

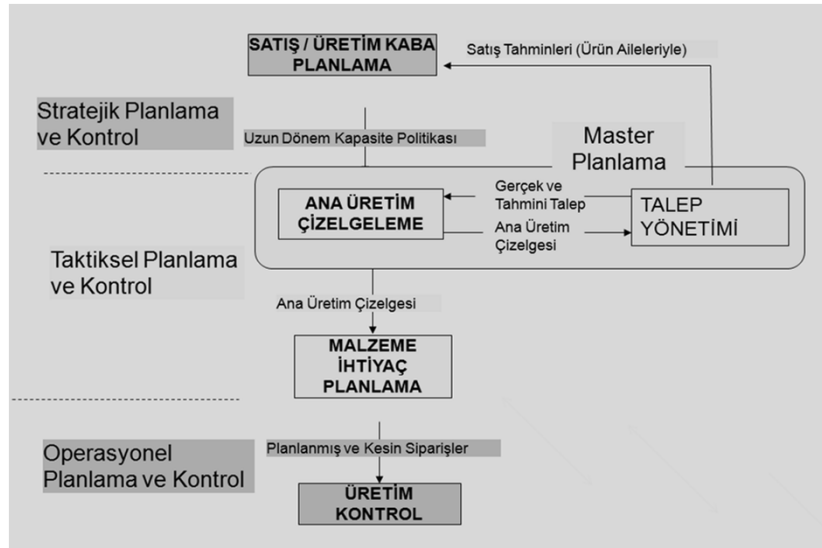
**ERP**  
**6. Ders**

# **ÜRETİM PLANLAMA**

## **Haftanın Hedefi ve Amacı:**

Bu haftaki dersin amacı; Üretim Planlama araçlarının ERP sistemlerinde nasıl kullanıldığı konusunda bilgi vermektir. Bu amaçla çeşitli planlama düzeyleri incelenecektir.

## Genel Üretim Planlaması Süreci Adımları

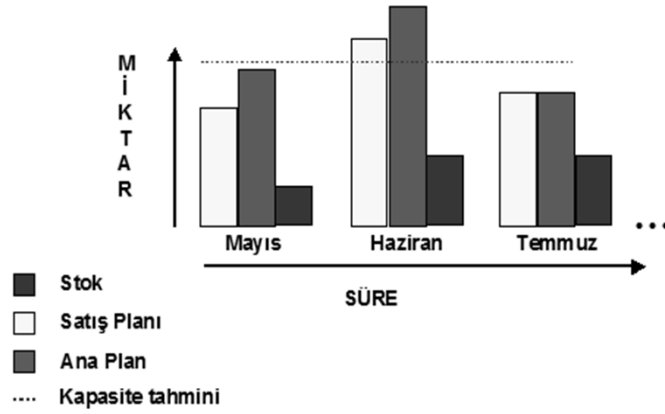


## Planlama Stratejileri

- Genel Depoya Üretim
  - Sipariş üretimi (Sipariş üzerine üretim)
  - Siparişe özgü son montaj
- (Bileşen grupları "genel depoya üretim" kullanılarak depoya, mamuller "sipariş üzerine üretim"i kullanarak münferit müşteri stoğuna)

## Satış ve Üretim Kaba Planlaması (SOP)

ERP sisteminin lojistik alanı dahilindeki planlama ve tahmin yürütme modülüdür. Gelecek satışlara tahmin etme, üretim planlarını geliştirme ve fizibilite çalışmalarını yürütme noktasında SOP'den faydalanılır .

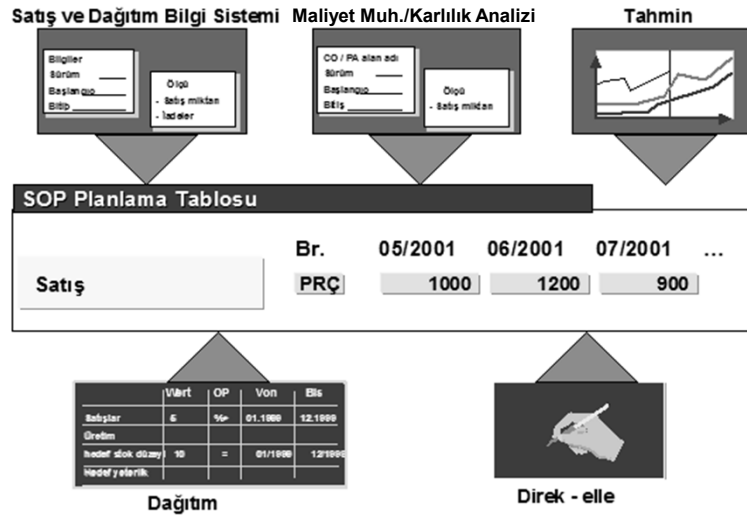


## Satış-Üretim Planlama Tablosu

SOP planlama tablosu satış ve üretim planlarımızı geliştirdiğimiz yerdir. Ürün grubu hiyerarşisine ait tüm unsurlar için bir planlama tablosu bulunmaktadır .

Ürün Grubu 1 Üretim yeri 1000 Versiyon A00 Aktif versiyon				
	Br.	07/2011	08/2011	09/2011 ...
Satış	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Üretim	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Depo Stoğu	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hedef stok düzeyi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Stok yeterliği	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hedef yeterlik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="I&lt;"/> <input type="button" value="&lt;&lt;"/> <input type="button" value="&gt;&gt;"/> <input type="button" value="&gt;I"/>				

## Satış Planı Geliştirme



## Üretim Planı Geliştirme - Satışlarla Eş Zamanlı

Tüm dönemlerde satış planına eşit olan bir üretim planı oluşturulur. Üretim, satışlara eşit olduğu için hesaplanan stok düzeyi ve stok yeterliği değerleri sıfırdır.

**Satışlarla eş zamanlı**

Ürün Grubu 1  
 Üretim yeri 1000  
 Versiyon A00 Aktif versiyon

Br.	07/2011	08/2011	09/2011	...
<b>Satış</b>	<b>PRÇ</b>	<b>1000</b>	<b>1200</b>	<b>900</b>
<b>Üretim</b>	<b>PRÇ</b>	<b>1000</b>	<b>1200</b>	<b>900</b>
<b>Depo Stoğu</b>				
<b>Hedef stok düzeyi</b>				
<b>Stok yeterliği</b>				
<b>Hedef yeterlik</b>				

1< << >> >1

## Üretim Planı Geliştirme – Hedef Stok Düzeyi ile

Dönem esnasındaki satışları ve ayrıca elde tutmak istenilen stok miktarlarını dikkate alınmaktadır. Üretim miktarlarına ek olarak sistem, stok düzeyi ve stok yeterliğini de hesaplamaktadır

Hedef stok düzeyi				
Ürün Grubu 1 Üretim yeri 1000 Versiyon A00 Aktif versiyon				
	Br.	07/2011	08/2011	09/2011 ...
Satış	PRÇ	1000	1200	900
Üretim	PRÇ	1150	1250	800
Depo Stoğu	PRÇ	150	200	100
Hedef stok düzeyi	PRÇ	150	200	100
Stok yeterliği		3,00	3,00	2,00
Hedef yeterlik				

## Üretim Planı Geliştirme – Hedef Yeterlilik Düzeyi ile

Hedef yeterlik				
Ürün Grubu 1 Üretim yeri 1000 Versiyon A00 Aktif versiyon				
	Br.	07/2011	08/2011	09/2011 ...
Satış	PRÇ	1000	1200	900
Üretim	PRÇ	1142	1309	770
Depo Stoğu	PRÇ	142	251	121
Hedef stok düzeyi	PRÇ			
Stok yeterliği		3	4	3
Hedef yeterlik		3	4	3

## Ana Üretim Programlama (MPS)

Tek kademeli bir ürün grubunun (ürün grubu A gibi) tüm öğelerine ait planlama verilerini Ana Üretim Programına aktarılır

**Üretim Planı**

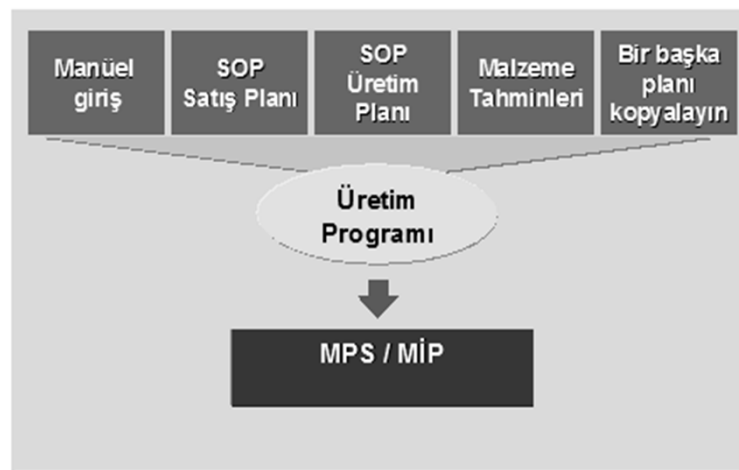
Traktör Üretimi		YIL ...1				YIL ...2				YIL ...3			
		P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4				
Tarla Traktörü		1200	1200	1200	1200	1200	1400	1500	1800				
Bahçe Traktörü		500	800	800	1000	1100	1200	1200	1500				

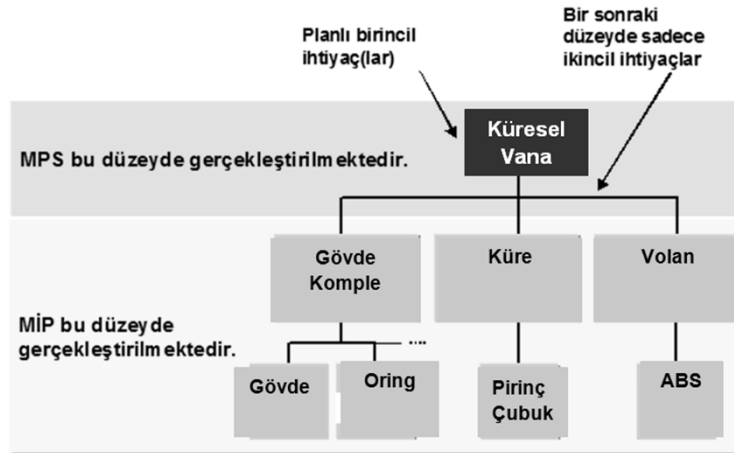
**Ana üretim programı**

	Haftalar												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
<b>Tarla:</b>													
2073SH	50	50	50	50	40	40	30	30	20	20	20	20	420
2073SHT	50		50		60		60		60		60		340
2073SHTC		40		40		70		90		100		100	440
													<b>1200</b>
<b>BAHCE</b>													
BASAK17													
BASAK17T													

## Ana Üretim Programı Oluşturulması

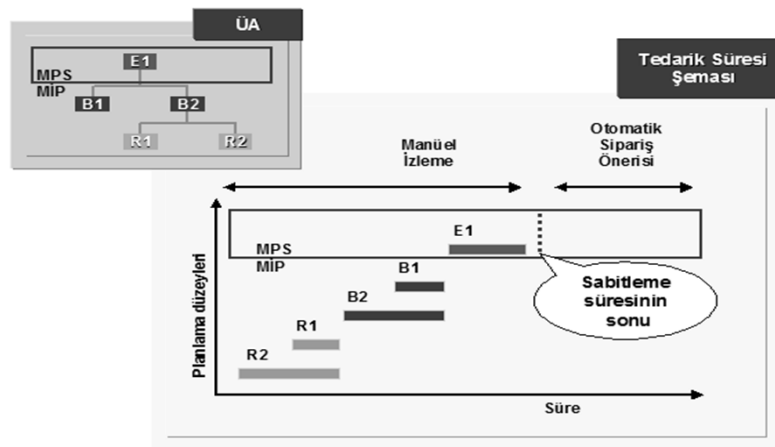


## Ürün Ağacında MPS ve MRP düzeyleri



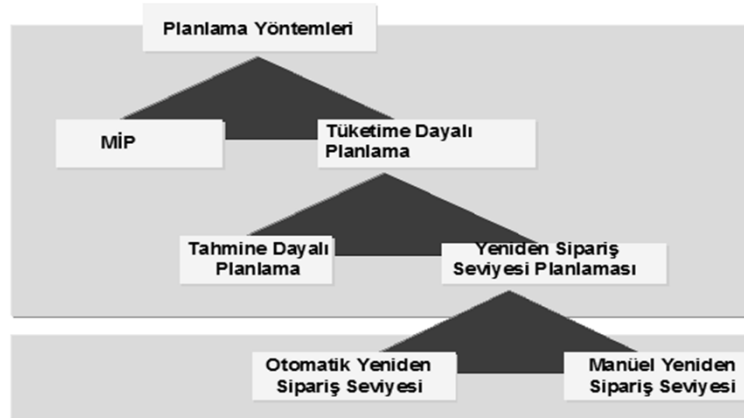
## Ana Üretim Programının Sabitlemesi

Sabitleme süresi, içinde, programda yapılacak değişikliklerin bileşen terminlerini, kapasite planlarını, müşteri teslimatlarını ve masrafları ters yönde etkileyebileceği sınırı gösteren, zaman içinde belirli bir andır



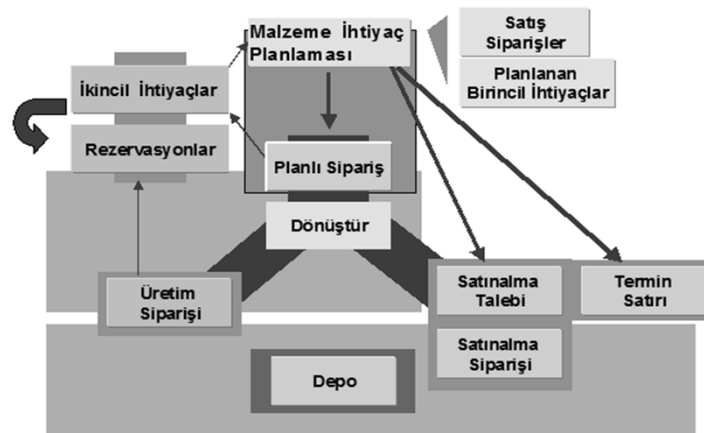
### Malzeme Planlaması Yöntemleri

Malzeme Planlama yöntemleri, satınalma ve üretim için otomatik olarak tedarik önerileri üretmektedir. ERP sistemlerindeki planlama yöntemleri Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) ve Tüketime Dayalı İhtiyaç Planlaması olarak ikiye ayrılabilir



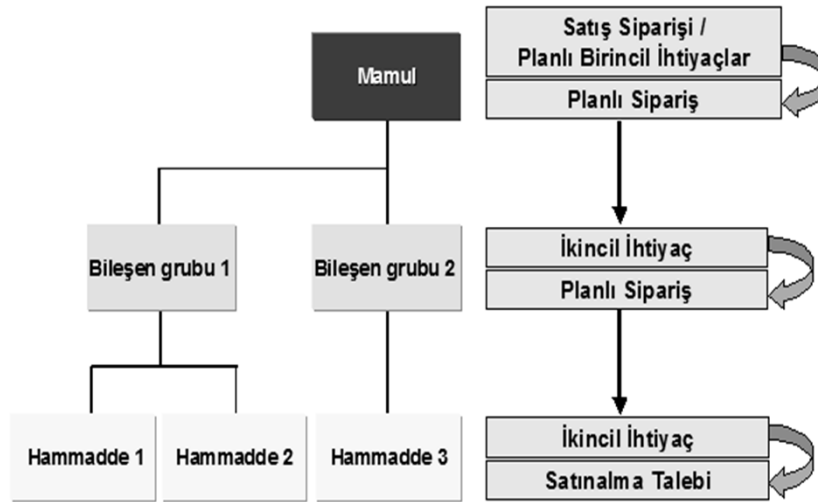
### MRP Genel Bakış

MRP, satış siparişleri ve tahminlerden gelen üretim talebini analiz etmektedir. Stoğa ihtiyaç duyulması durumunda bir planlı sipariş yaratılmaktadır. Bir planlı sipariş, önerilen sipariş miktarı, bir başlangıç tarihi ve bir bitiş tarihinden oluşmaktadır.



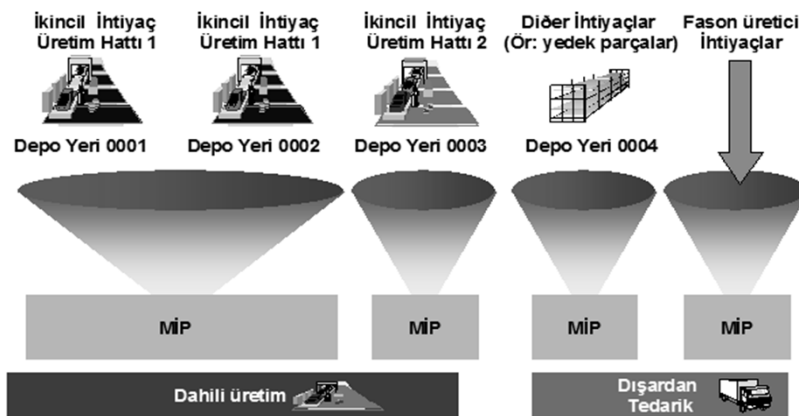


### MRP - Ürün Ağacı Bakış Açısı



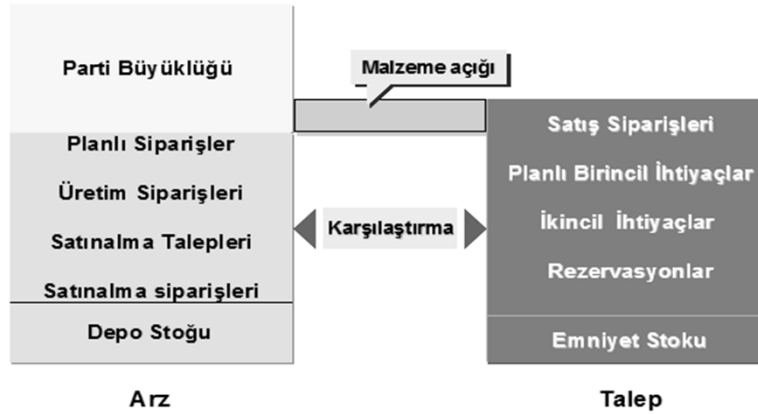
### MRP Alanları ile Planlama

MRP alanları ile planlama, MRP içinde çok daha fazla ayırım yapabilme olanağı sunmaktadır. Planlama işlemi her bir MRP alanı için ayrı ayrı yürütülür. Örneğin, farklı üretim hatları için ihtiyaçları ayrı ayrı planlamak mümkündür.



### MRP - Net İhtiyaç Hesaplaması

MRP, net ihtiyaç hesaplamasında ihtiyacı karşılamak için ne kadar kaynağa ihtiyaç duyulduğu belirlenmektedir . Bir stok kalemine duyulan talep ile bu kalemin arzı arasındaki fark, malzeme açığıdır.

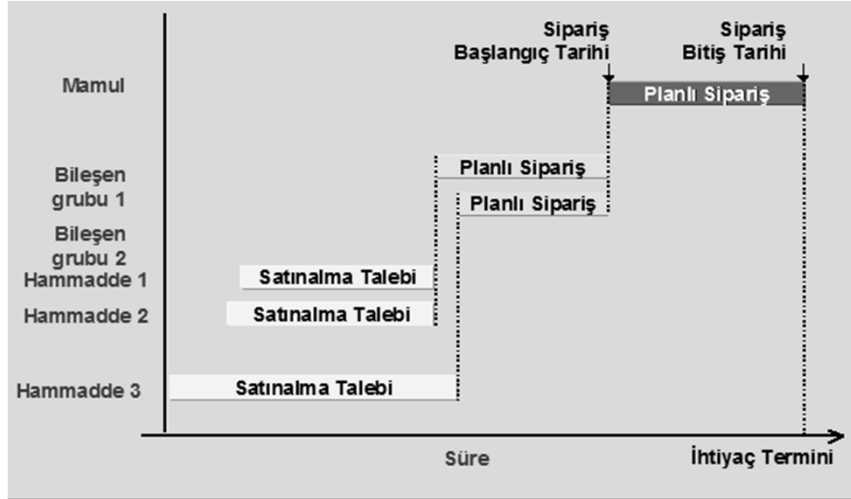


### MRP Parti Büyüklüğü Hesabı



### MRP Terminleme Süreci

MRP, planlı sipariş parti büyüklüğünü hesapladıktan sonra planlı sipariş bitiş tarihi ve planlı sipariş başlangıç tarihini hesaplamalıdır.



### MRP Çalıştırılmasında Planlama Tipleri

Temelde **Genel** ve **Münferit** Planlama olarak ikiye ayrılır.

**Genel planlama** çalıştırılmasında MRP, tüm malzemeleri belirli bir üretim yeri için planlamaktadır. Bu, **yeniden planlama** olarak adlandırılmaktadır.

Ayrıca, planlama çalıştırılmasını en son planlama çalıştırılmasından bu yana değişikliğe uğramış malzemelerle de sınırlandırabilirsiniz. Buna **değişiklik planlaması** denmektedir ve daha az sistem kaynağına ihtiyaç duymaktadır.

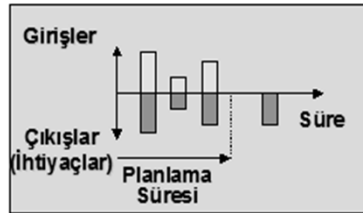
**Münferit planlama yapısında**, planlama tipleri **Çok kademeli** ve **tek kademeli** olarak ikiye ayrılır.

## MRP Genel Planlama Çalıştırması



### Planlama Tipleri

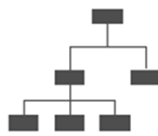
- Üretim yerindeki tüm malzemelerin planlanması
- Sadece, planlamayla ilişkili olarak değişikliğe uğrayan bir malzemenin planlanması



### Planlama Süresi

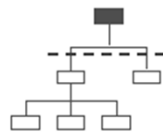
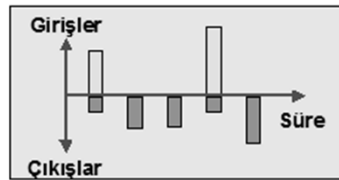
- Sınırsız ya da
- Tanımlı zaman

## MRP Münferit Planlama Çalıştırması



### Çok Kademeli Münferit Planlama:

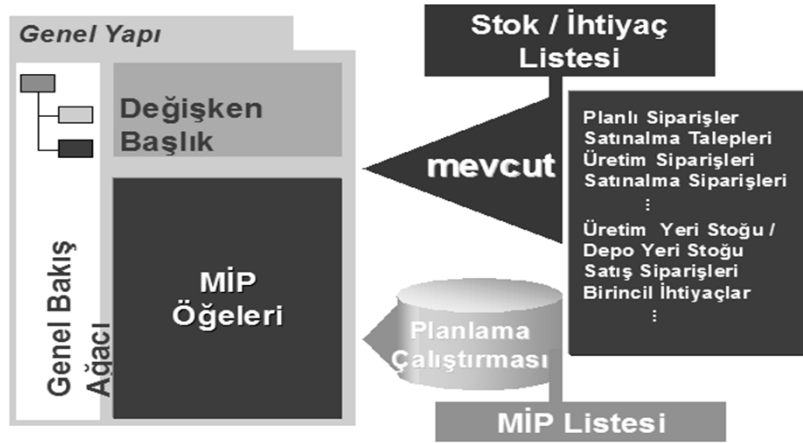
- ÜA yapılarının tüm düzeylerinin planlanması
- Seçenek: ÜA'ndaki her bir malzemeye ait planın manüel olarak değiştirilmesi için



### Tek Kademeli Münferit Planlama

### MRP Planlama Çalıştırmasının Sonuçları

**Planlama çalıştırmasının sonucu** MRP listesi yada güncel stok / ihtiyaç listesini kullanarak değerlendirebilir.



#### Çalışma Soruları

- 1) Genel üretim planlaması aşamaları nelerdir ?
- 2) Üretim Planlamayı etkileyen planlama stratejileri nelerdir?
- 3) Üretim Kaba Planlaması oluşturma yöntemleri nelerdir?
- 4) Ana Üretim Programı (MPS) nasıl oluşturulur? Açıklayınız.
- 5) MRP çalıştırılmasında planlama tipleri nelerdir? Açıklayınız.