

Klasik Yaklaşım ve Bayesci Yaklaşım

İstatistikte temel olarak iki farklı felsefi yaklaşımın belirginleştiği görülmektedir. Bunlar, Klasik(Frekansçı) yaklaşım ve Bayesci yaklaşımdır. Bu yazıda bu iki yaklaşım üzerine yoğunlaşacağız.

Bir konuda istatistiksel bir model geliştireceğimizi varsayalım. Bayesci yaklaşımda, önceden bilinen ya da tahmin edilen veriler dikkate alınır. Veriler ölçülür, yeni veriler ortaya çıkarsa ya da ölçümlerde hata çıkarsa model zamanla düzeltilir.

Frekansçı yaklaşımda ise her şey elimizdeki verilerden öğrenilir ve sistematik olarak çıkartılır.

Örnekler üzerinden gidersek daha da iyi anlayacağımızı düşünüyorum. Doktor olduğumuzu düşünelim ve bir hastamız olsun. Hastamızın karın bölgesinde ağrı var. Tecrübelerimize dayanarak karın bölgesindeki ağrının mideden ya da karaciğerden kaynaklandığını söyleyebiliriz. Kafamızda bir model oluşturduk ve gelen hastaya buna göre bir teşhis koyduk. Hastamızın sorununun karaciğerden kaynaklı olduğunu anladığımızda modelimizde karaciğerin ihtimalini yükseltiriz. Sonra gelen her hastaya koyduğumuz teşhise göre modelimizi güncelleriz. Burada bayesci yaklaşımda bulunduk.

Gelen hastaların problemini anlamak için tahlillerini yapar ve ona göre bir teşhis koyarsak, burada da frekansçı yaklaşımda bulunmuş oluruz. Bu yaklaşımda hiçbir şey bilmiyormuş gibi kabul ederiz. Bildiğimiz her şeyin hatalı olabileceğini düşünürüz.

Kafamıza daha iyi oturması adına başka bir örnek vermek istiyorum. Araba sigortalayan bir şirketimiz olduğunu düşünelim. Sigorta primlerini hesaplarken tecrübelerimize dayanarak sigara içenlerin trafik kazası yapma olasılığının yüksek olduğunu söyleyelim. Sigara içenlerin kaza yapma olasılığı %40'tır. Sigara içmeyenlerin ise %30'dur. Modelimizi bu tecrübeye dayalı kuralım. Kaza yapan bir insana sigara içip içmediğini sorduğumuzda 'içmiyordum' cevabını alırsak, %30'u biraz arttırmamız gerekir. Zaman içerisinde kaza yapan insanlara bu modeli uygularız ve ona göre modelimizi güncelleriz. Burada bayesci yaklaşımda bulunduk.

Bütün verileri alır ve aldığımız verilere göre bir modelleme yaparsak frekansçı yaklaşımda bulunmuş oluruz.

Özetle, bayesci yaklaşım bir şeyler bildiğini ve bunu kullanmak istediğini söyler. Frekansçı yaklaşım ise bildiğine güvenmez, her şeyi istatistikten çıkartmaya çalışır.