

SEFER PLANLAMA

Demiryolu ile yolcu veya yük taşımacılığının, eldeki farklı özelliklerde tren'ler ile beraber karlılık ve kapasite kullanımının en optimum seviyede tasarlanabilmesi istenmektedir. Bu kapsamda sizlere tanımlanan rotalar üzerinde sizlere tanımlanan girdiler ile en fazla getiri sağlayan en fazla sayıda sefer planlanması istenmektedir.

Girdiler: TABLO-1

| Tren Tipi | Maksimum Hız | Genel Bakım KM | Genel Bakım Süresi | Seferler Arasındaki minimum bakım Aralığı | Sefer Başına Kazanç |
|--------------|--------------|----------------|--------------------|---|---------------------|
| Yük Treni | 75 KM/H | 3000 | 36 Saat | 3 Saat | 50.000 |
| Anahat Treni | 100 KM/H | 2500 | 24 Saat | 4 Saat | 45.000 |
| Hızlı Tren | 200 KM/H | 6000 | 12 Saat | 2 Saat | 60.000 |

GÜZERGAH TABLOSU: TABLO-2

| | | | | | | | |
|--------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ROTA-1 | A-100km | B- 75 KM | C- 100KM | D- 75 KM | E- 75 KM | F-25 KM | O |
| ROTA-2 | G- 77 KM | H- 82 KM | I- 50 KM | F- 97 KM | J-100 KM | K-112 KM | L-100 KM |
| ROTA-3 | N-100 | K- 100 KM | P-75 KM | R-50 KM | D- 50 KM | S- 75 KM | P |

Açıklamalar:

- 1- YükTrenleri ROTA-2 Üzerinde hareket edecektir
- 2- Anahat Trenleri ROTA-3 Üzerinde hareket edecektir
- 3- Hızlı Trenler ROTA-1 Üzerinde hareket edecektir
- 4-Trenler TABLO-1 de belirtilen "Genel Bakım KM" si kadar mesafe kat ettikten sonra "Genel Bakım Süresi" Kadar sefer yapamazlar.
- 5- Trenler her bir seferini tamamladığında TABLO-2 de yer alan "Seferler Arasındaki Minimum Bakım Aralığı" süresi kadar beklemek zorundadır.
- 6- Yük Trenleri, seferlerinde güzergahı uçtan uca durmadan tamamlayacaktır.
- 7- Anahat Trenleri, seferlerinde her bir durakta minimum 20 Dak. Duracaktır.
- 8- Hızlı Trenler, seferlerinde her bir durakta minimum 15 Dak. Duracaktır.
- 9- Aynı Anda bir istasyonda tek tren olabilir.
- 10- Güzergahların Kesişim istasyonlarına, bir tren kalkış yaptıktan minimum 5 dakika sonra diğer tren giriş yapabilir.
- 11- Güzergahların hepsi çift ray dır. Gidiş-Dönüş, yan yana olan farklı raylar üzerinden yapılacaktır.
- 12- Her gün minimum 1 adet yük tren seferi olması zorunludur.(Bakım süresi haricinde kalan süreler için)
- 13- Her gün minimum 1 adet Anahat tren seferi olması zorunludur.(Bakım süresi haricinde kalan süreler için)
- 14- Her gün minimum 2 adet Hızlı tren seferi olması zorunludur.(Bakım süresi haricinde kalan süreler için)
- 15- Uygulama Planlama yapmadan önce girdi olarak Tren Tipine göre Tren Adedi isteyecektir. Örnek: Yük Treni Adedi Giriniz:....
- 16- Uygulama Planlama yapmadan önce girdi olarak Sefer Planlanacak Gün Sayısını isteyecektir. Örnek: Kaç Günlük Sefer Planlaması İstiyorsunuz:.....

ÇIKTILAR:

1- Uygulama Tren Tipi ve Adedine Göre Tren Kodu Üretecektir. Örnek: Eğer hızlı tren adedi 2 girildi ise HT-01 ve HT-02 Tren Kodlu 2 adet tren kodu üretilenektir.

2- Girilen sefer gün sayısına ve girilen tren adetleri karşılığında üretilen tren kodları ile beraber aşağıdaki 2 tablo üretilenektir.

TABLO 3: Planlanan Seferler

| | | | | | | |
|--|---------------------|------------|--------------|-------|-------|----------------|
| Sefer Adı | HT-01 A-O Güzergahı | | | | | |
| | | | | | | |
| Gün 1 -Sefer 1 Bakımdan Sonra Toplam Katedilen KM: 450 | İstasyon | Kaçıncı KM | Ortalama Hız | Varış | Çıkış | Bekleme Süresi |
| | A | 0 | | | 00:05 | |
| | B | 100 | 105 KM | 01:00 | 01:20 | 15 Dak |
| | C | 175 | | | | |
| | D | 275 | | | | |
| | E | 350 | | | | |
| | F | 425 | | | | |
| | O | 450 | | | | |
| Gün 1 -Sefer 2 Bakımdan Sonra Toplam Katedilen KM: 900 | İstasyon | Kaçıncı KM | Ortalama Hız | Varış | Çıkış | Bekleme Süresi |
| | A | 0 | | | 10:05 | |
| | B | 100 | 105 KM | 11:00 | 11:20 | 15 Dak |
| | C | 175 | | | | |
| | D | 275 | | | | |
| | E | 350 | | | | |
| | F | 425 | | | | |
| | O | 450 | | | | |
| Gün 2 -Sefer 2 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

TABLO 4: ISTASYON BAZLI VARIŞ-ÇIKIŞ BİLGİLERİ

| ISTASYON(ASC) | Gün (ASC) | Variş (ASC) | Çıkış | Sefer Adı |
|---------------|-----------|-------------|-------|---------------------|
| A | 1 | | 00:05 | HT-01 A-O Güzergahı |
| A | 1 | | 10:05 | HT-01 A-O Güzergahı |
| B | 1 | 01:00 | 01:20 | HT-01 A-O Güzergahı |
| B | 1 | 11:00 | 11:20 | HT-01 A-O Güzergahı |
| | | | | |

Değerlendirme Kriterleri:

Bu çalışma bir optimizasyon çalışmasıdır. Değerlendirmelerde asla tek bir doğru sonuç olmayacaktır. Ancak Jüri değerlendirmeleri yaparken öncelikle kesişim noktasında sefer çarpışmalarının olup olmadığına bakmalı. Bunun için TABLO-4 verisini kullanmalı.

Ardından minimum sefer sayısı uygunluğu kapsamında maksimum kazancı elde eden sefer planlamalarına bakıp, bakım km'ne uygunluğuna bakmalı.