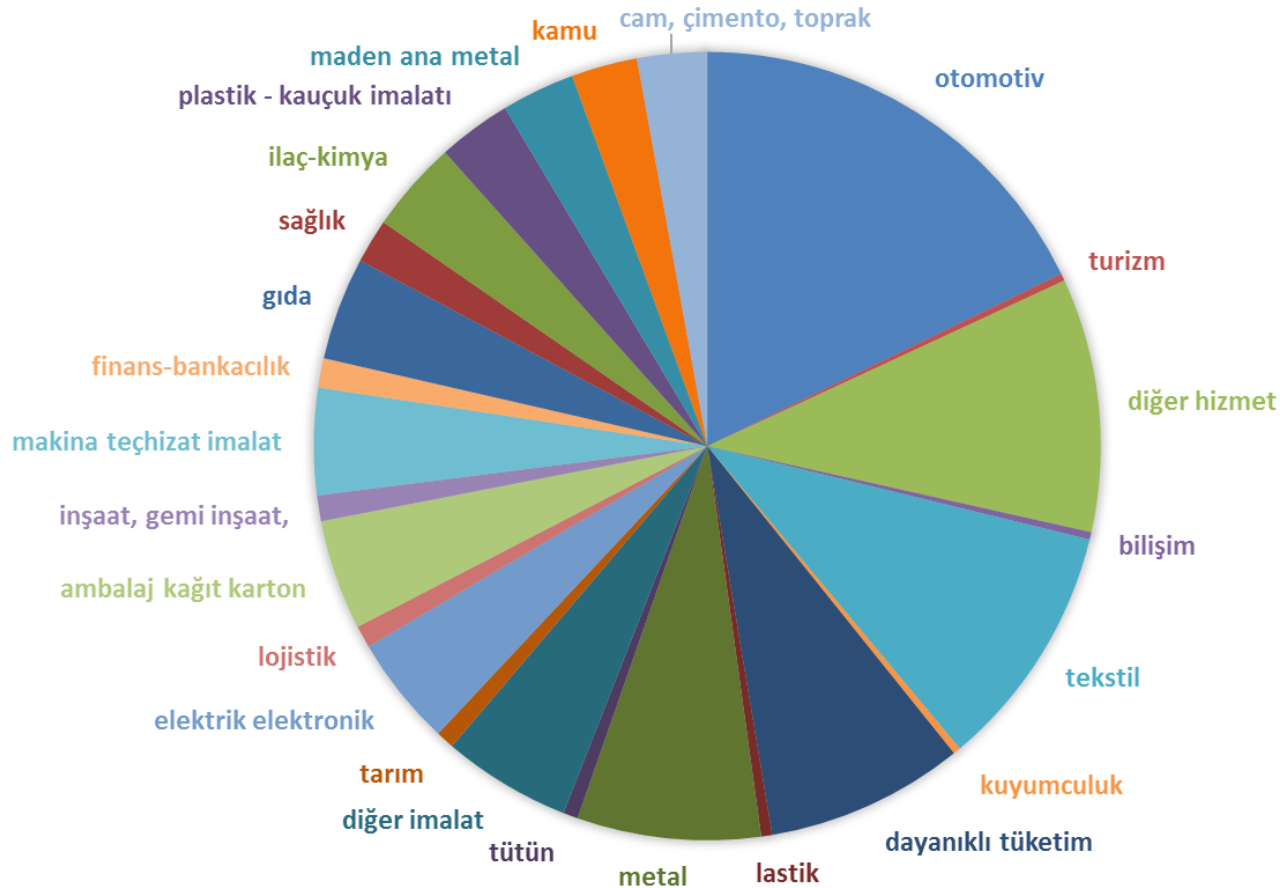


(The Overseas Human Resources and Industry Development Association)



Müşteri Profili

- 800+ firmada eğitim danışmanlık hizmeti
- Fransa, Romanya, Çin, Kosova, Slovakya, Rusya, Hollanda, Srilanka, Meksika, Ukrayna ve Yunanistan'da eğitim ve danışmanlık



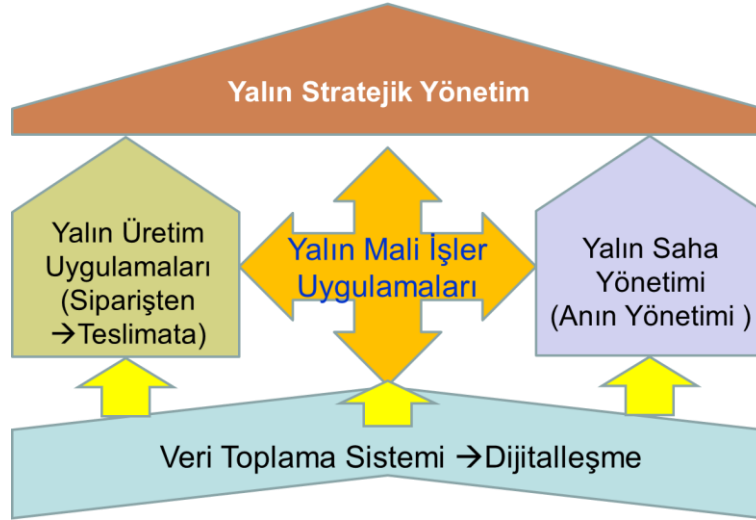
Yalın Enstitü her zaman yanınızda...

Operasyonel ve Yönetisel Eğitimler
Birlikte yaparak öğretme
Proje yönetimi ve yol haritası
Motivasyon ve ikna
Sistematiik çalışma ortamı



Yalın Enstitü her zaman yanınızda...

Model Fabrika Eğitimi



Bölüm 1

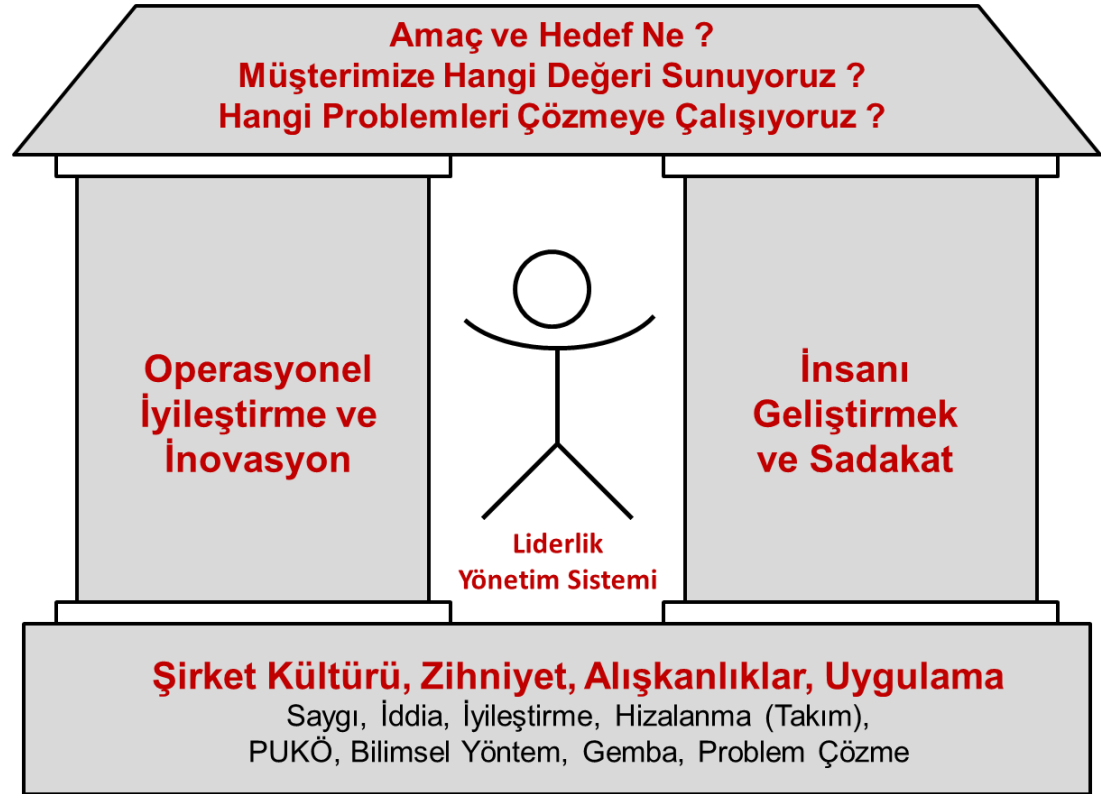
Yalın Düşünce ve Temel Bilgiler

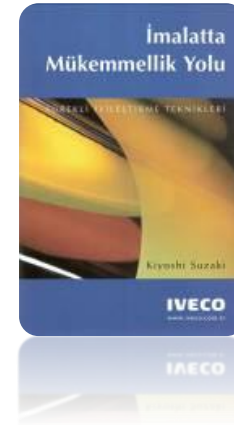
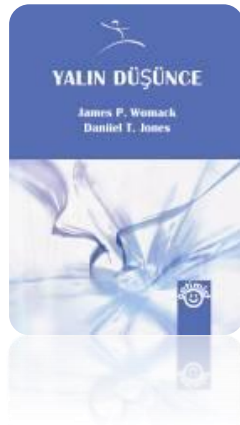


Eğitimin Amacı

- Yalın Yönetim konusundaki bilgi ve beceriyi arttırmak
- Yalın düşünme biçimini kavramak
- Yalın teknikleri ve araçları öğrenmek
- İş zorluklarının çözümünde yalın prensipleri uygulayabilmek

Yalın Dönüşüm





YALIN DÜŞÜNCE



PROBLEMLER

- Günümüzde özellikle sanayi şirketleri yoğun rekabet ve azalan karlar nedeniyle sıkıntıdalar
- Para kazananlar bile ciddi problemlerle boğuşuyor ve gelecekte endişe ediyorlar

EKMEK ASLANIN AĞZINDA

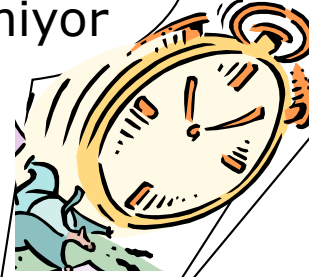


Problemler



Hatalı ürünler,
müşteri iadeleri

Siparişler
zamanında
yetişmiyor

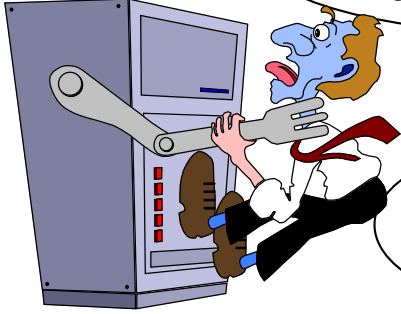


Yeterince
satış yok



Rakiplerin
ürünleri
bizde yok

Ekipman
Arızaları



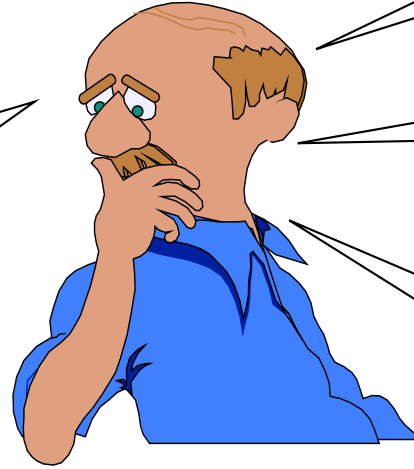
Stokları
koyacak
yer yok



Kar marjı
düşüyor



Maliyetler
yüksek



Ne Yapmalı



Endüstriyel gelişim içinde ideal sistemler nelerdi ?

Mevcut Durum – Küresel Rekabet

- Ürün ömrü kısalıyor
 - Ürün çeşitliliği artıyor
 - Ürün kalitesi olmazsa olmaz
 - Servis, hizmet kalitesi
 - Fiyatlar düşüyor
 - Teslimat esnekliği ve hızı
 - Belirsizlik artıyor
- ➔ Ürün geliştirme
 - ➔ Kişiye özel
 - ➔ Regülasyonlar
 - ➔ Sunulan değer
 - ➔ Rekabet
 - ➔ Değişim
 - ➔ HIZ ve BİLGİ



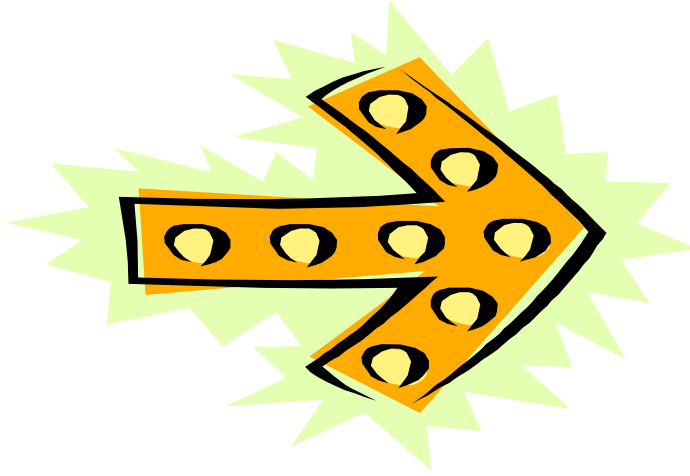
Temel Soru

- sürdürülebilir karlılık
 - dönemsel fırsatların dışında, kalıcı
- rekabet gücü
 - kalite, fiyat, hız, güvenilirlik, imaj
- toplumsal kalkınma ve refah artışı



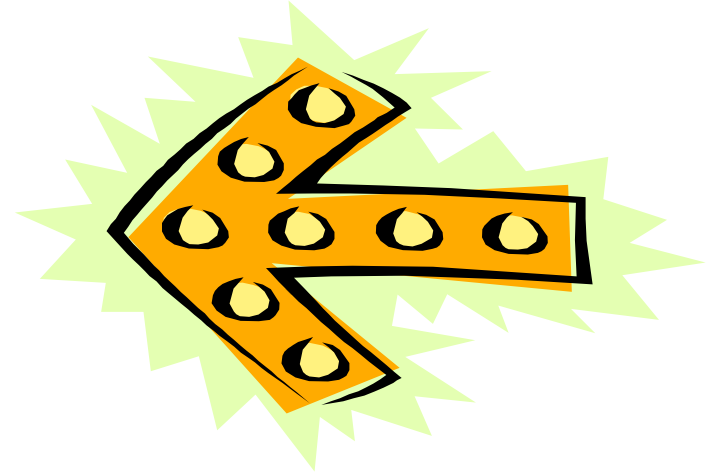
Nasıl olacak ???

Cevap...



**SİSTEM
YALIN SİSTEM**

**FELSEFE
YALIN DÜŞÜNCE**



Neden Yalın?

$$\text{Fiyat} = \text{Maliyet} + \text{Kâr}$$

$$\text{Kâr} = \text{Fiyat} - \text{Maliyet}$$

Artan kalite beklentisi

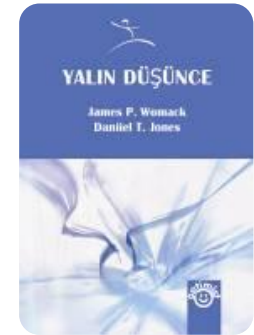
Kişiye özel çeşitlilik

Fiyat ve ürün rekabeti

Tüketicinin zaman darlığı ve hız beklentisi

Beklentilerin hızla değişmesi

Global ortamda artan belirsizlik



**KÜRESEL REKABET ŞARTLARINDA EN BAŞARILI
SONUÇLARI VEREN UYGULAMA**



Hedef

Rekabet arttıkça yalınlaşmak zorunludur

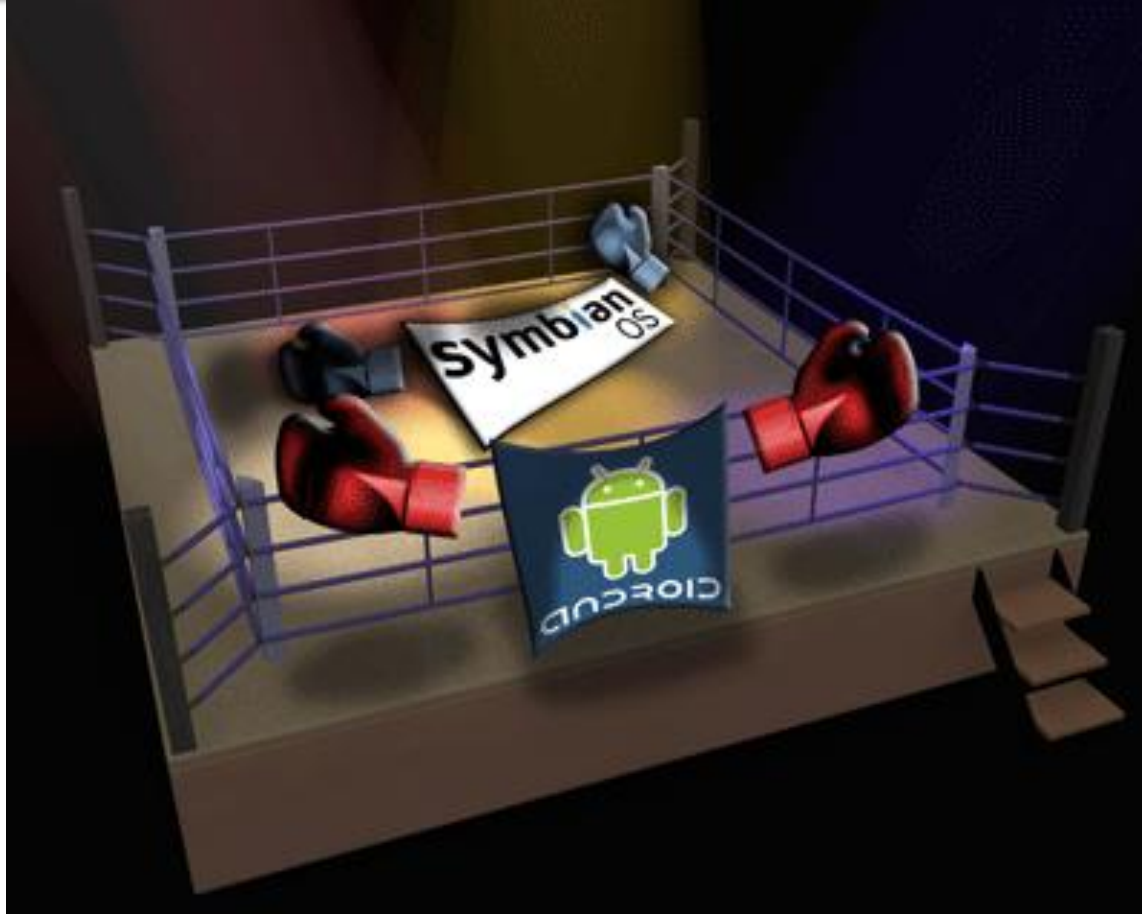
- sadece müşterinin istediği ürünleri
- müşterinin istediği zamanda
- daha az kaynak harcayarak üretebilmek
- müşteri için bir değer teşkil eden faaliyetlere odaklanabilmek

KİTLE ÜRETİMİ'NDEN



YALIN ÜRETİME





Büyük balık küçük balığı değil, hızlı balık yavaş balığı yutuyor artık.

Yalın Sözcüğü



- Türkçe'de **Yalın** :
"Gösterişsiz, süssüz, sade"
- "**Lean** (Yalın)" kelimesi İngilizce'de "yağı olmayan insan, et"
- Yalın Düşünce, sisteme yük getiren tüm israflardan (yağlardan) arınmayı hedef alan bir yaklaşımdır.



Yalına Yolculuk

İsrafı yok et

Sistem olarak devreye al - YÜS

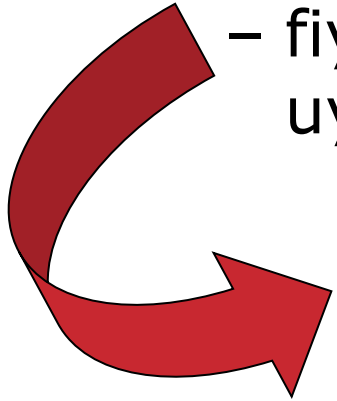
Yönetimin davranışları/ desteği

Yalın iş modeli

Yalın kültür

Yalın Düşünce

- Müşteriye mükemmel değer sunmak
 - fiyat, kalite, teslimat, değişen ihtiyaçlara uyum

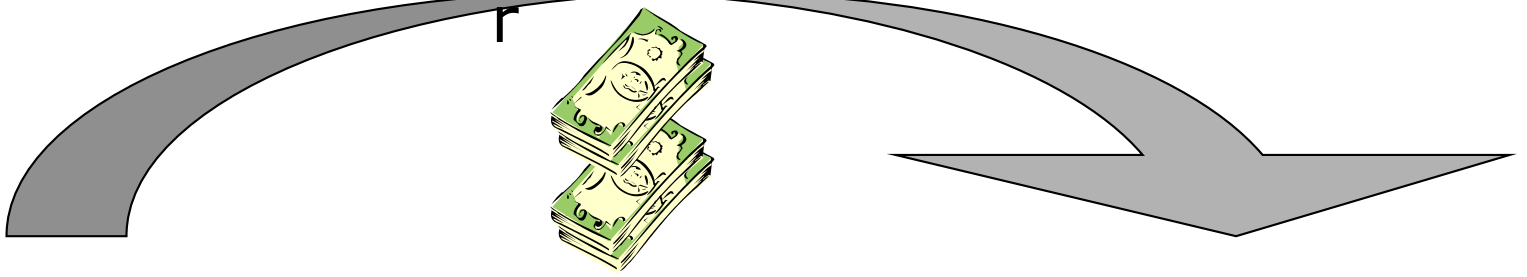


- değer yaratma prosesleri
 - tasarım (kavramdan ürüne)
 - imalat (sipariştten teslimata)
 - satış sonrası (ürün ömrü boyunca)
- İsraflardan arındırılmış yalın prosesler



Amaç

Aktivitele

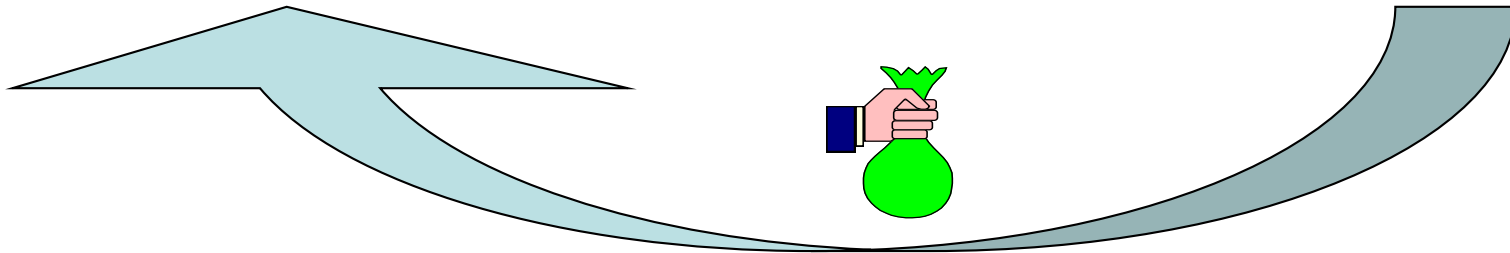


kavram

israf %99

değer

son kullanıcı

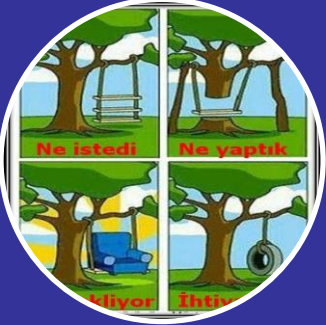


Para dönüşü



Yalın Düşünce

Tüm paydaşlar için karlılık ve gelişme



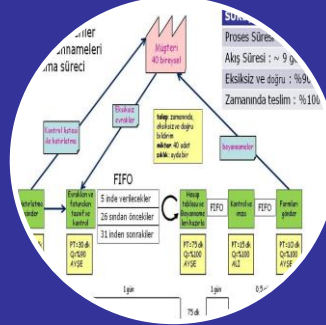
Doğru işi yapmak

- Müşteri için değer
- Ortak amaçlar



İş i doğru yapmak

- Süreçleri görmek
- Tavizsiz Kalite, Hız, Esneklik, Güvenlik
- İlk seferde doğru



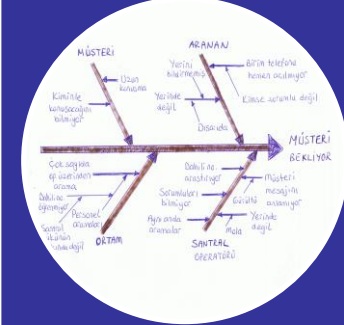
Az ile çoğu elde etmek

- İsrafları yok etmek
- İş yükünü dengelemek
- Karmaşıklığı azaltmak



İnsan odaklı yönetim

- Yetkinlik gelişimi
- Çalışan katılımı
- Git-gör-anla prensibi
- Karşılıklı saygı



Sürekli iyileştirmek

- Problemleri fırsat bilmek
- Suçlamadan nedenleri araştırmak
- Süreç performans takibi

Baştan sona tüm süreçlerde müşteri ve değer odaklılık

Yalın: Efsane ve Gerçek

Yalın ne değildir?

- Başarıyı garanti eden bir metot
- Bir yönetim projesi veya programı
- Bir dizi kural
- Üretime özgü bir sistem
- Kısa veya orta vadede gerçekleştirilebilecek bir şey

Yalın nedir!

- **Bir düşünme ve davranış yolu**
- Bütünsel bir yönetim felsefesi
- Müşteri memnuniyetine odaklı
- Her işin yapılışında kaliteyi sağlayan
- Organize, yapılandırılmış bir iş yeri ve disiplinli iş gücü
- Takım çalışması ve sürekli iyileştirme ortamı
- **Hiç bitmeyen daha iyi bir yol için arayışı**



Yalın Yönetim Sistemi

**Müşterimiz ne istiyor?
Biz ne sunuyoruz?
Neden istediğimiz
yerde değiliz?**



Bölüm 2

Yalın Düşüncenin Kökleri



Yalın Düşüncenin Gelişimi

Ustalık döneminin
müşteri ve ürün
odaklılığı



1800

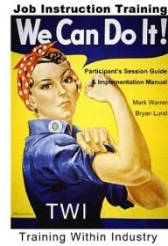
1900



Henry Ford'un
temelini attığı
"akış" fikri

TWI

2. dünya savaşı şartlarında
hızlı işçi yetiştirme programı



1940

Savaş sonrası kıt kaynaklar ve
küçük pazarın gerektirdiği esneklik

1950

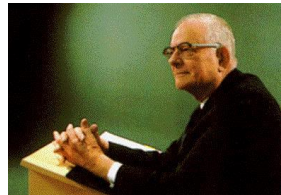
Japonya'da gelişen
ve olgunlaşan
Toyota Üretim Sistemi

Taiichi Ohno



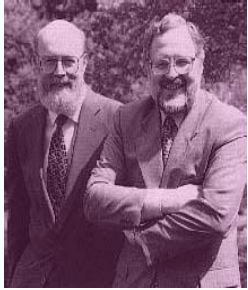
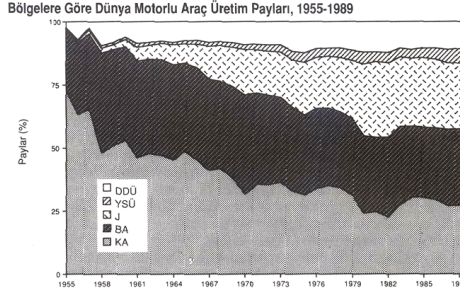
1960

E. Deming
Kalite Hareketi



Yalın Düşüncenin Gelişimi

MIT araştırması
ve "Dünyayı
Değiştiren
Makina"



Yalın Şirket Projesi
Japonya ve otomotiv
dışında ilk örnekler

Yalın Enstitü, ABD

1990

Otomotiv sektöründe
benimsenip
yaygınlaşması



1996

1997



Diğer imalat
endüstrilerinde
yaygınlaşma

2000

2002

Yalın Enstitü Türkiye

2009

Yalın Küresel Ağ



2010-

Servis sektörleri ve kamu
alanlarında uygulamalar



Sağlık, inşaat, bilişim, eğitim,
yönetim sistemleri alanları,
kültürel değişim



Yalın Düşüncenin Kökleri

- Ustalık döneminin ürün ve müşteri odaklılığı
- Ford - ABD : Highland Park ve akış fikri
- Toyota - JAPONYA : Kıtık dönemlerinin israftan kaçınma yöntemleri
- Toyota - JAPONYA : küçük ölçekli pazarın zorunlu kıldığı esneklik
- Küresel rekabet ve zorunluluklar

Uluslararası Motor Araçları Programı

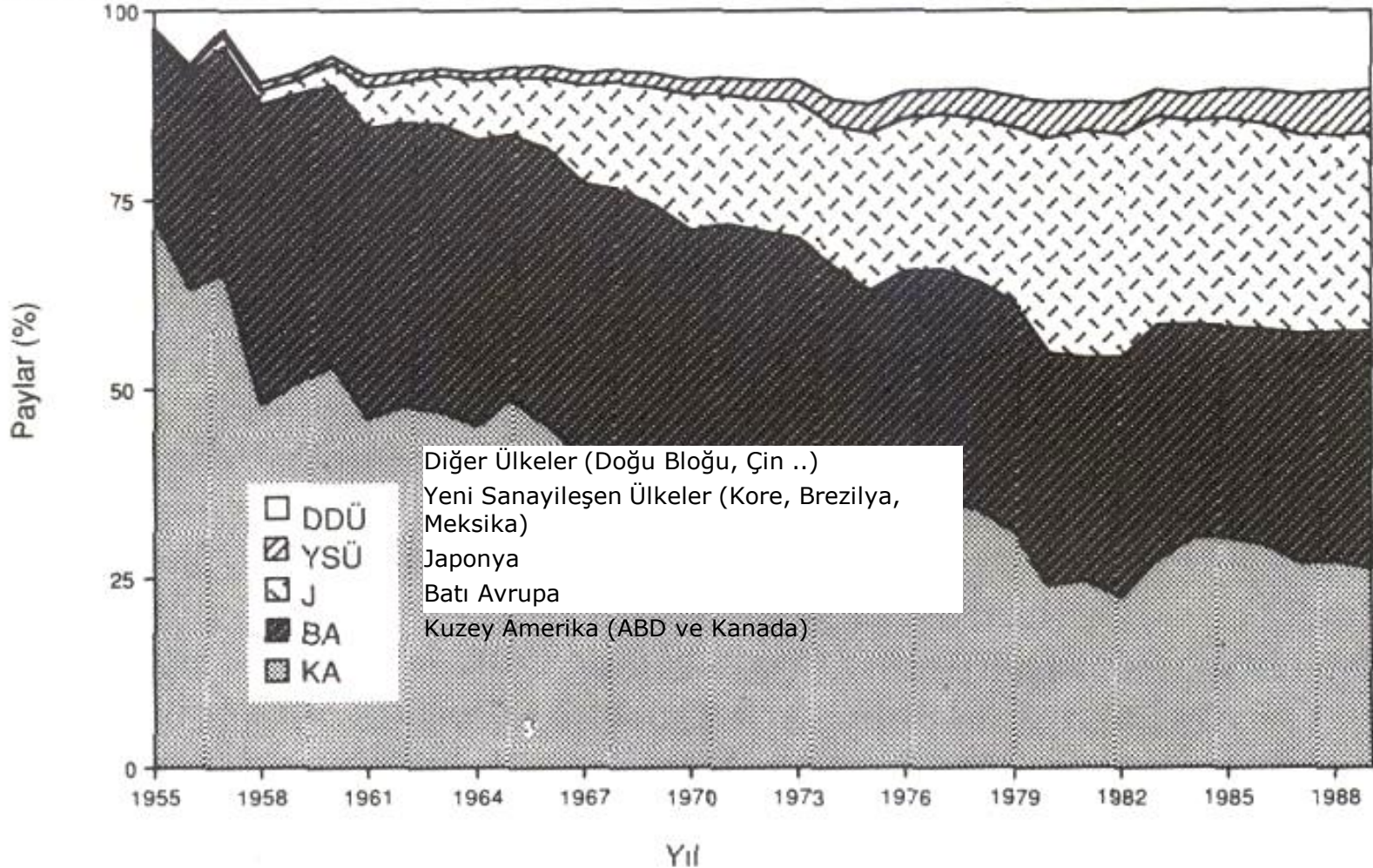
- MIT bünyesinde,
- 1985-1990 yılları arasında,
- 5 Milyon Dolar harcanarak
- James P. Womack, Daniel T. Jones, Daniel Roos liderliğinde
- Otomotiv Endüstrisi ile ilgili global benchmark çalışması:
 - Ürün geliştirme
 - Tedarik zinciri yönetimi
 - Üretim operasyonları
 - Müşteri ilişkileri



SONUÇ: Her konuda Japon üreticiler önde

UMAP Araştırması - 1989

Bölgelere Göre Dünya Motorlu Araç Üretim Payları, 1955-1989



UMAP Araştırması - 1989

	Japonya'daki Japonlar	Kuzey Amerika'daki Japonlar	Kuzey Amerika'daki Amerikalılar	Avrupa
Üretkenlik (saat/araç)	16,8	21,2	25,1	36,2
Kalite (montaj hataları/100 araç)	60	65	82,3	97
Alan (ft2/araç/yıl)	5,7	9,1	7,8	7,8
Onarım alanı (montaj alanı % si)	4,1	4,9	12,9	14,4
Parça stoğu (8 örnek parça için gün)	0,2	1,6	2,9	2
Otomasyon				
Kaynak %	86	85	76	77
Boya %	55	41	34	38
Montaj %	1,7	1,1	1,2	3,1
İş Gücü				
Ekip halindeki iş gücü %si	69	71	17	0,6
İş rotasyonu (0=hiç 4=sık)	3	2,7	0,9	1,9
Öneri/Çalışan	61,9	1,4	0,4	0,4
İş sınıfı sayısı	11,9	8,7	67,1	14,8
Eğitim saati	380	370	46	173
Devamsızlık %si	5	4,8	11,7	12,1

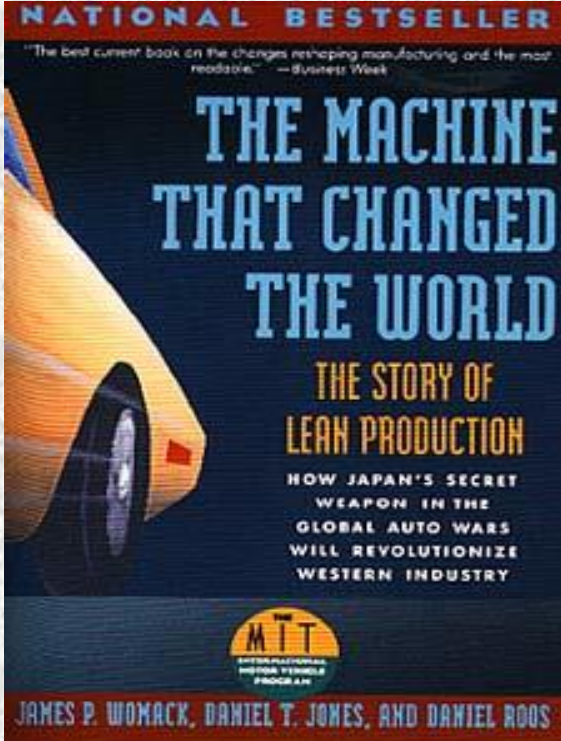


UMAP Araştırması - 1989

	Japon Üreticiler	Amerikan Üreticiler	Avrupalı Seri Üreticiler	Avrupalı Uzman Üreticiler
Yeni araç başına mühendislik saati (milyon)	1,7	3,1	2,9	3,1
Yeni araç başına geliştirme süresi (ay)	46	60	57	60
Yan sanayi mühendislik payı	51%	14%	37%	32%
Kalıp geliştirme süresi (ay)	14	25	28	
Prototip hazırlama süresi (ay)	6	12	11	
Üretim başlangıcından ilk satışa kadar süre (ay)	1	4	2	
Yeni modelden sonra normal üretkenliğe dönüş (ay)	4	5	12	
Yeni modelden sonra normal kaliteye dönüş (ay)	1,4	11	12	

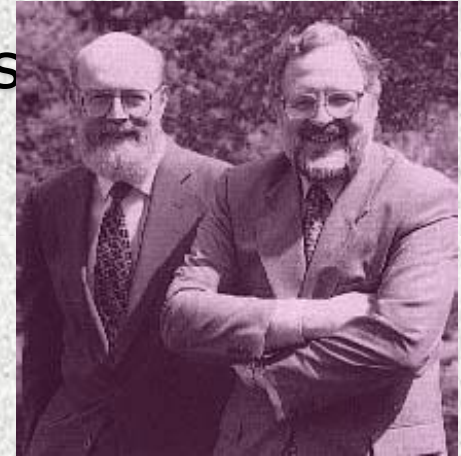
Dünyayı Değiştiren Makina

The Machine That Changed The



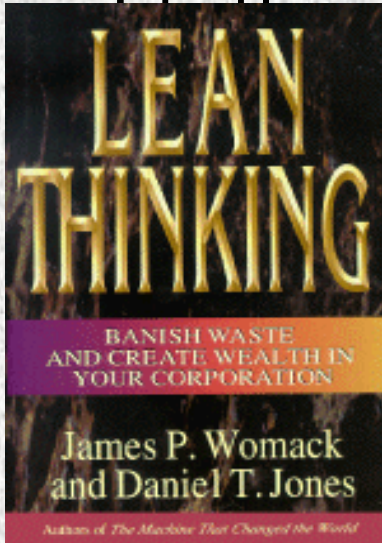
1990'da yayınlandı
11 dilde 400.000 adet s

- James P. Womack
- Daniel T. Jones
- Daniel Roos



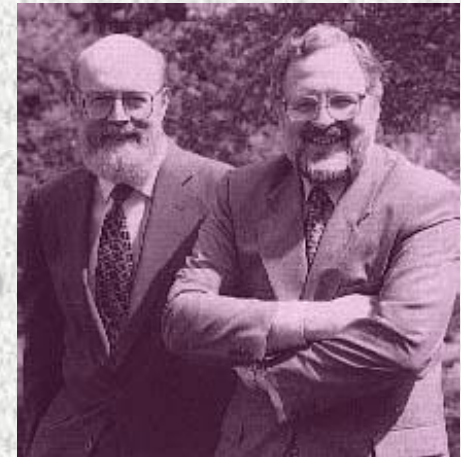
“Lean Enterprise” Projesi

- 1992-1996 yılları arasında,
 - Farklı boyutlarda, farklı sektörlerden, farklı yaşlarda (eski-yeni) faaliyet gösteren 50 şirket,
 - Amerika, İngiltere, Almanya ve Japonya’dan
- ...incelendi.



Lean Thinking *Yalın Düşünce*

- 1996’da yayınlandı
- James P. Womack
- Daniel T. Jones



Evrensellik

HAVACILIK İLAÇ METAL İMALAT
ELEKTRONİK OTOMOTİV YATIRIM TEÇHİZATI
HİZMET HAMMADDE DİĞER

LİDERLİK

VE

BİLGİ

TÜRKİYE HİNDİSTAN ALMANYA
ABD FRANSA JAPONYA İNGİLTERE
KANADA BREZİLYA HOLLANDA



Evrensellik

NUMMI FABRİKASI, GENERAL MOTORS ve TOYOTA ORTAKLIĞINDA, ABD'DE JAPON YÖNETİCİLER VE ABD Lİ İŞÇİLER İLE ÇALIŞTIRILMAKTADIR

GENERAL MOTORS 'UN FRAMINGHAM FABRİKASI ,TOYOTA'NIN TAKAOKA FABRİKASI VE NUMMI FABRİKASI ARASINDA KARŞILAŞTIRMA-1987.

	General Motors	Toyota	NUMMI
➤ Otomobil başına harcanan montaj saati	31	16	19
➤ 100 otomobildeki montaj hata sayısı	130	45	45
➤ Otomobil başına montaj alanı	0,75	0,45	0,65
➤ Parça stoku (ortalama)	2 hafta	2 saat	2 gün
➤ Tamir alanı	15%	yok	7%
➤ Devamsızlık	15%	yok	1,5%

Kaynak : IMVP World Assembly Plant Survey, 1989



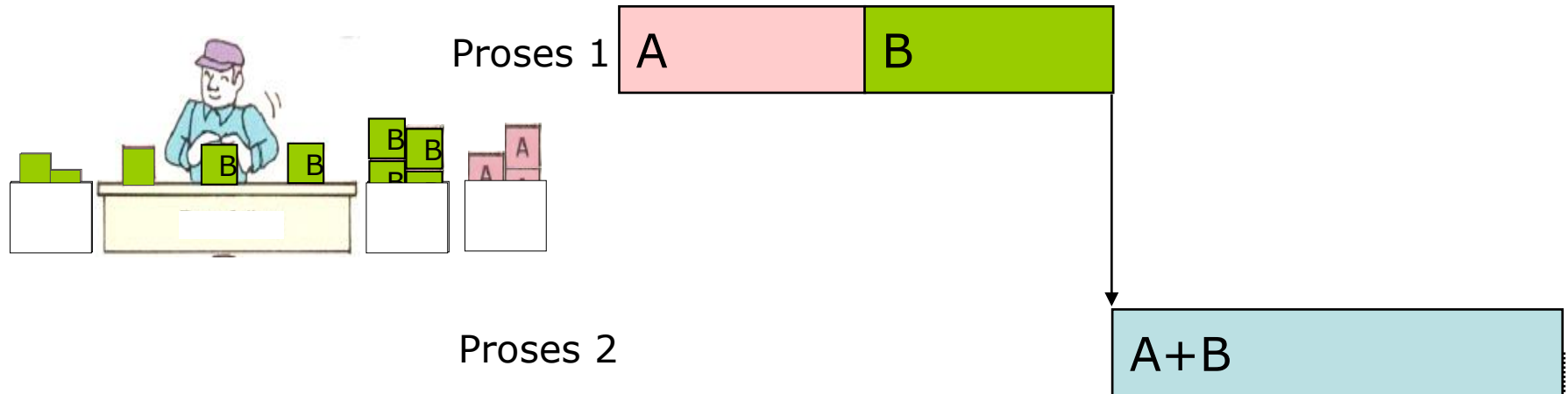
Kitle Üretim Sistemi



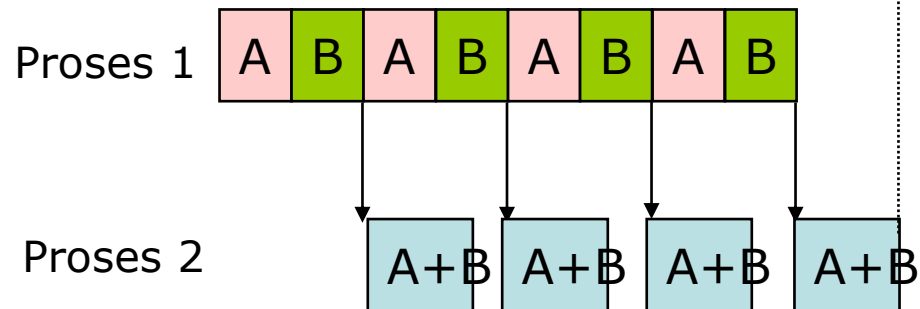
Kitle Üretiminin Temel Özellikleri

- Olabildiğince büyük partiler halinde üretim
- Makina tipine göre yerleşim
- Uzun model değiştirme süreleri
- Üretim problemlerine karşı stok
- Detaylı iş bölümü
- Tek yönlü işçilik
- Kontrola dayalı kalite
- Merkezi planlamaya dayalı yönetim
- Satış tahminlerine dayalı üretim planlama
- Noktasal verimlilikler
- Kapasite kullanımı önceliği

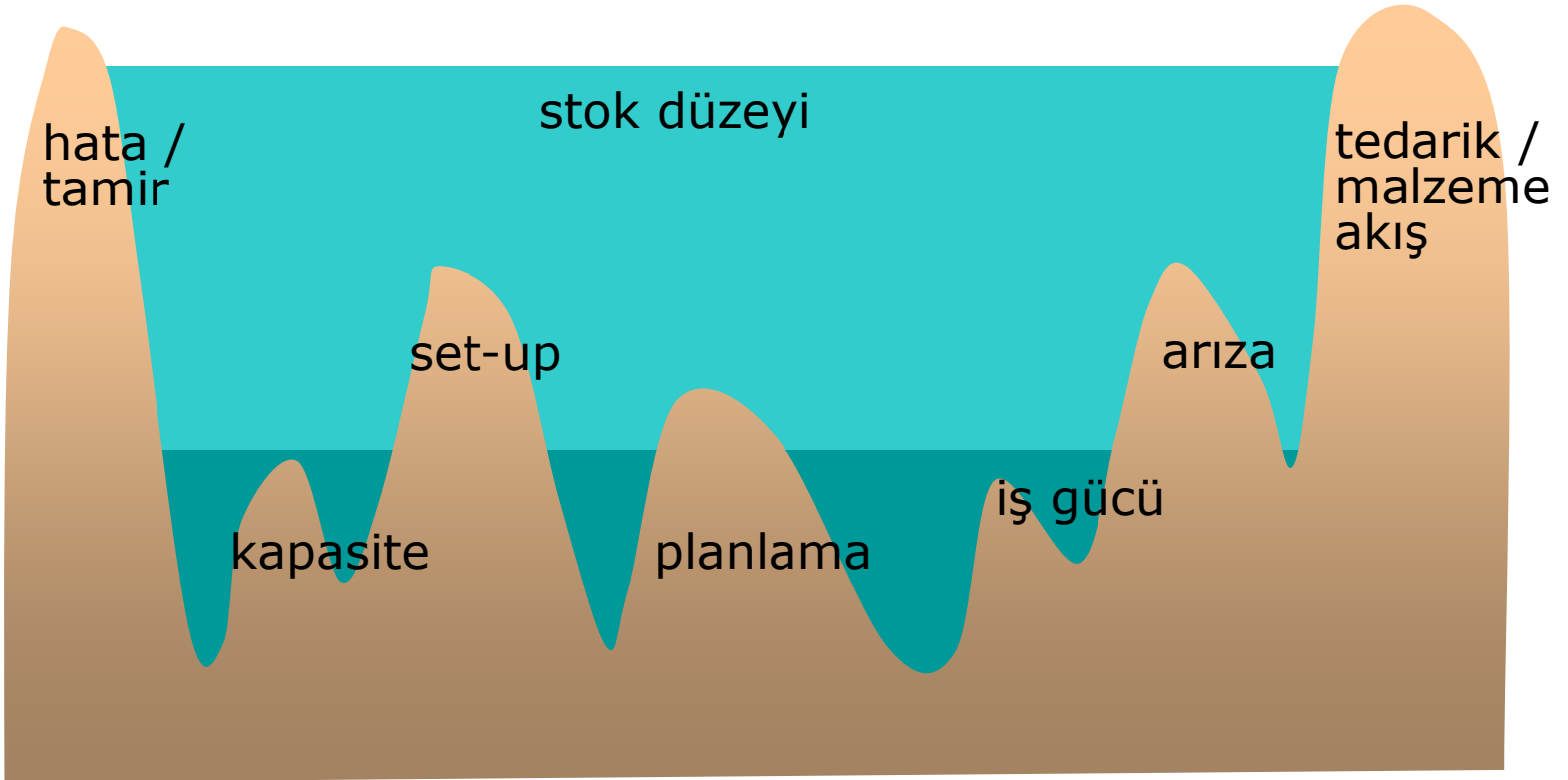
Kitle Üretimi



PARTİ HACMİ KÜÇÜLÜRSE

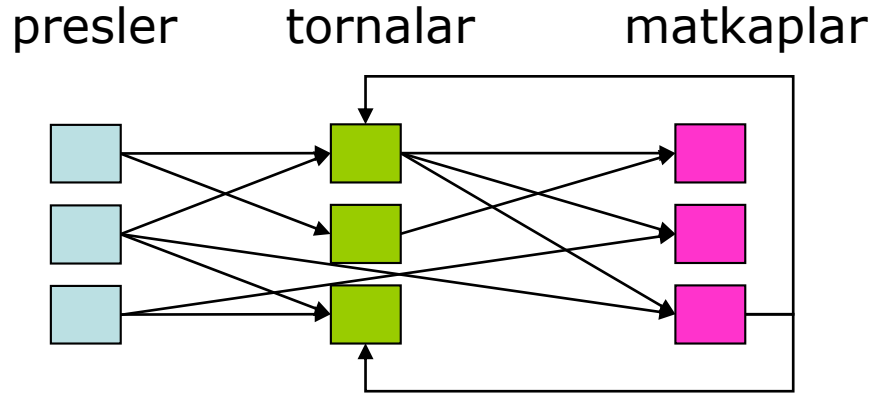


Kitle Üretimi

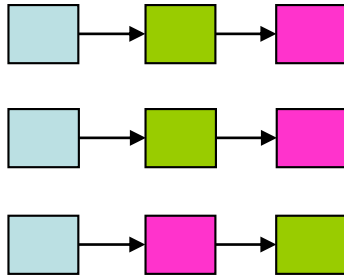


Yalın felsefede problemlerin çözülebilmesi için görünür hale getirilmesi esastır

Kitle Üretimi



ÜRÜN AKIŞLARI AYRILIRSA



Daha hızlı akış, daha az stok

Daha az alan, daha az taşıma

Daha kolay planlama

Daha kolay yönetim ve izleme

Problemler görülebilir

Kitle Üretiminin Sorunları

- Uzun teslim süreleri
- Müşteri isteklerine cevap vermede zayıflık
- Stoklarda artış
- Kalitede düşme
- Değer yaratmayan faaliyetlerde artış
- Karmaşıklaşan işler
- Artan hiyerarşi ve bürokrasi
- Ek maliyetler
- Değişikliklere uyum güçlüğü
- Uzun dönemli planlama ihtiyacı
- Daha fazla sermaye ihtiyacı

Problemler



Siparişler
zamanında
yetişmiyor

Yeterince
satış yok



Hatalı ürünler,
müşteri iadeleri



Rakiplerin
ürünleri
bizde yok

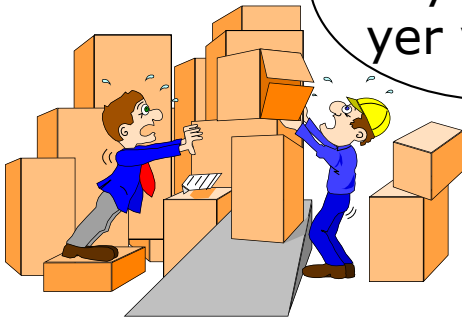
Ekipman
Arızaları

Kar marjı
düşüyor



Stokları
koyacak
yer yok

Maliyetler
yüksek

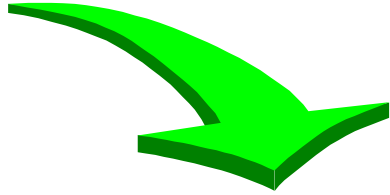


Problemlerin Kaynağı

Standart ürünlerden
çok sayıda üretebilmenin ve
kapasite kullanımının önemli olduğu
üretici hakimiyeti dönemine ait
KİTLE ÜRETİMİ
alışkanlıklarını sürdürmek !

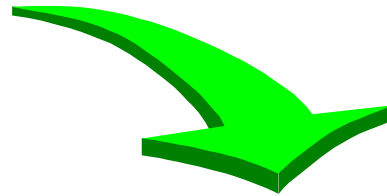


Yalın Düşünce'nin Ana Hedefi



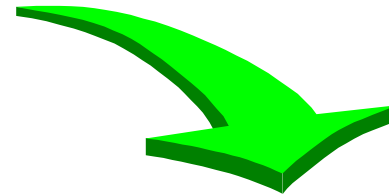
YALIN ÜRETİM SİSTEMİ'NE

Q - YÜKSEK KALİTE
C - DÜŞÜK MALİYET
D - ZAMANINDA TESLİM



YALIN BİR ŞİRKET'E

ETKİN YÖNETİM
SÜREKLİ GELİŞİM



YALIN BİR DEĞER ZİNCİRİ'NE

Bölüm 3

Toyota Prensipleri



Toyota Way 2001

Sürekli Gelişim

Mücadele

Mücadeleleri cesaret ve yaratıcılıkla bir araya getirerek rüyalarımızı gerçekleştirmek için uzun dönemli vizyon oluşturur.

Kaizen

Her zaman yenilik ve gelişim amacı güderek, iş operasyonlarımızı sürekli geliştiriyoruz.

Genchi Genbutsu

Genchi Genbutsu'u Uygulayın.....doğru kararları vermek, konsensus oluşturma ve en uygun hızda hedeflerimize ulaşmada, gerçekleri bulmak için kaynağa gidin.

İnsanlara Saygı

Saygı

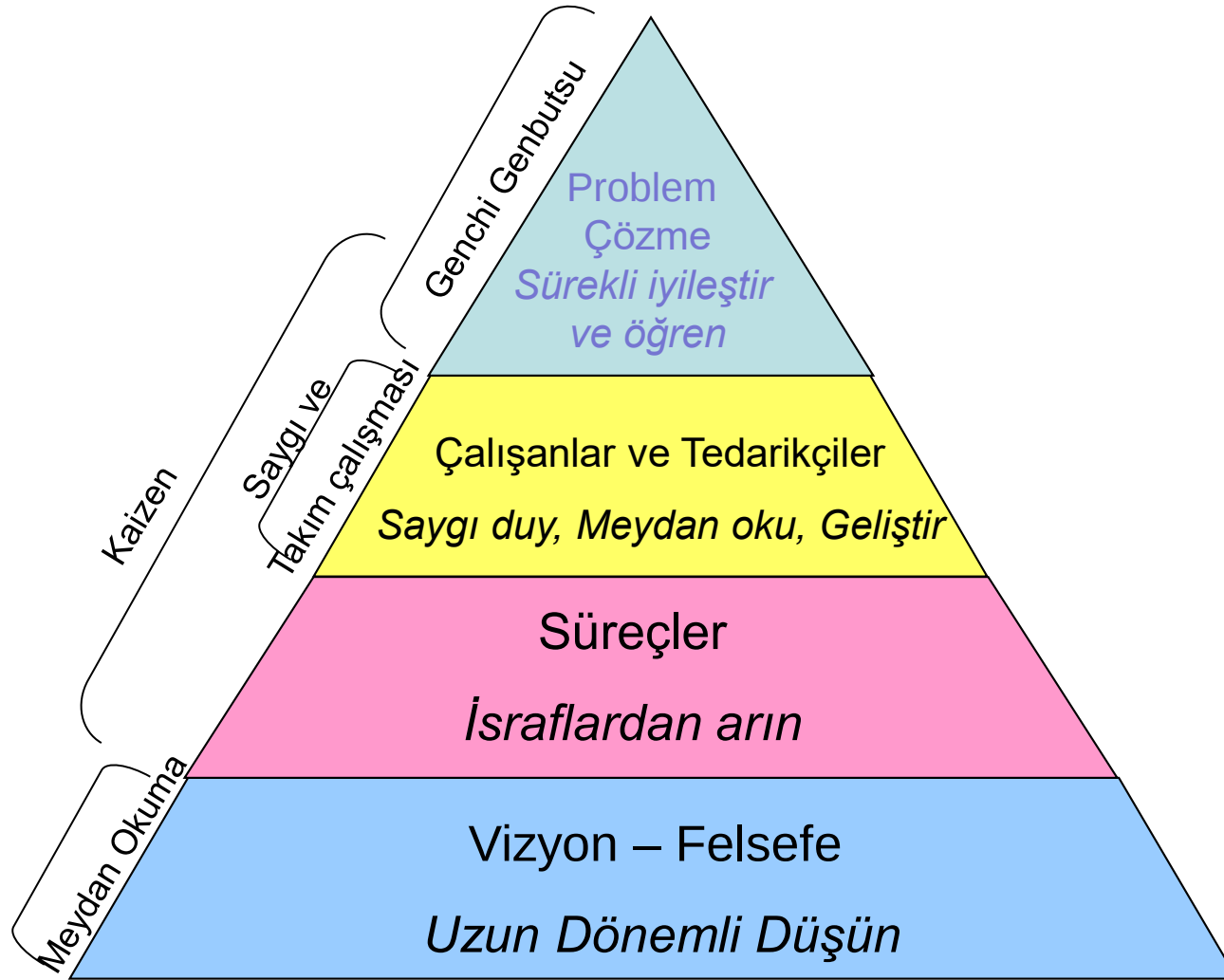
Diğerlerine saygı duyun, birbirinizi anlamak için her türlü çabayı gösterin, sorumluluk alın ve karşılıklı güven oluşturmak için elinizden gelenin en iyisini yapın.

Ekip çalışması

Kişisel ve profesyonel büyümeyi harekete geçirin, gelişim fırsatlarını paylaşın, kişisel ve takım performansını azami seviyeye çıkartın.



Toyota Prensipleri



Toyota Prensipleri

- **Bölüm1 : Uzun Dönemli Bir Felsefe**

- **Prensip 1** : Yönetmel kararlarınızı gerektiğinde kısa dönemli finansal zararları göze alacak şekilde uzun dönemli bir felsefeye, vizyona dayandırın.



Toyota Prensipleri

- **Bölüm 2 : Doğru süreçler doğru sonuçları doğurur.**
 - **Prensip 2 :** Problemlerin görünür hale gelmesi için sürekli akışı sağla
 - **Prensip 3:** Fazla üretimi engellemek için çekme sistemini kur.
 - **Prensip 4:** İşyükünü dengele (heijunka)
 - **Prensip 5:** Bir defada kaliteyi üretebilmenin yolunu yaratacak şekilde, problemlerin anında çözmek için hattı anında durdurma kültürünü yaratın (jidoka)
 - **Prensip 6:** Standartlaşmış iş, sürekli iyileştirmenin ve çalışanların yetkelendirilmesinin temelidir.
 - **Prensip 7:** Hiç bir problemin gizli kalmaması için görsel kontrol araçlarını kullanın
 - **Prensip 8:** İnsanlarınıza ve süreçlerinize hizmet etmesi için sadece güvenilir, her yönüyle test edilmiş teknolojiyi kullanın

Toyota Prensipleri

- **Bölüm 3: İnsanlarınızı ve tedarikçilerinizi geliştirerek organizasyonunuza değer katın**
 - **Prensip 9:** İşi tamamen anlayan, işe hakim olan, felsefeyi benimseyen ve yaşayan, ve çalışanlarına öğreten liderler yetiştirin
 - **Prensip 10:** Şirket felsefenizi izleyecek müstesna insanları ve takımları geliştirin
 - **Prensip 11:** Tedarikçilerinize saygı gösterin, onları gerektiğinde daha iyisini yapmaya zorlayın ve onların gelişimine yardım edin



Toyota Prensipleri

- **Bölüm 4: Problemlerin kök nedenlerinin sürekli olarak çözülmesi, öğrenen organizasyonu yaratır**
 - **Prensip 12:** Problemi, durumu gidip bizzat yerinde görün ve tespit edin (genchi genbutsu)
 - **Prensip 13:** Kararları yavaş yavaş ve uzlaşma ile alın, tüm alternatifleri gözden geçirin, aldığınız kararları hızla uygulayın (nemawashi)
 - **Prensip 14:** Sürekli iyileştirme (kaizen) ve hatalardan ders alma yolu (hansei) ile öğrenen organizasyonu yaratın

Bölüm 4

Yalın Düşünce ve Beş Temel Prensip



Yalın Düşüncenin Temel Prensipleri

1. DEĞER

1. VALUE

2. DEĞER AKIŞI

2. VALUE STREAM

3. SÜREKLİ AKIŞ

3. FLOW

4. ÇEKME

4. PULL

5. MÜKEMMELLİK

5. PERFECTION



“Değer” mi? - Alışveriş

- Aradığınız ürün yok
- Ürünlerin tarihi eski
- Kasada barkod okunamadı
- Yazarkasa kağıdı bitti
- Raftaki etiket farklı
- Bozuk para üstü yok
- POS çalışmıyor
- Torba kalmamış
- Otoparkda yer yok
- Raf düzeni anlaşılmaz



Müşteriye sunulan fayda Üründe dönüşüm sağlayan eylem

Müşterinin



Talep ettiği

Yapılmazsa mutsuz olacağı

Bedelini ödemeyi kabul ettiği

İşlemler, ürünler, özellikler

Q, C, D, S

MÜŞTERİ KİM?



İsraflar

- Ürüne / müşteriye hiçbir değer katmayan iş elemanlarıdır.
- Maliyeti artırır ve zamanı uzatırlar.



- **İsraf problem değil, bir semptomdur**
- **İsraf sistem içindeki problemlere işaret eder**
- **İsrafın kök nedenini bulmamız gereklidir**



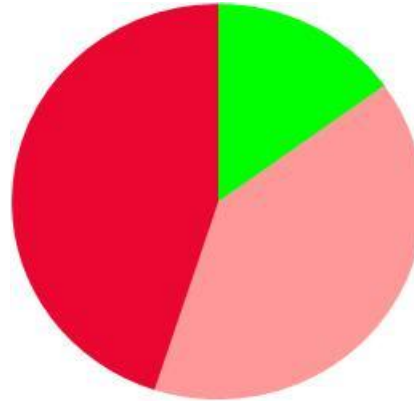
Değer ve İsrif

Toplam iş süresinin küçük bir bölümünde değer yaratılır

Müşterinin istediği yönde dönüşüm sağlayan faaliyetler

Değer Yaratan İş

Boyamak, dikmek, kesmek, pişirmek, tanıtım yapmak



İsrif

YOK ET

Müşteri ve iş açısından gereksiz faaliyetler

arama, sıralama, aktarma, tamir, taşıma, onay,

Zorunlu İsrif

Müşteri açısından anlamlı olmayan fakat iş için gerekli faaliyetler

AZALT

Kalıp bağlamak, alet değiştirmek, temizlik, sipariş girmek,



7+1 İsrâf (Muda)

- **Ürüne ve hizmete değer katmadan maliyet yaratan eylemler**
 1. Aşırı Üretim (Over-production)
 2. Stok (Inventory)
 3. Bekleme (Waiting)
 4. Düzeltme (Correction)
 5. Taşıma (Conveyance)
 6. Hareket (Motion)
 7. Fazladan İşlem (Over-processing)
 8. Kullanılmayan Yetenek (Unused capability)

Yedi İsrar : 1. Aşırı Üretim

Üretim



**AKIŞ VE
ÇEKME**

- Müşterinin veya sonraki iş adımının istediğinden fazla ya da erken üretmek
- Sevkiyat kapasitesi yokken satış yapmak

Ofis



- Gerekenden fazlasını içeren rapor bilgi ve doküman hazırlamak
- Sonraki iş adımını işleyemeyeceği kadar çok veya erken iş yapmak

Yedi İsrar : 2. Stok

Üretim



ÇEKME,
5S

Ofis

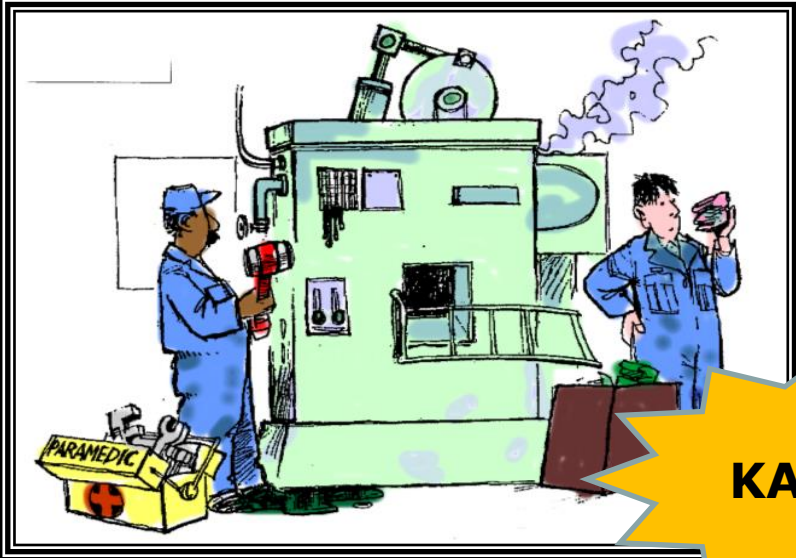


- Değere dönüşmeyen, ara stok, yarı mamul, hammadde ve bitmiş ürünlerin tümü
- Şu anda gerekli olmayan herşey

- Ofiste bulunan şu an için gereksiz her türlü malzeme ve doküman
- Bekleyen işler kutusu

Yedi İsrar : 3. Bekleme

Üretim



KAIZEN

Ofis



- Arıza, enerji kesintisi gibi problemler nedeniyle iş yapılamayan zaman
- Ürünün, makinaların, insanların birbirini beklemesi

- Ofisteki ekipmanların (fotokopi makinası, server vb) işlemini beklemek
- Kuyrukta sıra beklemek
- Onay, bilgi beklemek

Yedi İsrar : 4. Düzeltme

Üretim



Ofis

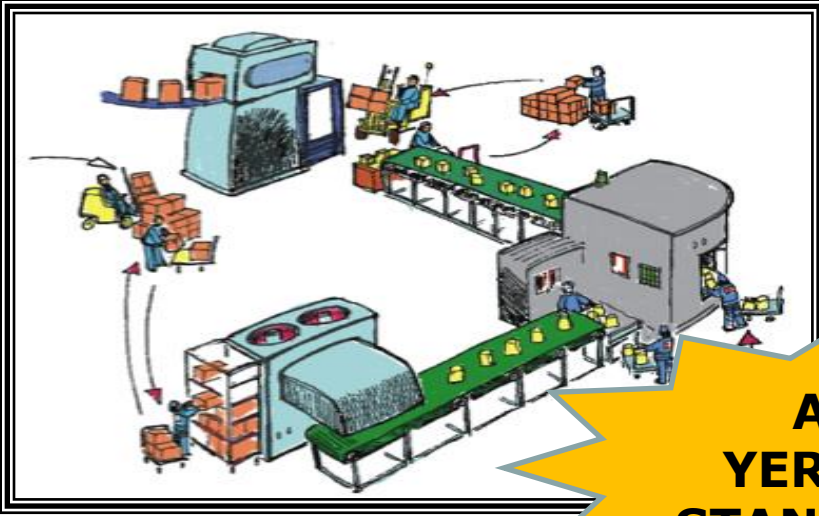


**POKA-YOKE
STANDART İŞ
KAIZEN**

- İlk seferde doğru üretmemek
- Hatalı üretim sebebiyle yapılan her türlü kontrol, ayıklama, tamir vb. işler
- İşi ilk seferde doğru yapmamak
- Her tür düzeltme ve kontrol işlemi

Yedi İsrar : 5. Taşıma

Üretim



Ofis



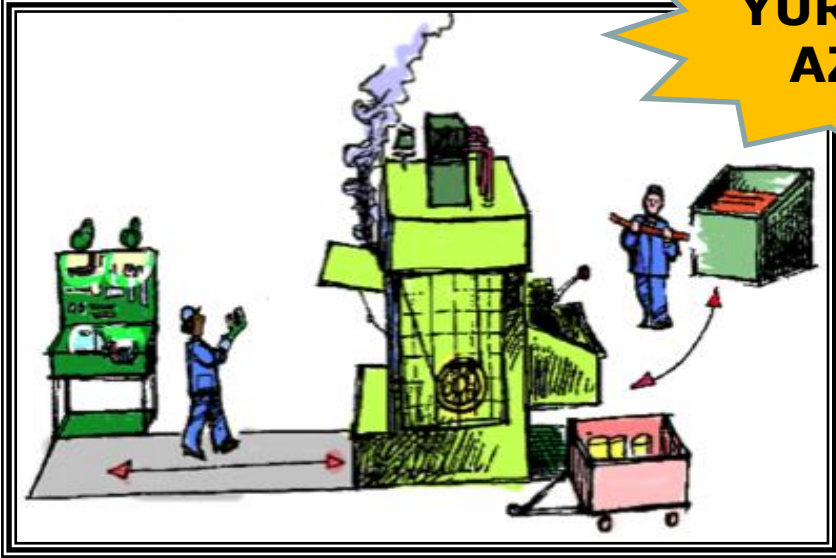
AKIŞ YERLEŞİM STANDART İŞ

- Ürünleri, malzemeleri bir yerden bir yere taşımak
- Elleçleme ve aktarmalar
- Elektronik veya kağıttaki bilgileri fiziksel veya sistemsel olarak bir ortamdan diğerine nakletmek

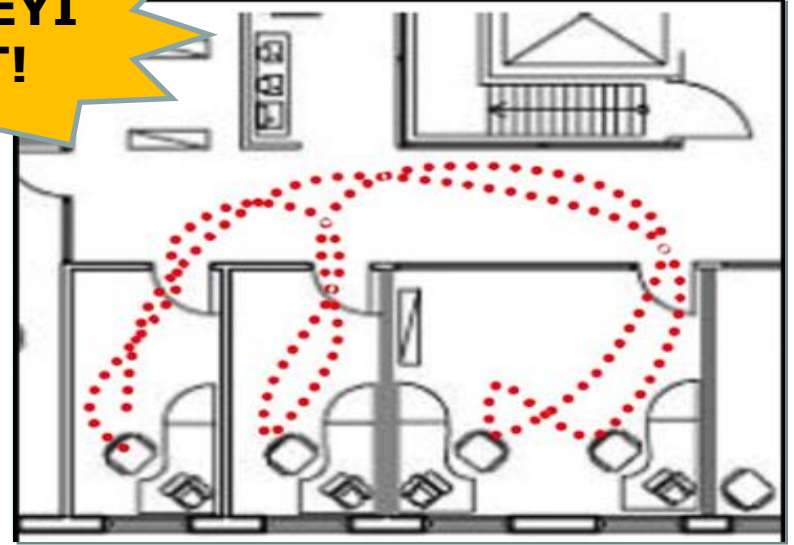
Yedi İsrاف : 6. Hareket

Üretim

**YÜRÜMEYİ
AZALT!**



Ofis



- İnsanların gereksiz hareketi
- Makinaya, parça kasasına, alet dolabına yürümek
- Yürüme mesafeleri

- İnsanların gereksiz hareketi
- Ofisler arasında yürüme mesafeleri
- Yazılımlardaki gereksiz tıklamalar

Yedi İsrar : 7. Fazladan İşlem

Üretim



**MÜŞTERİ
İÇİN
DEĞER**

Ofis



- Müşterinin talep etmediği işleri yapmak
- Üründe gereğinden fazla işlem veya özellik
- Başka bir durumda değer yaratan bir iş olabilir

- İhtiyaç duyulmayan bilgiyi üretmek
- İstenmeyen pazarlama e-postaları
- Gereğinden fazla detay hazırlamak



Sekizinci İsrاف : Yetenek



**Herkesin
zekasını
sürekli
gelişim için
kullanın!**

- İşi en iyi yapan bilir!
- Tüm çalışanların tüm yetenek ve tecrübelerini kullanmamak
- Çalışanların görüş ve önerilerinden yararlanmamak



3M: Muda, Mura, Muri

Muda (İsraf)



Mura (Düzensizlik)

Dengesiz iş yükleri
Talep dalgalanmaları
Kararsız prosesler

*"Daha yavaş fakat
tutarlı hızla ilerleyen
kaplumbağa,
hızla koşup sonra
duran tavşandan daha
az israfa yol açar."
Taiichi Ohno*



Muri (Aşırı yükleme)

Fiziksel limitleri
zorlamak



Egzersiz

***Günlük
işinizde
hangi
israflar var?***



10 dakika



Yalın Düşüncenin Temel Prensipleri

1. DEĞER

1. VALUE

2. DEĞER AKIŞI

2. VALUE STREAM

3. SÜREKLİ AKIŞ

3. FLOW

4. ÇEKME

4. PULL

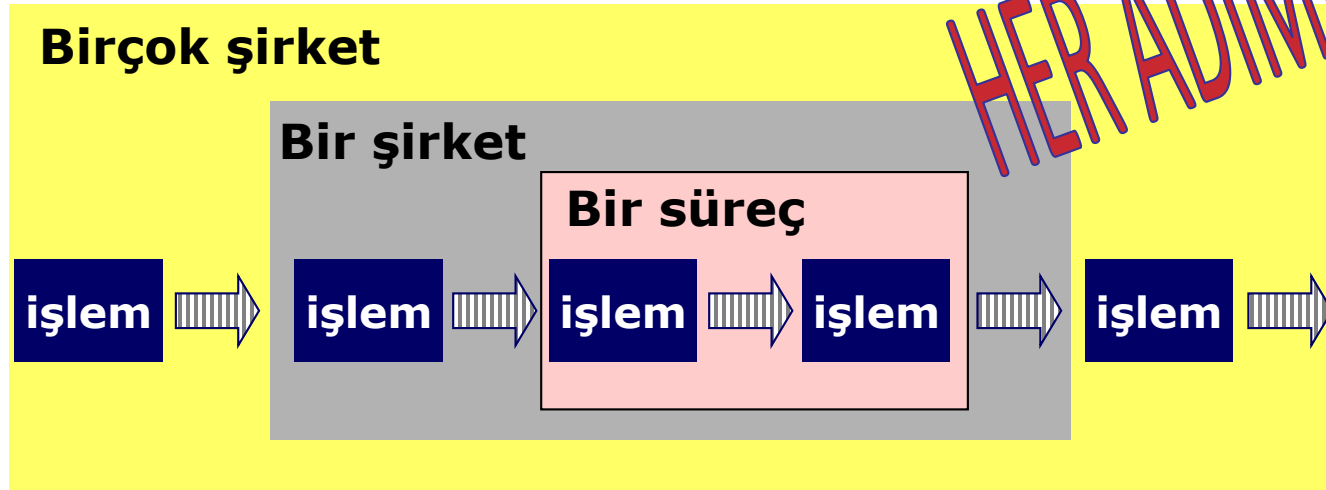
5. MÜKEMMELLİK

5. PERFECTION



Değer Akışı

- **Belli bir ürün veya hizmeti müşteriye sunana kadar yapılan faaliyetlerin tümü**
 - Kavramdan pazara
 - Talepten sevkiyata
 - Ham maddeden tüketime
- Değer yaratan veya yaratmayan işlemler
- Ürün / hizmet odaklı

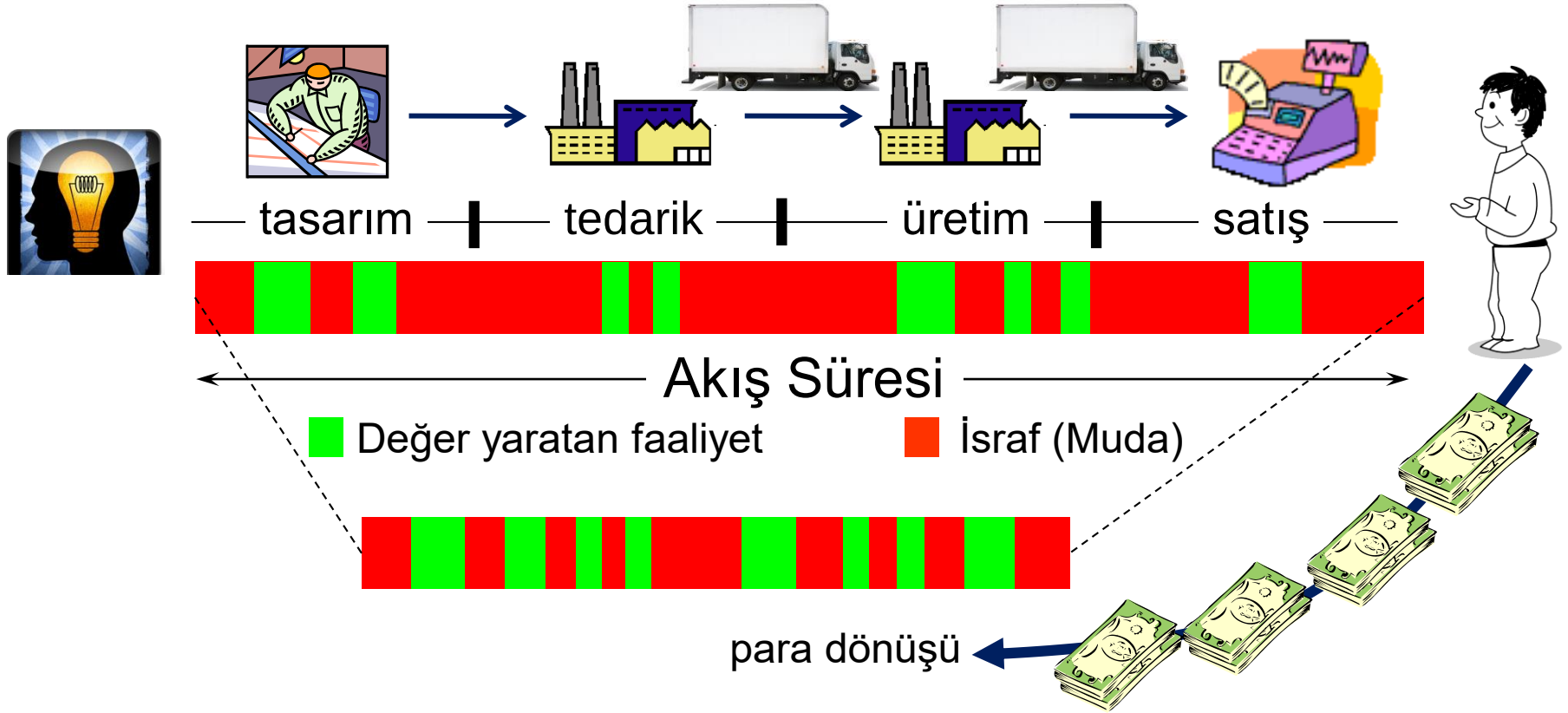


Değer Akış Örneği

- Self-servis bir restoranda “değer” adımları

1. Müşteri tepsi alarak açık büfelerin önüne gelir.	15 sn.		
2. Tüm büfelerin önünden geçerek yiyeceklere bakar, bir büfenin önüne gelir.	65 sn.		
3. Önünde biriken diğer müşterilerin hizmet almasını bekler.	220 sn.		
4. Sıra kendisine gelince siparişini verir.	20 sn.		
5. Siparişindeki bir garnitür azaldığı için görevli mutfaktan tazeleme yapar.	65 sn.		
6. Müşteri siparişi hazırlanır ve müşteri ödemeye yönelir.	135 sn.		
7. Müşteri ödeme kasasında sıradaki diğer müşterileri bekler.	90 sn.		
8. Sıra gelince kasadaki görevli ödemeyi alır ve müşteri masalara yönelir.	30 sn.		
9. Masalar dolu olduğu için masa boşalmasını bekler.	150 sn.		
10. Boşalan ilk masaya oturur, masadaki tepsiler alınmadığı için görevli bekler.	140 sn.		
11. Görevli gelir ve tepsileri alır, masayı temizler.	20 sn.		
12. Müşteri yemeğini yer, tepsiyi masada bırakarak kalkar.	550 sn.		
Değer		Toplam süre (25 dakika)	1500 sn
Zorunlu		Müşteriye değer yaratan faaliyetler (10 dakika)	600 sn
İsraf		Değer oranı	% 40

Yalın Değer Akışının Hedefi



HEDEF : Akış süresini kısaltmak

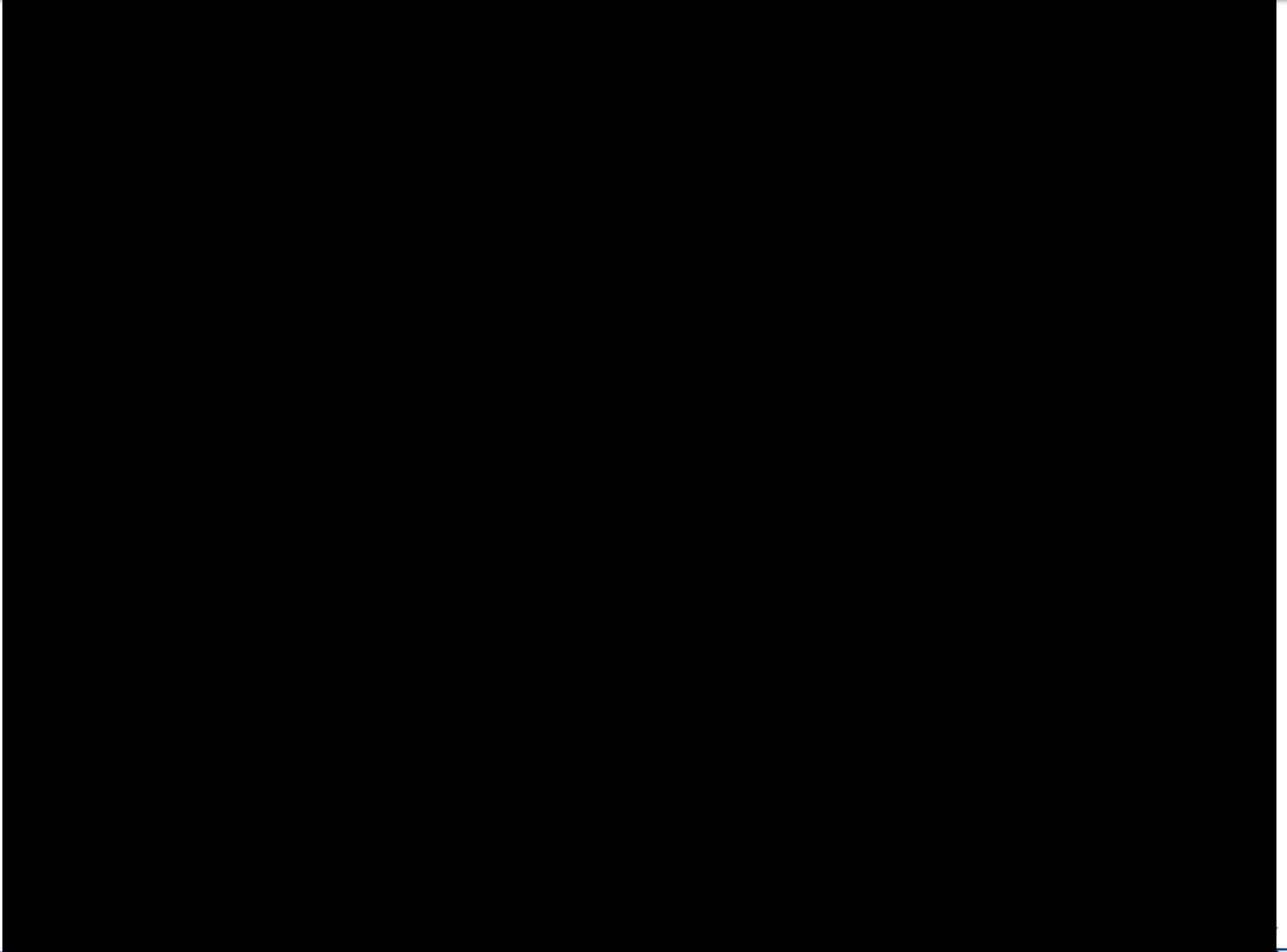
Para dönüşünü hızlandırmak

Kaynakları değer yaratmaya yönlendirmek

Müşteri memnuniyetini arttırmak



Video- inşaat



Yalın Düşüncenin Temel Prensipleri

1. DEĞER

1. VALUE

2. DEĞER AKIŞI

2. VALUE STREAM

3. SÜREKLİ AKIŞ

3. FLOW

4. ÇEKME

4. PULL

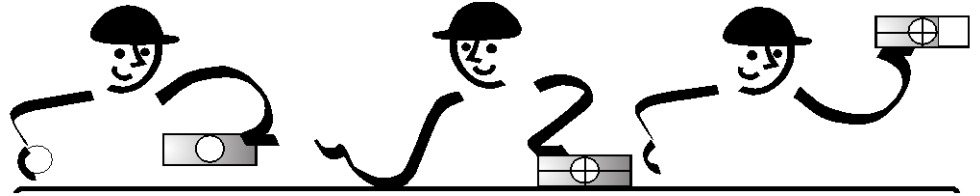
5. MÜKEMMELLİK

5. PERFECTION



Sürekli Akış

**Hiç bekletmeden,
bir üret-bir ilet**



- Değer yaratan işlem adımlarının birbirini ardına hiç kesintisiz yapılması
- Girdinin dönüşüm sağlayan adımlardan hızla geçerek çıktıya dönüşmesi
- Her adımı mükemmelleştir (KAIZEN)
 - **yetkin** - her defada doğru (POKA-YOKE, 6 SIGMA)
 - **hazır** - her an çalışabilir durumda (TPM)
 - **esnek** - farklı iş tipleri arasında geçiş (SMED)
 - **uygun** - yeterli ölçekte (daboğaz yok)

AKIŞIN SÜREKLİLİĞİ



4 Akış

Malzeme akışı
Müşteri akışı
Operatör akışı
Bilgi akışı

Değerin talep hızında
düzgün akışı



\$\$\$



Akış süresini kısılat



Akışı iyileştir



İsrafı önle



Akışın Önündeki Engeller

- Müşteri talebinin görülmemesi
- Standart olmayan iş metotları
- İş yükü dengesizlikleri (insanlar arasında ve zaman içinde)
- Kapasite farklılıkları (operasyonlar arasında ve zaman içinde)
- Partiler halinde iş yapma alışkanlığı
- Mevsimsellik
- Noktasal verimliliğe odaklanmak
- Süreç performansının ölçülmemesi (veya ölçüm şekli)
- Maliyet yöntemleri
- Sistem karmaşıklığı (çizelgeleme ve planlama)
- Tutarsız veriler (ürünler ve müşterilerle ilgili)
- Birimler arasında iletişim zayıflığı



Yalın Düşüncenin Temel Prensipleri

1. DEĞER

1. VALUE

2. DEĞER AKIŞI

2. VALUE STREAM

3. SÜREKLİ AKIŞ

3. FLOW

4. ÇEKME

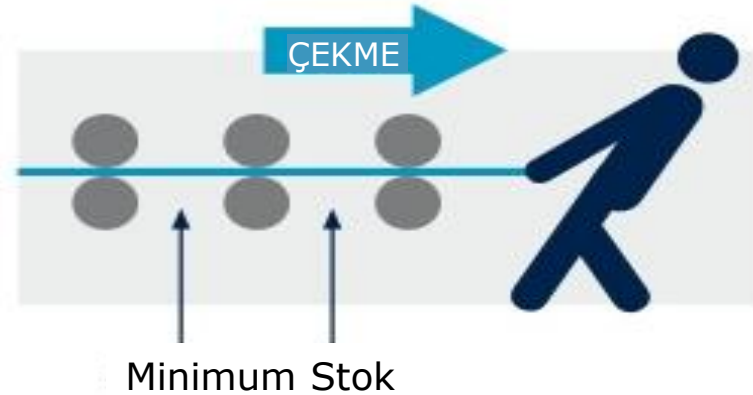
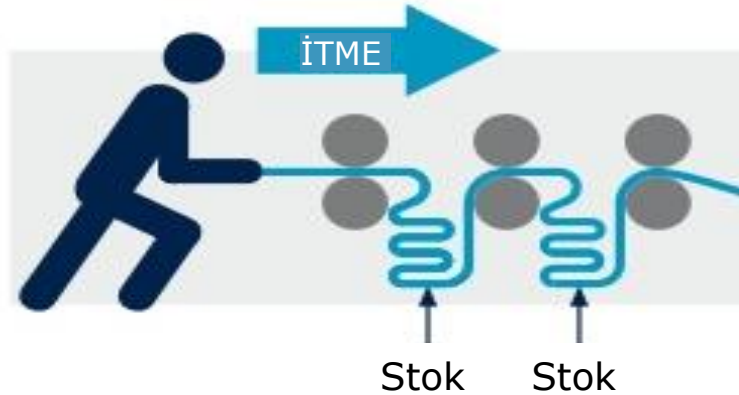
4. PULL

5. MÜKEMMELLİK

5. PERFECTION



İtme Ve Çekme



İTME

- Her işlem adımı kendi çıktısını sonraki adıma gönderir
- Her işlem kendi kapasitesini maksimize eder
- Müşterinin ihtiyacını ve kısıtlarını dikkate almaz
- Aşırı üretim israfına yol açar

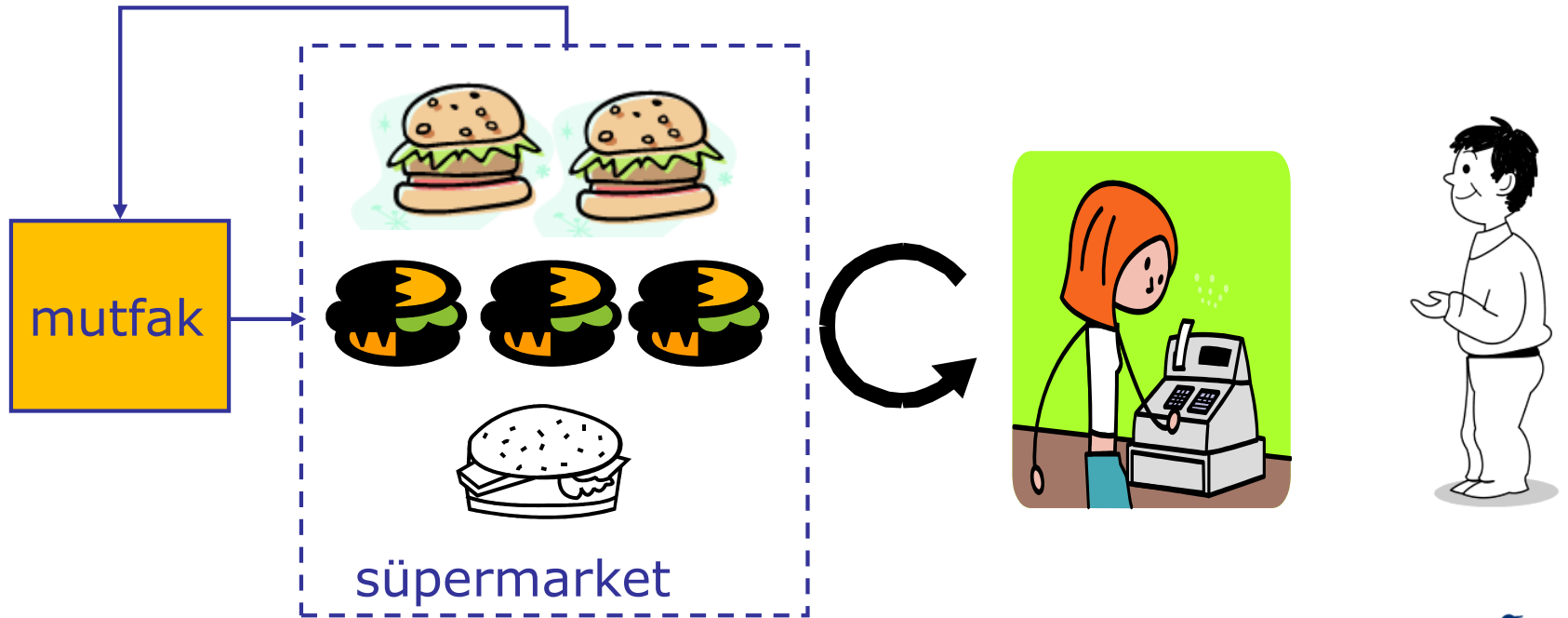
ÇEKME

- **Her işlem adımı müşteri prosesin temposu ile uyumlu hızda çalışır**
- **Üretim müşteri talebi ile tetiklenir**
- **Stok, kuyruklar ve beklemler oluşmaz**



Çekme

- İstenen şeyi
- İstendiği zamanda
- İstenen miktarda
- Müşteri prosesten gelen "sinyal"e bağlı olarak yapmak



Video – akış ve çekme



Yalın Düşüncenin Temel Prensipleri

1. DEĞER

1. VALUE

2. DEĞER AKIŞI

2. VALUE STREAM

3. SÜREKLİ AKIŞ

3. FLOW

4. ÇEKME

4. PULL

5. MÜKEMMELLİK

5. PERFECTION

Mükemmellik

Mükemmellik resmi



Her zaman hatasız
İlk seferde doğru
En kısa sürede
Dengeli, kesintisiz
Güvenli
En az kaynakla
Her zaman hedefte
.....



Yalın Yaklaşım

İSRAFLA VE DÜZENSİZLİKLE SAVAŞ !

Doğru süreçler
doğru sonuçları
doğurur

*Doğru işi yapmak
İşi doğru yapmak
Az ile çoğu elde
etmek
Sistematik olarak
iyileştirmek*

Önemli olan
tüm *çalışanların*
düşünmesini ve
inisiyatif almasını
sağlamaktır

Her problem
iyileşme için bir
fırsattır

PROBLEM ÇÖZME KÜLTÜRÜ !



Yalın liderin görevi

Organizasyonun her seviyesindeki yalın liderler



İlk önce, her çalışanın problemleri çözmek ve kendi işini geliştirmek için inisiyatif almasını sağlamaktır.

İkincisi, her çalışanın işinin müşteri için değer, şirket için başarı/kar yaratacak şekilde hizalanmış olduğunu garanti etmektir.

