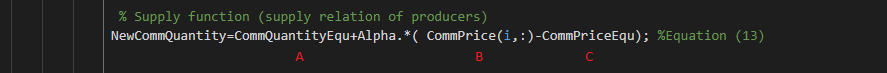
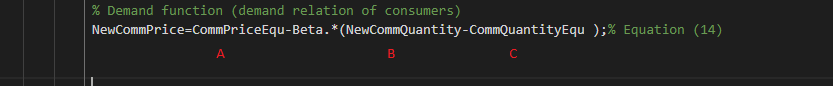
SDO algoritmasında mevcut popülasyonun güncellenmesi için 2 aşama bulunmaktadır. Bu aşamalar ve formüllerde kullanılan çözüm adayları aşağıda verilmiştir. Bu aşamalarda oluşturulan yeni çözüm adayları mevcut popülasyon olan ile aç gözlü yaklaşım yapılarak popülasyon güncellenmektedir.

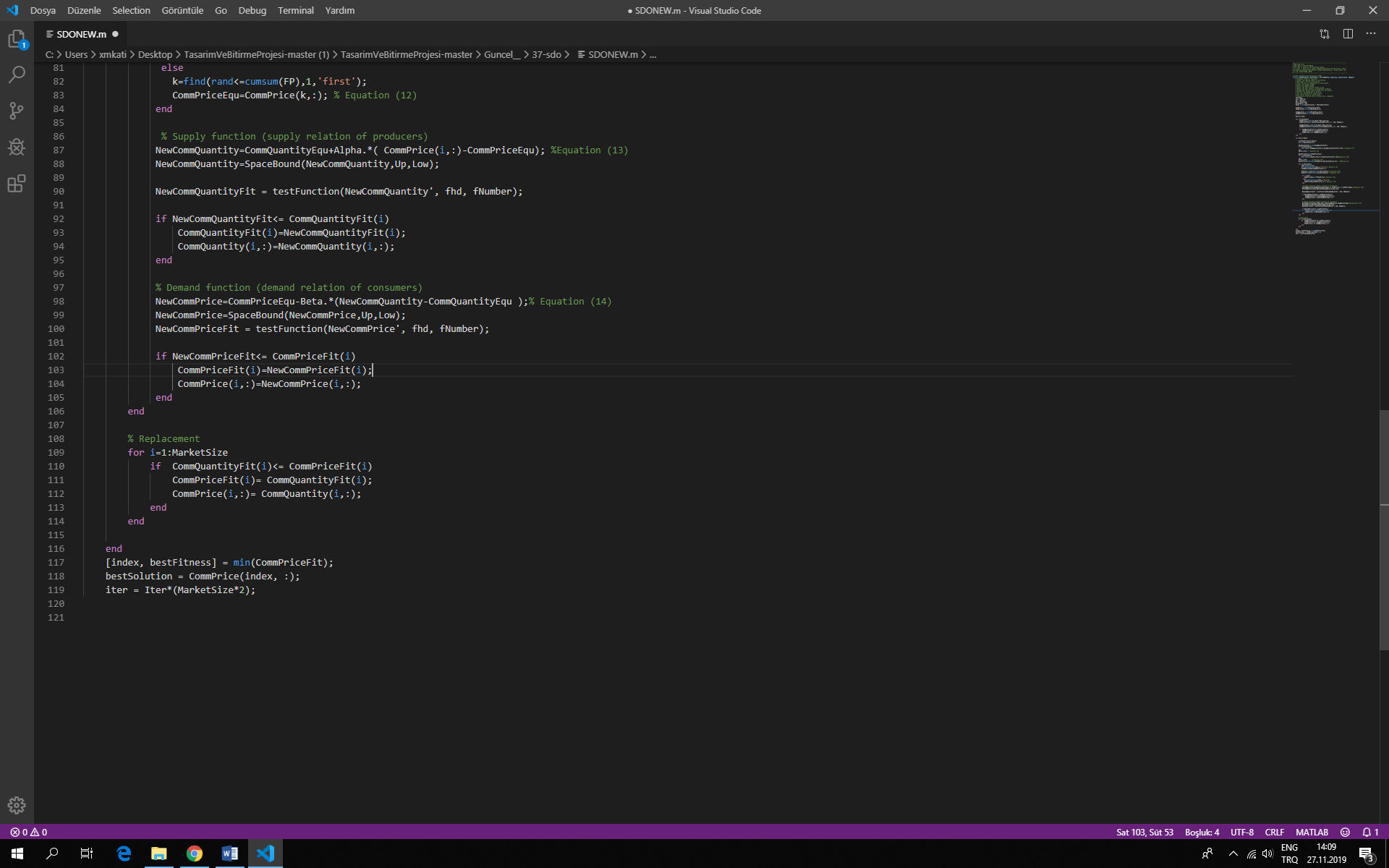


**Aşama 1**



**Aşama 2**

**Algoritmada 2 popülasyon bulunmaktadır. CommPrice ve CommQuantity. Popülasyon güncelleme stratejisinde bu iki popülasyonda kullanılmaktadır. CommQuantity popülasyonu Aşama 1de, CommPrice ise Aşama 2 de güncellenmektedir. Aşama 2 bittiğinde CommPrice CommQuantity ile güncellenmektedir. Bu adım aşağıda verilmiştir.**



**Algoritmada iki farklı popülasyon olduğu için yapılacak deneysel çalışma sayısı fazladır. Bu çalışmada hedeflenen 4 deney vardır ve bunların tanımları ve sonuçları aşağıda verilmiştir.**

1. **Deney**

* Çalışmalar CEC 2017 30 problem üzerinde yapılmıştır. 30 (D) problem boyutunda çalışılmıştır.
* Maksimum iterasyon Sayısı 10.000 \* D olarak belirlenmiştir.
* Popülasyon boyutu 50 olarak belirlenmiştir.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Case Adı | Uygulanan  Popülasyon | Uygulanan  Aşama | Uygulanan Yer | Uygulanan  Oran | İyi | Aynı | Kötü |
| SDO\_Case\_1\_1\_FDB | CommPrice | Aşama 1 | A | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_1\_2\_FDB | CommPrice | Aşama 1 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_1\_3\_FDB | CommPrice | Aşama 1 | B | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_1\_4\_FDB | CommPrice | Aşama 1 | B | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_1\_5\_FDB | CommPrice | Aşama 1 | C | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_1\_6\_FDB | CommPrice | Aşama 1 | C | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_1\_7\_FDB | CommPrice | Aşama 2 | A | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_1\_8\_FDB | CommPrice | Aşama 2 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_1\_9\_FDB | CommPrice | Aşama 2 | B | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_1\_10\_FDB | CommPrice | Aşama 2 | B | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_1\_11\_FDB | CommPrice | Aşama 2 | C | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_1\_12\_FDB | CommPrice | Aşama 2 | C | 0.9 |  |  |  |

1. **Deney**

* Çalışmalar CEC 2017 30 problem üzerinde yapılmıştır. 30 (D) problem boyutunda çalışılmıştır.
* Maksimum iterasyon Sayısı 10.000 \* D olarak belirlenmiştir.
* Popülasyon boyutu 50 olarak belirlenmiştir.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Case Adı | Uygulanan  Popülasyon | Uygulanan  Aşama | Uygulanan Yer | Uygulanan  Oran | İyi | Aynı | Kötü |
| SDO\_Case\_2\_1\_FDB | CommQuantity | Aşama 1 | A | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_2\_2\_FDB | CommQuantity | Aşama 1 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_2\_3\_FDB | CommQuantity | Aşama 1 | B | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_2\_4\_FDB | CommQuantity | Aşama 1 | B | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_2\_5\_FDB | CommQuantity | Aşama 1 | C | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_2\_6\_FDB | CommQuantity | Aşama 1 | C | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_2\_7\_FDB | CommQuantity | Aşama 2 | A | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_2\_8\_FDB | CommQuantity | Aşama 2 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_2\_9\_FDB | CommQuantity | Aşama 2 | B | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_2\_10\_FDB | CommQuantity | Aşama 2 | B | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_2\_11\_FDB | CommQuantity | Aşama 2 | C | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_2\_12\_FDB | CommQuantity | Aşama 2 | C | 0.9 |  |  |  |

1. **Deney**

* Çalışmalar CEC 2017 30 problem üzerinde yapılmıştır. 30 (D) problem boyutunda çalışılmıştır.
* Maksimum iterasyon Sayısı 10.000 \* D olarak belirlenmiştir.
* Popülasyon boyutu 50 olarak belirlenmiştir.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Case Adı | Uygulanan  Popülasyon | Uygulanan  Aşama | Uygulanan Yer | Uygulanan  Oran | İyi | Aynı | Kötü |
| SDO\_Case\_3\_1\_RFDB | CommPrice | Aşama 1 | A | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_3\_2\_RFDB | CommPrice | Aşama 1 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_3\_3\_RFDB | CommPrice | Aşama 1 | B | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_3\_4\_RFDB | CommPrice | Aşama 1 | B | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_3\_5\_RFDB | CommPrice | Aşama 1 | C | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_3\_6\_RFDB | CommPrice | Aşama 1 | C | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_3\_7\_RFDB | CommPrice | Aşama 2 | A | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_3\_8\_RFDB | CommPrice | Aşama 2 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_3\_9\_RFDB | CommPrice | Aşama 2 | B | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_3\_10\_RFDB | CommPrice | Aşama 2 | B | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_3\_11\_RFDB | CommPrice | Aşama 2 | C | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_3\_12\_RFDB | CommPrice | Aşama 2 | C | 0.9 |  |  |  |

1. **Deney**

* Çalışmalar CEC 2017 30 problem üzerinde yapılmıştır. 30 (D) problem boyutunda çalışılmıştır.
* Maksimum iterasyon Sayısı 10.000 \* D olarak belirlenmiştir.
* Popülasyon boyutu 50 olarak belirlenmiştir.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Case Adı | Uygulanan  Popülasyon | Uygulanan  Aşama | Uygulanan Yer | Uygulanan  Oran | İyi | Aynı | Kötü |
| SDO\_Case\_4\_1\_RFDB | CommQuantity | Aşama 1 | A | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_4\_2\_RFDB | CommQuantity | Aşama 1 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_4\_3\_RFDB | CommQuantity | Aşama 1 | B | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_4\_4\_RFDB | CommQuantity | Aşama 1 | B | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_4\_5\_RFDB | CommQuantity | Aşama 1 | C | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_4\_6\_RFDB | CommQuantity | Aşama 1 | C | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_4\_7\_RFDB | CommQuantity | Aşama 2 | A | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_4\_8\_RFDB | CommQuantity | Aşama 2 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_4\_9\_RFDB | CommQuantity | Aşama 2 | B | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_4\_10\_RFDB | CommQuantity | Aşama 2 | B | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| SDO\_Case\_4\_11\_RFDB | CommQuantity | Aşama 2 | C | 0.4 |  |  |  |
| SDO\_Case\_4\_12\_RFDB | CommQuantity | Aşama 2 | C | 0.9 |  |  |  |