

Merge Sort Aşamaları:

- 1-[16, 21, 11] [8, 12, 22] (Diziyi iki parçaya böl)
- 2-[16] [21, 11] [8] [12, 22] (Her iki parçayı tekrar iki parçaya böl)
- 3-[16] [11, 21] [8] [12, 22] (Parçaları sırala)
- 4-[11, 16, 21] [8] [12, 22] (İki parçayı birleştir)
- 5-[11, 16, 21] [8, 12] [22] (Diziyi iki parçaya böl)
- 6-[11, 16, 21] [8] [12] [22] (Her iki parçayı tekrar iki parçaya böl)
- 7-[11, 16, 21] [8] [12] [22] (Parçaları sırala)
- 8-[11, 16, 21] [8, 12] [22] (İki parçayı birleştir)
- 9-[8, 11, 12, 16, 21, 22] (İki sıralı parçayı birleştir)

Big-O Gösterimi:

Merge Sort'un worst-case, average-case ve best-case time complexity'si $O(n \log n)$ 'dir. Bu, dizinin her iki yarıya bölünmesi ve ardından birleştirilmesi işlemlerinin logaritmik bir karmaşıklığa sahip olmasından kaynaklanır.