**EFO inceleme**

1. **Parametreleri**
   1. N\_emp => parçacık sayısı
   2. R\_rate => yeni oluşturulan bir noktanın, rastgele bir nokta ile yer değiştirme oranı
   3. Ps\_rate => pozitif alanda üretilmiş noktanın seçilme oranı
   4. P\_field => pozitif alana ait parçacığın oranı
   5. N\_field => negatif alana ait parçacığın oranı
2. **Popülasyon oluşturulması**
   1. Dağılım random ile yapılır.
   2. Uygunluk değerleri hesaplanmış çözüm adayları, uygunluk değerlerine göre sıralanır.
   3. Sıralanmış çözüm adayları P\_field ve N\_field oranlarına göre parçalanır. Bu parçalanma 3 bölümden oluşur.
      1. **Pozitif alan** => uygunluk değerleri çözüme en yakın olanlar çözüm adayları
      2. **Nötr alan** => uygunluk değerlerinin çözüme orta derecede yakın olan çözüm adayları
      3. **Negatif alan** => uygunluk değerlerinin kötü olduğu çözüm adayları
3. **Yeni çözüm adayını oluşturma**
   1. İf ( rand> Ps\_rate) koşulu için
      1. **Sağlanıyor ise** Yeni\_Çözüm\_Adayı\_Noktası => nört\_Alan\_Çözüm\_Aday\_Noktası + (altın\_Oran => 1.6180\*R\* (pozitif\_Alan\_Çözüm\_Aday\_Noktası -nört\_Alan\_Çözüm\_Aday\_Noktası)) + R\*(nötr\_Alan\_Çözüm\_Aday\_Noktası - negatif\_Alan\_Çözüm\_Aday\_Noktası) formülü kullanılır.
      2. **Sağlanmıyor ise** Yeni\_Çözüm\_Adayı\_Noktası => Pozitif\_Alan\_Çözüm\_Aday\_Noktası
   2. Oluşturulan yeni çözüm adayının noktaları kontrol edilerek sınırları aşan değerler random ile veriliyor.
   3. R\_rate kontrolü yapılır {rand < R\_rate} şartı sağlanıyor ise üretilen parçanın bir noktası random sayı ile değiştirilip işlem sonlandırılır.
4. **Oluşturulan çözüm adayının kıyaslanması**
   1. Mevcut popülasyondaki en kötü değer ile karşılaştırılır. Eğer yeni üretilen çözüm adayının uygunluk değeri daha iyi ise , bu uygunluk değerinden büyük olan ilk çözüm adayıyla yer değiştirilir.

**DSK İnceleme**

* Dağılım için random kullanılmıştır
* Çözüm adayı seçiminde " nört\_Alan\_Çözüm\_Aday\_Noktası + (altın\_Oran => 1.6180\*R\* (pozitif\_Alan\_Çözüm\_Aday\_Noktası -nört\_Alan\_Çözüm\_Aday\_Noktası)) + R\*(nötr\_Alan\_Çözüm\_Aday\_Noktası - negatif\_Alan\_Çözüm\_Aday\_Noktası)” formülü kullanılır. Formülde yer alan çözüm aday noktaları, random olarak seçilir. Komşuluk araması ve çeşitlilik için R değişkeni kullanılır. R değeri büyük olduğunda büyük atlamalar yapılarak çeşitlilik sağlanır, küçük değerler için küçük atlamalar yapılarak çeşitlilik sağlanır. R değişkeni random üretilip 0-1 arasında değerler almaktadır.
* Algoritmada yeni çözüm adayı için kullanılan R\_rate ve Ps\_rate parametreleri algoritma yaşam döngüsünde atanan ilk değerleri değiştirilmeden kullanılmaktadır.