



Sezgisel Metotlar

-6-

Wagner-Whitin Algoritması

- Wagner-Whitin, dinamik programlama modelinden hareket ederek, stok planlama faaliyetinin her bir dönemindeki gereksinimleri karşılarken, hazırlık ve elde bulundurma maliyetlerinin toplamını enazlamaya çalışan bir algoritmadır.

Varsayımlar:

1. Planlama N dönem içindir.
2. Siparişler gecikmesiz olarak bir anda teslim alınmaktadır.
3. Yok satmaya müsaade edilmemektedir.
4. Periyotlardaki talepler belirli olup D_1, D_2, \dots, DN 'dir.
5. Satın almalar dönem başında yapılmaktadır.
6. Dönem başında ve sonunda elde stok bulunmamaktadır

Wagner-Whitin Algoritması

Notasyonlar:

D_t t dönemindeki talep

I_t t dönemindeki stok miktarı

Q_t t dönemindeki satın alınan ekonomik sipariş miktarı

A_t t dönemindeki sipariş verme maliyeti

C_t t dönemindeki birim değişken maliyet

h_t t dönemindeki birim stok maliyeti

$$F_k = \min\{F_j + m_{jk}\} \quad 0 \leq j < k \quad F_0 = 0 \text{ varsayımı ile}$$

F_j j dönemine kadar oluşacak maliyet

m_{jk} j+1 döneminden k dönemine kadar oluşacak maliyet

04.04.2021

Wagner-Whitin Algoritması

Örnek:

Dönem başı stok (DBS)=15 br

t	1	2	3	4	5	6
D_t	10	20	40	20	30	10
A_t	100	100	150	150	150	200
C_t	20	20	15	15	15	15
h_t	2	2	3	3	2	2

$$F_k = \min\{F_j + m_{jk}\} \quad 0 \leq j < k \quad F_0 = 0 \text{ varsayımı ile}$$

04.04.2021

Silver-Meal Algoritması

- En düşük dönem maliyetine dayana bir sezgisel algoritmadır. Sipariş verilen dönemler boyunca dönemlik ortalama maliye hesaplanır. Dönem başı maliyeti ilk arttığında tekrar sipariş planlanır. İlgili maliyetler sipariş verme ve elde bulundurma maliyetidir.

$$F_t = \frac{\text{sipariş verme maliyeti} + \text{stokta bulundurma maliyeti}}{t}$$

Eğer

$$F_{t+1} > F_t$$

Dur

- Bu sezgisel yöntemin avantajı, basitliği ve maliyet performansının iyi olmasıdır

04.04.2021

Silver-Meal Algoritması

Örnek:

$h=1$ \$

$A=100$ \$

Sipariş süresi : 1 dönem

$Q=?$

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bürüt ihtiyaç	35	30	40	-	10	40	30	-	30	55
Eldeki miktar (35)										
Net ihtiyaç										
Planlanan sipariş										
Gerçekleşen sipariş										

04.04.2021

En Düşük Birim Maliyet (Least Unit Cost) Algoritması

$$F_t = \frac{\text{sipariş verme maliyeti} + \text{stokta bulundurma maliyeti}}{\text{Kümülatif Talep}}$$

1. Adım :

$$F_1 = \frac{A}{D_1}$$

2. Adım :

$$F_t = \frac{A + h \sum_{j=1}^t D_j}{\sum_{j=1}^t D_j}$$

eğer

$$F_{t+1} > F_t$$

Dur

$Q = \sum_{j=1}^{t-1} D_j$ hespla ve adım 1'e git

04.04.2021

En Düşük Birim Maliyet (Least Unit Cost) Algoritması

Örnek:

$h=1$ \$

$A=100$ \$

$Q=?$

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bürüt ihtiyaç	35	30	40	-	10	40	30	-	30	55
Eldeki miktar (35)										
Net ihtiyaç										
Planlanan sipariş										
Gerçekleşen sipariş										

04.04.2021