**Rayleigh Gürültüsü Hangi Alanlarda Kullanılır?**

Rayleigh dağılımı optik fiberlerde optik sinyallerin dağılımının önemli bir parçasıdır. Silica fiberleri düzensiz materyallerdir, bu yüzden mikroskobik ölçüde yoğunlukları değişir. Yoğunluk dalgalanmaları ışık saçılımından dolayı enerji kaybına yol açar. Güneşten gelen ışığın bir kısmı atmosferde moleküllerden ve diğer küçük parçacıklardan saçılır. Gökyüzüne parlaklığını ve rengini veren bu saçılan ışıktır. Güneşten gelen ışığın bir kısmı atmosferde moleküllerden ve diğer küçük parçacıklardan saçılır. Gökyüzüne parlaklığını ve rengini veren bu saçılan ışıktır. Görüntü alındığı zaman ya da fotoğraf çekildiğinde aldığımız görüntü bozuk ve gürültülü olabilir. Bunun nedenleri birçok sebep olmakla birlikte en yaygın olan sebepler arasında düşük kaliteli ekipman ve ortam koşullarından kaynaklanan sebeplerden ötürü oluşmaktadır. Örnek olarak kamera ışığından kaynaklı veya sıcaklık değişimlerinden kolayca etkilenebilecek eski bir kamera kullanıldığında görüntüde istenmeyen bazı gürültülerin oluşma olasılığı yüksektir. Ayrıca, veriler kablosuz olarak iletildiği zaman, sinyalin atmosferik parazitlerden dolayı bozulabilme ihtimali de vardır. Bu nedenle, görüntülerde yapay olarak gürültü oluşturmak, onu simüle etmemize ve onu kaldırmak için doğru filtreyi kullanmamıza olanak tanır. Çünkü gürültüyü kendimiz oluşturursak nasıl çözüleceğini de kendimiz gene kolay bir şekilde çözebiliriz. Dolayısıyla orijinaline çok yakın neredeyse aynı olan bir görüntüler elde edilebilir.