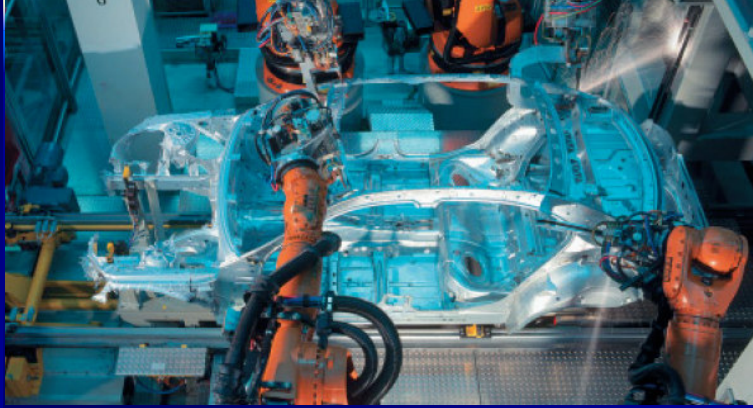


BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÜRETİM (CAM)



Doç. Dr. Murat ERDAL
merdal@istanbul.edu.tr

1

Tasarım ve Üretimde Bilgisayar Kullanımı

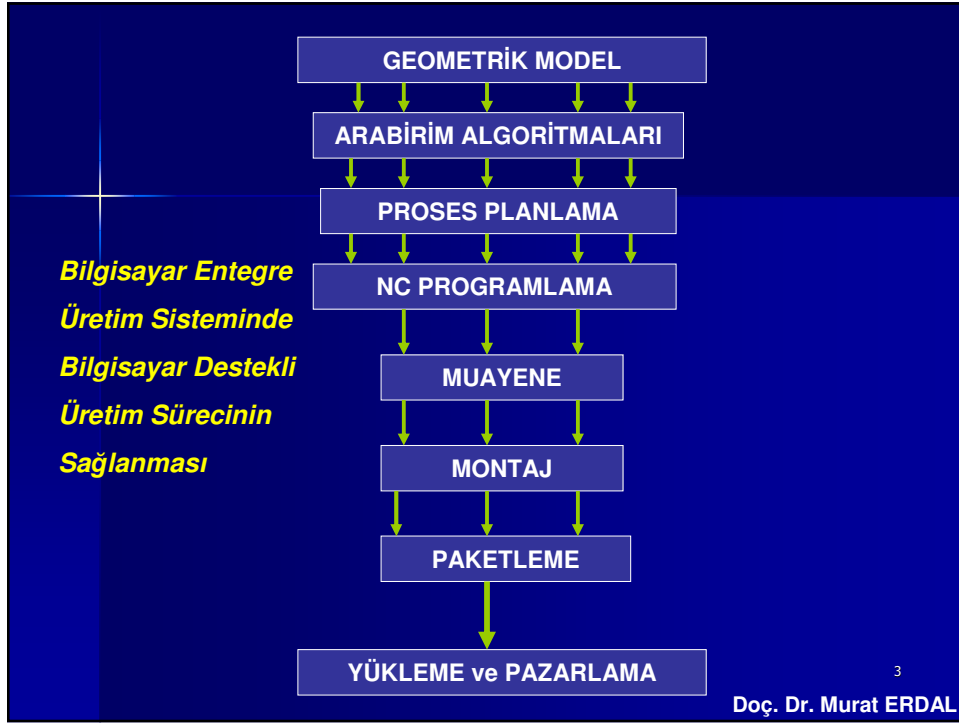
- İstenilen özelliklere uygun olarak tasarımı Bilgisayar Destekli Dizayn aşamasında oluşturulan ürün, daha sonra izleyeceği uygun üretim prosesleri, Bilgisayar Destekli Proses Planlama teknikleri ile sağlanır. Bu aşamayla birlikte fiili olarak üretimin gerçekleşeceği **Bilgisayar Destekli Üretim** aşamasına gelinir.

2

Doç. Dr. Murat ERDAL

ÜRETİM YÖNETİMİ

www.meslekiyeterlilik.com



- CAM Bilgisayar Destekli Üretim önemli unsurları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- a) CNC İmalat ve Programlama Teknikleri
- b) Bilgisayar Destekli Robotik İmalat ve Montaj
- c) Esnek İmalat Sistemleri (FMS)
- d) Bilgisayar Destekli Muayene Teknikleri (CAI)
- e) Bilgisayar Destekli Test-Kontrol Teknikleri

ÜRETİM YÖNETİMİ

- Bu unsurlarla bağlantılı olarak;

a-Bilgisayar Destekli Üretim Yönetimi
Prosedürleri

b-Bilgisayar Destekli Proses Planlama
Prosedürleri

c-Bilgisayar Destekli Proje Planlama Teknikleri

d-Bilgisayar Destekli Alet ve Proses Dizaynı

e-Bilgisayar Destekli Gelişim

f- Bilgisayar Destekli Fabrika Yerleşim Dizaynı' nı
sıralamak mümkündür.

5

Doç. Dr. Murat ERDAL

ÜRETİM PLANLAMA SÜRECİ

- Sipariş miktarları
- Malzeme tedarik koşulları
- Her nevi imalat-üretim standartları
- Finansal unsurlar(maliyet standartları ve satış fiyatları)
- Yönetim anlayış ve uygulamaları
- Talep tahminleri
- Envanter, stok seviyeleri
- İmalat ara stok düzeyleri
- İşgücü ihtiyaçları
- Üretim merkezleri ve iş istasyonlarının kapasitesi

Üretim planlama süreci yukarıda belirtilen girdi ve dinamikleri veri olarak işleyen karmaşık bir süreçtir.

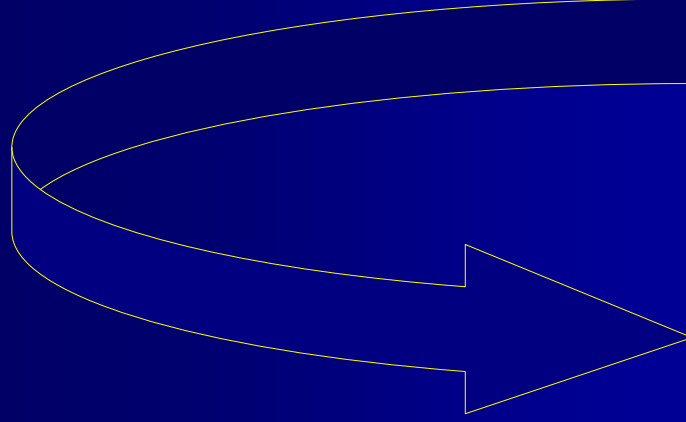
6

Doç. Dr. Murat ERDAL

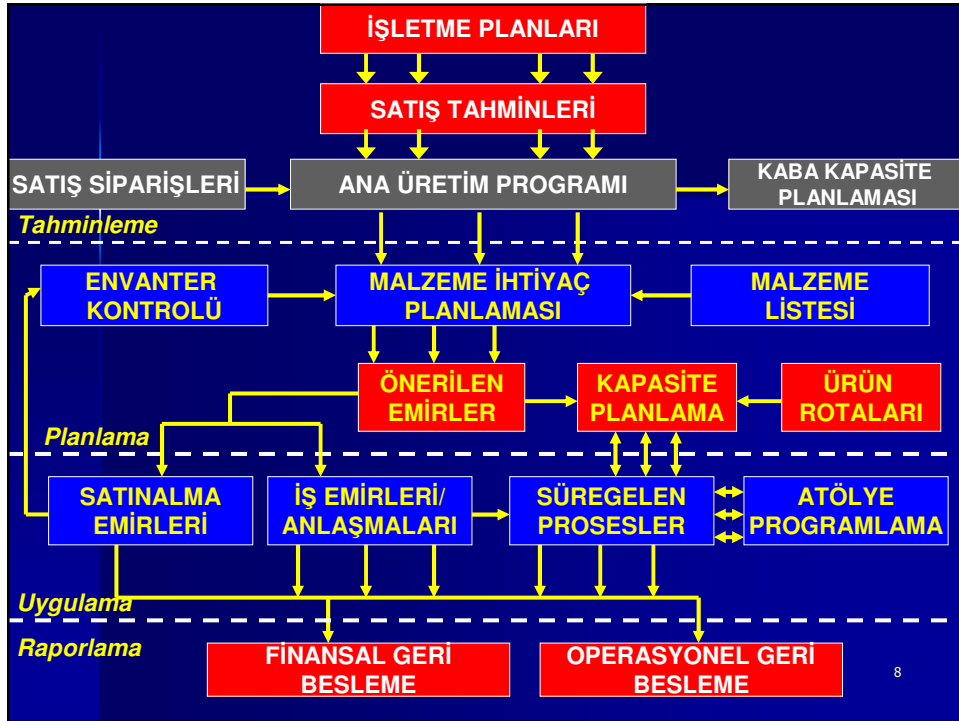
ÜRETİM YÖNETİMİ

www.meslekiyeterlilik.com

Üretim Planlama Aşamaları



7
Doç. Dr. Murat ERDAL



ÜRETİM YÖNETİMİ

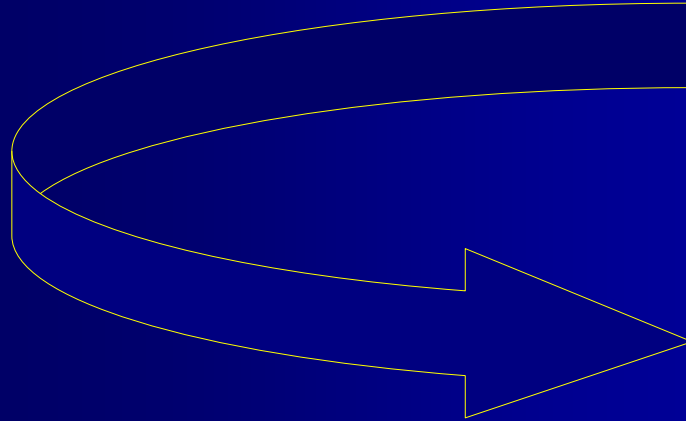
İLERİ ÜRETİM TEKNOLOJİ DÜZEYLERİ



9

Doç. Dr. Murat ERDAL

ESNEKLİK

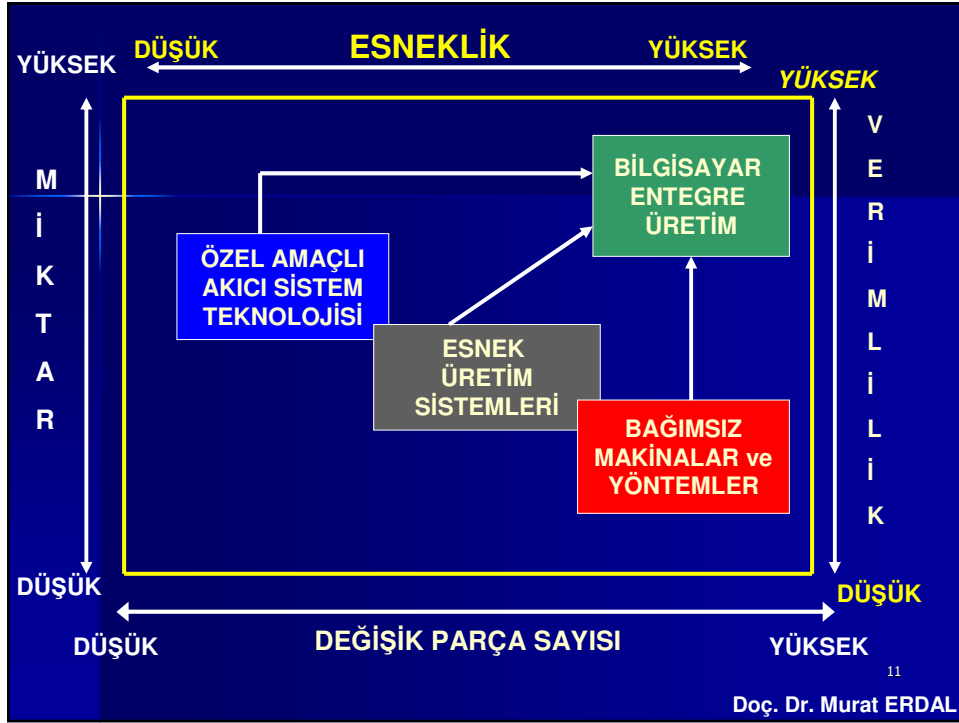


10

Doç. Dr. Murat ERDAL

ÜRETİM YÖNETİMİ

www.meslekiyeterlilik.com



- İleri üretim teknolojisi dört düzeyde oluşmaktadır. Bunlar kendi başlarına sistemler, üretim hücreleri, birbirine bağlı adacıklar ve bütünleşmiş sistemlerdir. Bu sınıflama üretim organizasyonundaki bütünleşme düzeyine bağlı olarak yapılmaktadır. Kullanılacak teknolojinin hangi düzeyde olmasını saptamak için şu unsurların incelenmesi gerekir: amaç, hedef, yararları, etki çevresi, örgütsel tesirleri ve getireceği risk.

12

Doç. Dr. Murat ERDAL

ÜRETİM YÖNETİMİ

- **Birinci düzey**, kendi başına ve bağımsız çalışan, bilgisayar yada programlanabilen cihazlarla kontrol edilebilen sistemlerden oluşmaktadır. Bu sistemlerin amacı eldeki operasyonları geliştirmek ve etkinliklerini artırmaktır. Birbirinden bağımsız çalışabildikleri için az riskli olup örgüt içinde fazla değişiklikler gerektirmezler. Bu tür sistemlerin örnekleri sayısal kontrol edilebilen makineler, robotlar ve diğer sınırlı mahalli bilgi gerektiren cihazlardır.

13

Doç. Dr. Murat ERDAL

- İleri üretim teknolojisinin **ikinci düzeyinde** bir küme ve kendi başına sistemlerin bütünleşmesi sonucunda oluşmuş üretim hücreleri vardır. Bu sistemler daha fazla esneklik gerektirirler ve daha uzun süre kullanıma olasılıkları vardır. Örnekleri arasında küme teknolojisi, esnek üretim sistemleri ve bilgisayar güdümlü mühendislik uygulamaları bulunur.

14

Doç. Dr. Murat ERDAL

ÜRETİM YÖNETİMİ

- **Üçüncü düzeyde** yer alan birbirine bağlı adacıklar ise hücrelerin genişlemesi sonucu oluşurlar. Bu düzeyde bir küme birbirleriyle ilgili hücreler bağlanarak daha bütünleşmiş ve bazı durumlarda tümüyle bağımsız bir üretim bütünü oluştururlar. Örnekleri arasında malzeme ihtiyaç planlaması, bilgisayar destekli tasarım ve üretim, otomatik istifleme ve alma sistemleri gösterilebilir. Bu adacıklar tam bütünleşmiş sistemlerin temelini oluştururlar.

15

Doç. Dr. Murat ERDAL

- **Dördüncü düzeyde** ise dizayn, malzeme kullanma, üretim ve diğer yan destek sistemleri bilgisayar aracılığıyla birbirlerine bağlandığı zaman erişilir. Bu düzeyde ise tasarım, malzeme kullanma, üretim ve diğer yan destek sistemleri bilgisayar aracılığıyla bütünleşmiş üretim, "**bilgisayar entegre üretim**" (CIM) denilebilir.

16

Doç. Dr. Murat ERDAL

ÜRETİM YÖNETİMİ

- Özel amaçlı akıcı sistem teknolojisi sınırlı çeşitlilikte ürünleri büyük miktarlarda yüksek verimlilikle üretebilmektedirler. Ancak bu sistemlerin esneklik dereceleri çok düşük olduğundan yeni ürüne geçme durumlarında pahalı değişiklikler gerektirirler.

17

Doç. Dr. Murat ERDAL

İŞLETME BİLGİ SİSTEMİ

- İşletme bilgi sistemi (Business Information System) ile bütün imalat bölümleri arasında ortak bir veri tabanı, entegrasyon sağlanarak imalat ile ilgili bilgi ve veri aktarımının sağlıklı bir şekilde oluşması amaçlanmıştır.

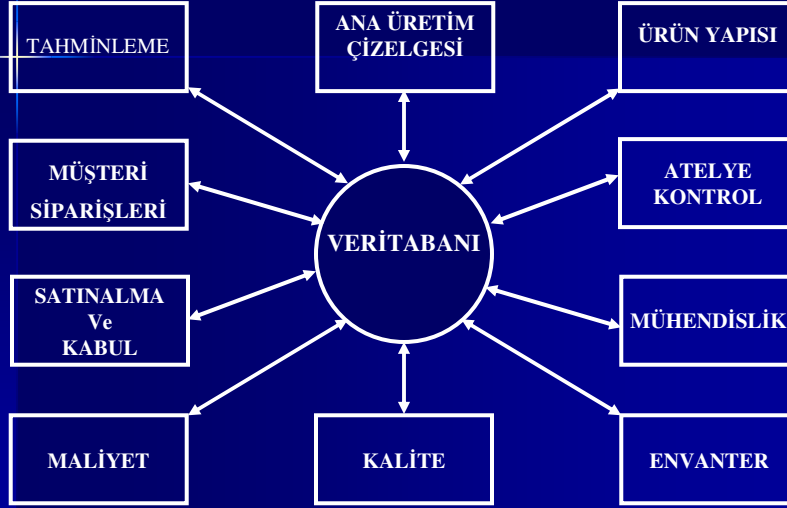
18

Doç. Dr. Murat ERDAL

ÜRETİM YÖNETİMİ

www.meslekiyeterlilik.com

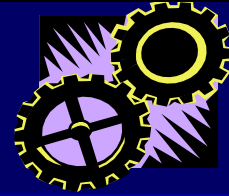
ÜRETİM BİLGİ SİSTEMİ



19

Doç. Dr. Murat ERDAL

ÜRETİM BİLGİ SİSTEMİ



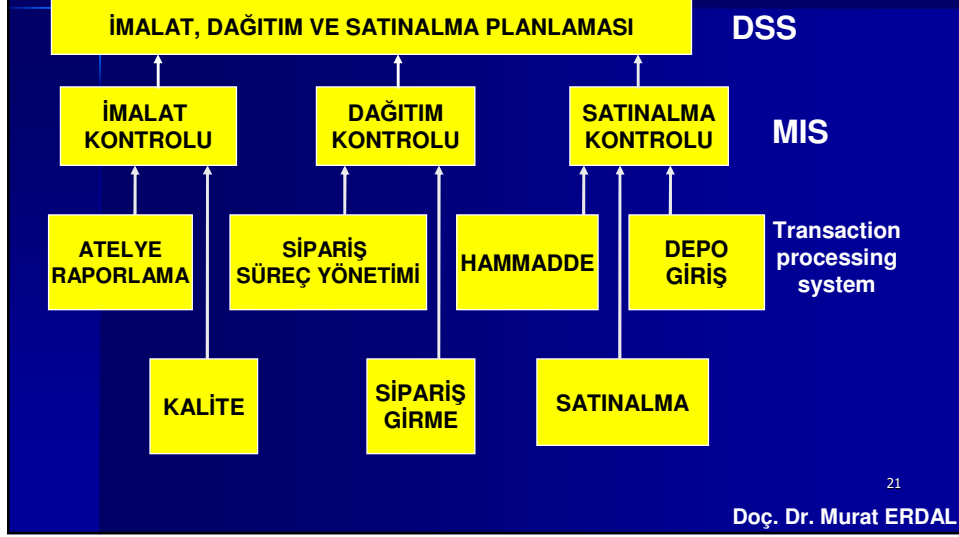
SİSTEM	AÇIKLAMA	ORGANZ. DÜZEY
MAKİNE KONTROL	EKİPMANIN KONTROL FAALİYETLERİ	OPERASYONEL
CAD	YENİ ÜRÜNLERİN TASARIMI	BİLGİ
ÜRETİM PLANLAMA	ÜRÜN PROGRAMLARI VE ÜRETİM MİKTARI	YÖNETİM
FABRİKA YERLEŞİMİ	YERLEŞİM BİÇİMİNE KARAR VERİLMESİ	STRATEJİK

20

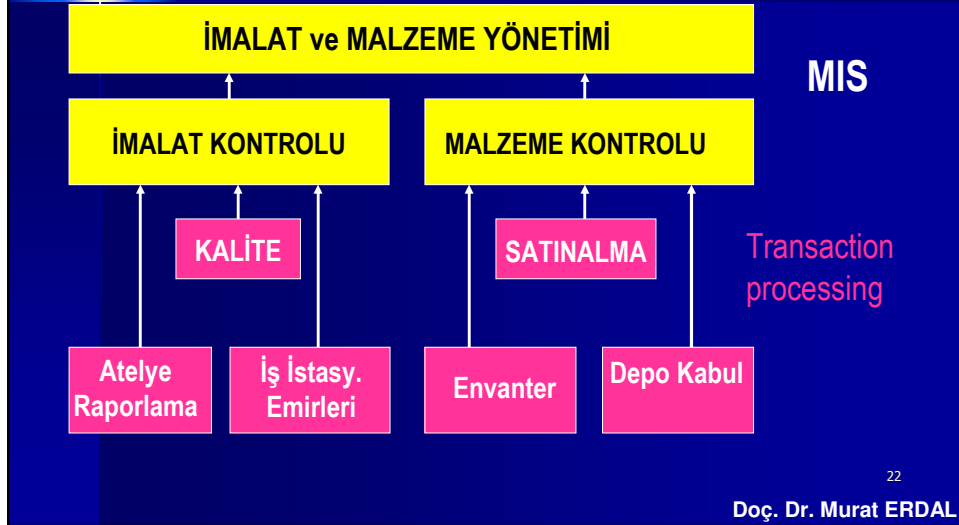
Doç. Dr. Murat ERDAL

ÜRETİM YÖNETİMİ

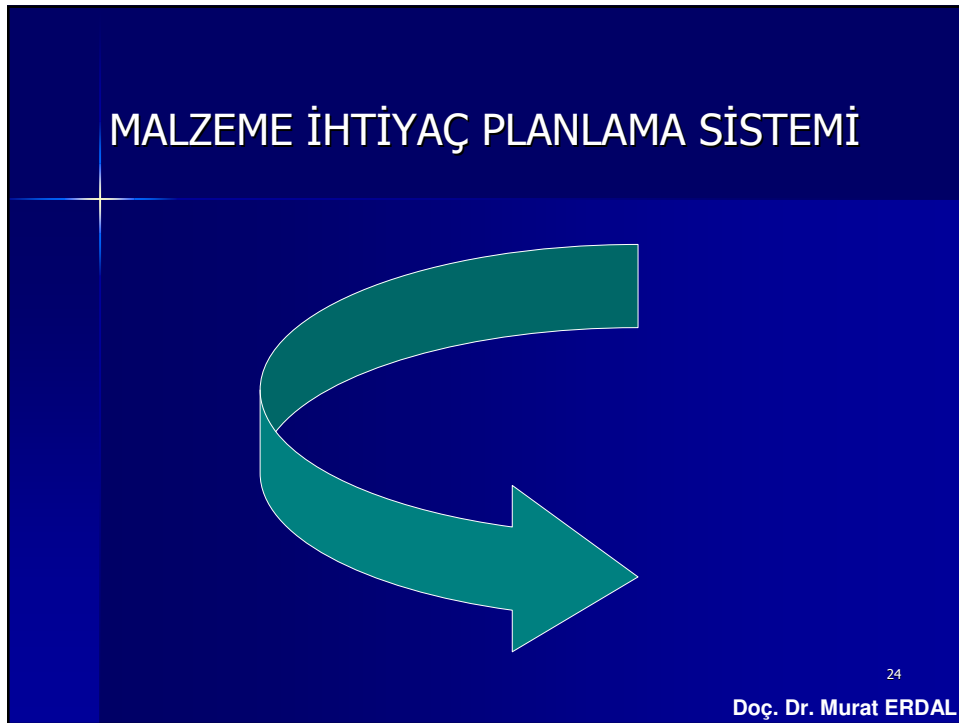
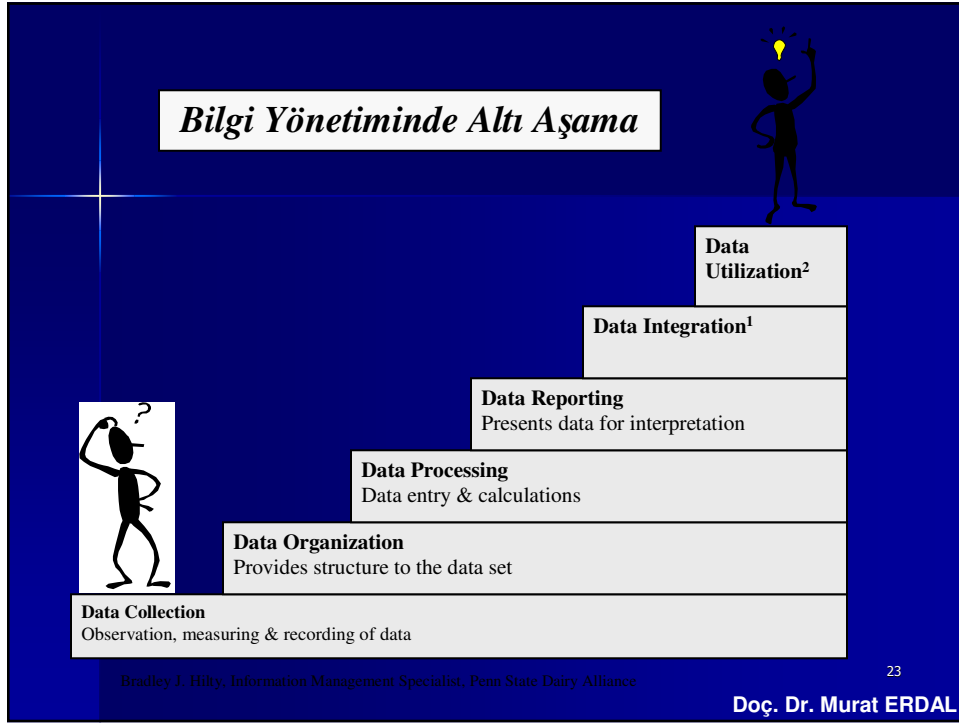
DSS, MIS ve TPS



MIS ve Üretim



ÜRETİM YÖNETİMİ



ÜRETİM YÖNETİMİ

ABC Sınıflandırma Sistemi

A – Çok Önemli

B – Orta Derece

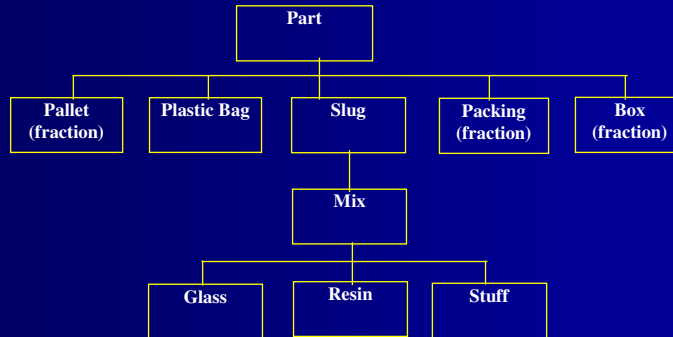
C – Az Önemli



25

Doç. Dr. Murat ERDAL

Malzeme Ağacı Örneği (Bill of Material... “BOM”)

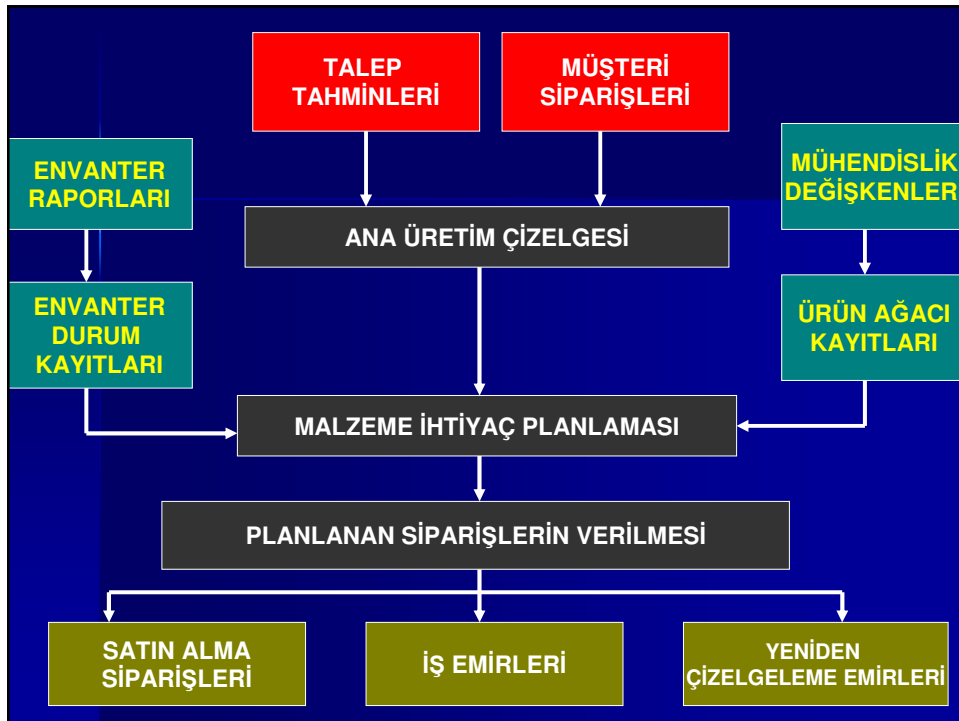
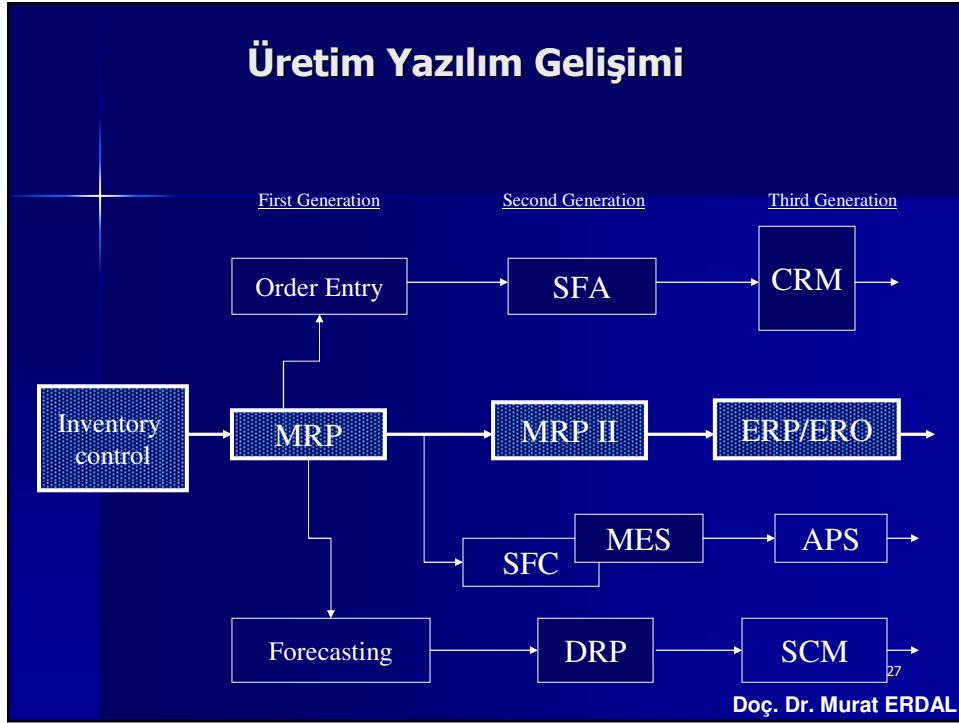


26

Doç. Dr. Murat ERDAL

ÜRETİM YÖNETİMİ

Üretim Yazılım Gelişimi



ÜRETİM YÖNETİMİ

İşletme Kaynak Planlaması

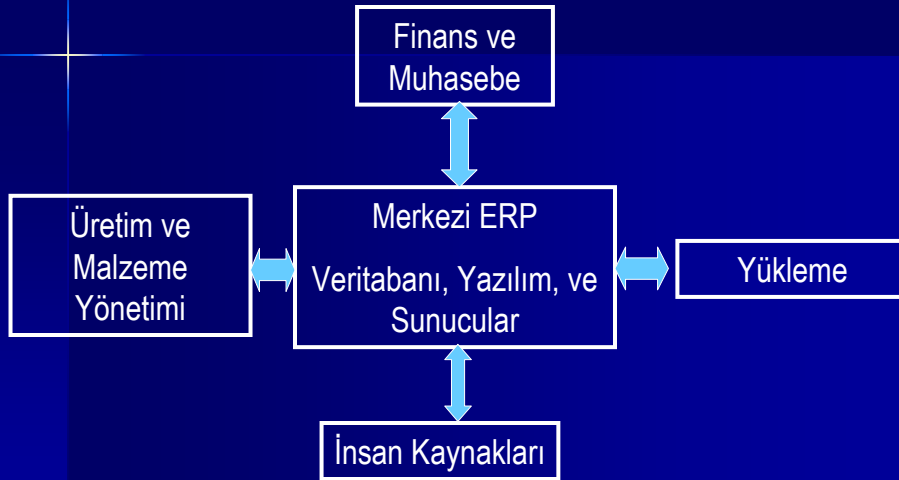
■ Enterprise Resource Planning (ERP)



29

Doç. Dr. Murat ERDAL

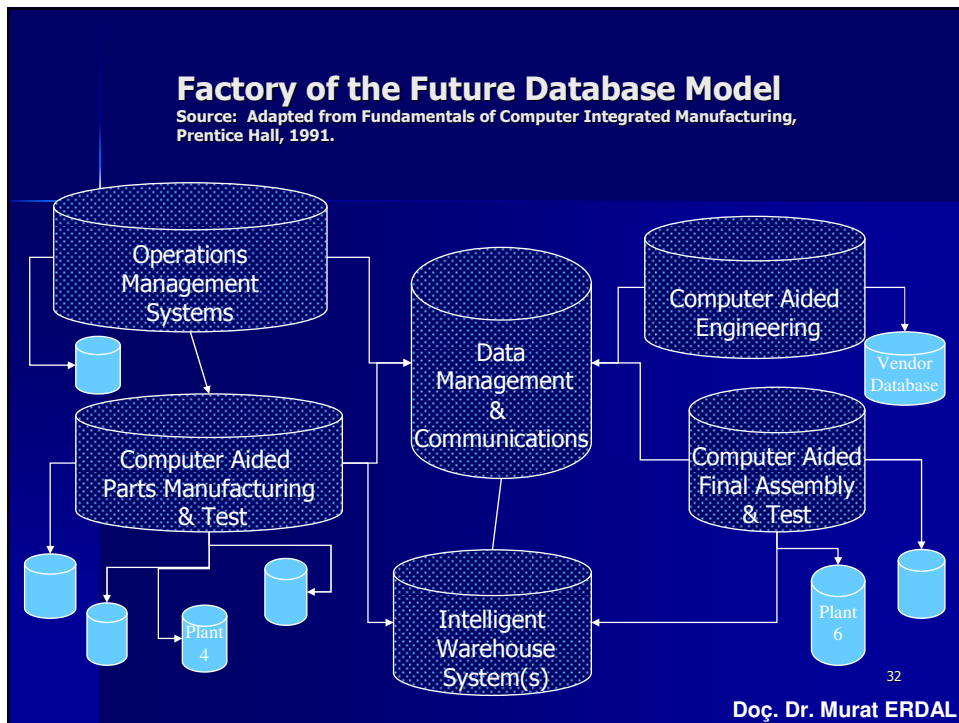
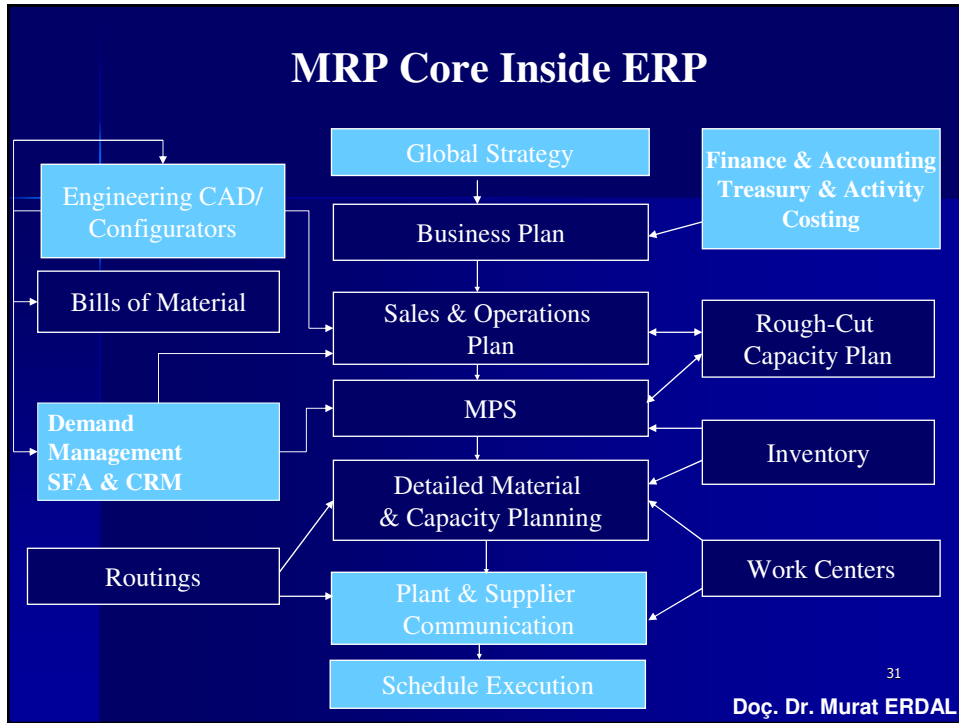
ERP SİSTEM ÖRNEĞİ



30

Doç. Dr. Murat ERDAL

ÜRETİM YÖNETİMİ



ÜRETİM YÖNETİMİ

Teşekkürler

Doç. Dr. Murat ERDAL

merdal@istanbul.edu.tr

0212 – 440 02 45

33