SGD açılımı "Stochastic Gradient Descent" olarak bilinir. Stokastik Gradyan Azalma, makine öğrenimi ve derin öğrenme gibi alanlarda kullanılan bir optimizasyon algoritmasıdır. Bu algoritma, bir modelin parametrelerini (örneğin, yapay sinir ağı ağırlıkları) güncellemek için kullanılırken hata fonksiyonunu en aza indirme amacı güder.

SGD'nin anahtar özellikleri şunlardır:

1. **Stokastik:** "Stokastik" terimi rastgeleliği ifade eder. SGD, her bir eğitim örneği için ağırlık güncellemesi yapar. Bu, rastgele örneklerin seçilmesi anlamına gelir, bu nedenle stokastik olarak adlandırılır.
2. **Gradyan Azalma:** Gradyan, bir fonksiyonun eğiminin veya türevinin belirli bir noktasıdır. SGD, her adımda hata fonksiyonunun gradyanını hesaplar ve bu gradyanı kullanarak ağırlıkları günceller. Gradyan azalma, hatayı azaltmak için ağırlıkları en uygun yönde günceller.

SGD'nin temel amacı, bir modelin eğitim verilerine daha iyi uyum sağlamasını sağlamaktır. Bu nedenle, SGD'nin kullanılması, bir modelin parametrelerini, özellikle karmaşık ve büyük veri kümesiyle çalışırken, en uygun şekilde ayarlamaya yardımcı olur.

Code noteboke resim koymak için : ![class\_weight.jpg](attachment:class\_weight.jpg)