**GENEL TEKRAR**

* 1. **YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI – GİRİŞ**
* **Doğrusal programlama problemlerinde, problemin tüm kısıtlarını sağlayan çözüme……………………………………..denir.**
* **Doğrusal programlama problemlerinde, problemin amaç fonksiyonuna göre maksimum veya minimum çözümü bulan en iyi çözüme……………………………………..denir.** 
  1. **DOĞRUSAL PROGRAMLAMA – MODELLEME**

**PROBLEM-**Kaptan İşletmesi 2 farklı tipte ısıtıcı üretmektedir. Bu ürünlerin her birinin makine saati, işgücü ve sermaye (hammadde satın alımı için) gereksinimleri farklıdır. İlk ürün X1 birim başına 8 TL kar getirmekte, bir birimin üretilmesi için 3 makine saati, 4 işgücü saat ve birim başına 120 TL’lik hammadde gerektirmektedir. İkinci ürün X2 ise birim başına 13 TL kar getirmekte ve bir birimin üretilmesi için3 makine saati, 6 işgücü saati ve 150 TL’lik hammadde gerektirmektedir. Kaptan İşletmesinin günlük makine saati 200 saat, hammaddeye ayrılan günlük fon ise 8000 TL’dir. İşgücü haftanın 5 günü, günde 8’er saat çalışmaktadır. Kaptan İşletmesi ürettiği tüm ürünleri satabilecek kadar bir talebe sahiptir. Problemi doğrusal programlama problemi olarak ele alıp modelleyiniz ve aşağıdaki sorulara cevap veriniz.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | MAKİNE SAATİ | İŞGÜCÜ | SERMAYE | KAR |
| ISITICI 1 | 3 | 4 | 120 | 8 |
| ISITICI 2 | 3 | 6 | 150 | 13 |
| KAPASİTE | 200 | 40 | 8000 |  |

**1-** Problemin amaç fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A. Zmaks 3X1+4X2

B. Zmaks 8X1+13 X2

C. Zmaks 3X1+ 6 X2

D. Zmaks 4X1+ 6X2

E. Zmaks 3X1+ 3X2

**2-** Problemin makine saati kısıtı aşağıdakilerden hangisidir?

A. 3X1+3X2 <= 200

B. 8 X1+ 13 X2 <= 120

C. X1+X2 <= 150

D. 3X1+ 4 X2 <= 200

E. 3X1+ 6X2 <= 30

**3-** Problemin sermaye kısıtı (hammadde almak için) aşağıdakilerden hangisidir?

A. 8 X1+ 13 X2 <= 8000

B. 8 X1+ 13 X2 <= 700

C. 100X1+ 200 X2 >= 8000

D. 120X1+ 150 X2 <= 8000

E. 8X1 +13 X2 <= 4500

**4-** Problemin işgücü saati kısıtı aşağıdakilerden hangisidir?

A. 200X2 <= 8 saat

B. 3X1+ 4 X2 <= 40

C. 4 X1+ 6 X2 <= 40 saat

D. 3X1+ 6 X2 <= 40

E. 200X2 <= 800

**5-** Bu problemdeki karar değişkenleri hangileridir?

A. Isıtıcı tipleri

B. Hammadde

C. İşgücü saati

D. Sermaye

E. Kar

**2.1- DOĞRUSAL PROGRAMLAMA- GRAFİK ÇÖZÜM – BERKE- SORUMLU DEĞİLSİNİZ…**

**2.2- KARAR TEORİSİ**

1. Aşağıdakilerden hangisi bir karar verme kriteri değildir?

a) Kötümserlik

b) İyimserlik

c) Hurwicz

d) Pişmanlık

e) Bayesian

1. Kazanabileceği en yüksek miktarı elde edebileceğini düşünerek hareket eden birisi aşağıdaki kriterlerden hangisine göre seçim yapmaktadır?

a) Kötümserlik

b) İyimserlik

c) Hurwicz

d) Pişmanlık

e) Bayesian

1. Kazanabileceği en yüksek miktar ile gerçekleşebilecek durumlar arasındaki farkı minimize etmeye çalışan birisi aşağıdaki kriterlerden hangisine göre seçim yapmaktadır?

a) Kötümserlik

b) İyimserlik

c) Hurwicz

d) Pişmanlık

e) Bayesian

**DİKKAT !!! TABLOYU DİKKATE ALARAK SORULARI CEVAPLAYINIZ!!!!**

1-Büyük bir giyim mağazası olan XARA’nın satın alma müdürü şu sorunla karşı karşıyadır: Mağazada satılan pantolonları diken hazır giyim atölyesine ne kadar sipariş vermelidir? Satın alma müdürü pantolonları atölyeye 9 ay önceden sipariş vermek zorundadır. Satın alma müdürünün vermesi gereken kararlardan biri, İspanyol paça pantolonlardan ne kadar stok bulundurması gerektiğidir. Mağazanın kazancı hem bu karara hem de 9 ay sonraki pantolon paçası boyu modasına bağlıdır. Satın alma müdürü “Sipariş vermeme, Az miktarda sipariş verme, Orta miktarda sipariş verme ve Çok miktarda sipariş verme” olmak üzere 4 strateji seçeneği üzerinde durmaktadır. İspanyol paça pantolonlar için olanaklı durumlar ise, “İspanyol paça pantolonların moda olması, İspanyol paça pantolonların kabul edilebilir olması ve İspanyol paça pantolonların moda olmaması” olarak belirlenmiştir. XARA giyim mağazası için oluşturulan karar matrisi (getiriler) aşağıda görülmektedir. İspanyol paçanın moda olması, kabul olması ve moda olmaması olasılıkları sırasıyla 0,20; 0,50 ve 0,30 ise stratejiniz ve kazancınızın beklenen değeri ne olacaktır?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Durumlar** | | |
| **Stratejiler** | İspanyol paça moda olur. | İspanyol paça kabul olur. | İspanyol paça moda olmaz. |
| Sipariş vermeme | -500 | 0 | 800 |
| Az miktarda sipariş verme | -100 | 300 | 350 |
| Orta miktarda sipariş verme | 600 | 450 | -300 |
| Çok miktarda sipariş verme | 900 | 400 | -450 |

a) Sipariş vermeme/ 140

b) Az miktarda sipariş verme/ 235

c) Orta miktarda sipariş verme/ 255

d) Çok miktarda sipariş verme/ 245

e) Hiçbiri

2-Üretime yönelik olarak iyimser düşünüyorsanız seçeceğiniz strateji ne olacaktır?

a) Sipariş vermeme

b) Az miktarda sipariş verme

c) Orta miktarda sipariş verme

d) Çok miktarda sipariş verme

e) Hiçbiri

3- Üretime yönelik olarak kötümser düşünüyorsanız seçeceğiniz strateji ne olacaktır?

a) Az miktarda sipariş verme / İspanyol paça moda olur / -100

b) Sipariş vermeme/ İspanyol paça moda olur /-500

c) Az miktarda sipariş verme/ İspanyol paça moda olmaz/ 350

d) Çok miktarda sipariş verme/ İspanyol paça moda olmaz/ -450

e) Orta miktarda sipariş verme/ İspanyol paça moda olmaz/ -300

4- İyimserlik katsayısının 0,60 olduğu durumda kazancınız için beklenen değer ne olacaktır?

a) 280

b) 170

c) 360

d) 240

e)540

**3.1- KARAR AĞAÇLARI**

**PROBLEM:** Tuğba Hoca İrem’i okula yazdırma konusunda 2 alternatif arasında kalmıştır: İrem’i “**devlet okuluna göndermek veya kolej tercih etmek”.**

* İrem devlet okuluna giderse, Tuğba Hoca 0,80 olasılıkla “**ücret ödememenin avantajını”** yaşayacaktır ve bu durumun aile bütçesine getirisini 1300 birim olarak belirlemiştir.
* Devlet okulu evin karşısında olduğu için “**mesafenin yakın olması**” diğer önemli kriterdir. Bu durumun getirisi ise 300 birim olarak belirlenmiştir.
* İrem koleje giderse Tuğba Hoca 3 önemli kriter üzerinde durmaktadır: **“korunaklı eğitim almak, sosyal aktiviteleri okul bünyesinde gerçekleştirmek ve yabancı dil eğitimi”.** Tuğba Hocabu kriterlere sırasıyla 0.40 , 0.30 ve 0.30 ağırlık vermiştir. Getiriyi ise sırasıyla 700 birim, 600 birim ve 400 birim olarak belirlemiştir.

metin, iç mekan, ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**1-** İrem’i devlet okuluna göndermenin getirisi nedir?

a) 1100 b) 1220 c) 1260 d) 1040 e) 1500

**2-** İrem’i koleje göndermenin getirisi nedir?

a) 1700 b) 240 c) 280 d) 580 e) 270

**3-** Tuğba Hoca hangi alternatifi seçmelidir?

1. Devlet okulu b) Kolej

**3.2- HEDEF PROGRAMLAMA**

**SORU 1:** Bir hedef programlama probleminde iki hedef tanımlanmıştır (hedeflerin öncelikleri yoktur) :

Hedef 1: 4600 TL maliyeti aşmamak,

Hedef 2: Hammade kullanımının tam olması.

Bu sorunun en iyi çözümü 4900 TL maliyet ve hammaddenin gerektiği kadar kullanılması ile sonuçlanmıştır. Hammadde kullanımında sapma yoktur. Buna göre, bu hedef programlama problemi için amaç fonksiyonunun değeri nedir?

a) 300 b) -300 c) 4300 d) 0 e) Hiçbiri

**4.1- HEDEF PROGRAMLAMA**

**1-**Hedef programlamada bir hedefin aşılması kesinlikle istenmiyorsa ne yapılır?

A. İlgili hedef amaç fonksiyonuna dahil edilmez

B. Amaç fonksiyonunda ilgili hedefe ait için çok küçük katsayı atanır

C. Amaç fonksiyonuna hem hem de değişkenleri dahil edilir

D. Amaç fonksiyonunda ilgili hedefe ait için çok büyük katsayı atanır

E. Amaç fonksiyonuna ilgili hedefte yer alan değişkenleri eklenir

**2-** Bir portföy yönetimi probleminde minimum risk 1.hedef; maksimum getiri 2.hedef olarak belirlenmiş olsun. Eğer 2.hedef 1.hedeften 3 kez daha önemliyse amaç fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

**A.**



**B.**



**C.**



**D.**



**E.** Hiçbiri

**4.2 – PROJE YÖNETİMİ**

**5.1- HEDEF PROGRAMLAMA- BERKE İLE SOLVER- SORUMLU DEĞİLSİNİZ..**

**5.2- PROJE YÖNETİMİ**

**1-** Aşağıdaki ifadelerdenhangisi yanlıştır?

A. Kritik yol bir şebeke diyagramındaki en kısa yoldur.

B. EEB ve EET süreleri “ileri doğru” hesaplama ile belirlenir.

C. EGB ve EGT süreleri “geriye doğru” hesaplama ile belirlenir.

D. İleriye doğru hesaplamada maksimum değerler alınır.

E. Geriye doğru hesaplamada minimum değerler alınır.

**2-** Faaliyet sürelerinin kesin bilinir olduğu varsayımı proje yönetiminde hangi teknikte söz konusudur?

A. Simülasyon

B. PERT

C. GANTT

D. CPM

E. Karar ağacı

**3-** Hangisi PERT’te kullanılan sürelerden biri değildir?

A. İyimser süre

B. Muhtemel süre

C. Kötümser süre

D. Optimum süre

E. Beklenen süre

**6.1- PROJE YÖNETİMİ- CPM – 29 NİSAN 2021 VİDEO İZLENMELİ.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Faaliyet Adı | Öncelik Faaliyeti | Normal Süre | Normal Maliyet | Hızlı süre | Hızlı Maliyet | Birim Hızl. Mal. |
| A | --- | 2 | 300 | 2 | 300 | yok |
| B | A | 3 | 200 | 2 | 250 | 50 |
| C | A | 4 | 500 | 3 | 700 |  |
| D | B | 5 | 1000 | 4 | 1100 |  |
| E | C | 3 | 400 | 2 | 450 |  |
| F | B | 5 | 500 | 4 | 600 | 100 |
| G | E,F | 2 | 100 | 2 | 100 | yok |

1. Tabloda verilen proje için şebe diyagramı aşağıda çizilmiştir. Diyagram üzerinde faaliyetleri tespit ederek (faaliyetler oklar üzerinde) en erken başlama ve en geç tamamlanma zamanları için boş bırakılan yerleri doldurunuz.

12

10

5

2

2

0

D 5

F 5

B 3

A 2 C 4 G 2

E 3

1. Projenin normal sürede tamamlanması için gerekli toplam maliyet ……………… TL’dir.
2. Projenin kritik faaliyetleri hangi faaliyetlerdir?
3. Projenin 1 gün hızlandırılması durumunda oluşacak yeni hali için faaliyetleri ve zamanları tespit ederek gerekli şekilde doldurunuz.

11

11

2

2

0

0

d 5

f 5

b 2

a 2 g 2

c 4 e 3

1. Projenin normal tamamlanma süresinden 1 gün önce tamamlanabilmesi için gerekli olan ek maliyet ………………….. TL’dir.
2. Projenin 1 gün daha hızlandırılması durumunda oluşacak yeni hali için faaliyetleri ve zamanları tespit ederek gerekli şekilde doldurunuz.

10

10

8

8

2

2

0

0

D 5

F 4

B 2

G 2

A 2

C 3

E 3

1. Projenin 1 gün daha hızlandırılması durumundaki toplam maliyeti …………………. TL’dir.

**6.2- GENEL TEKRAR**