

Properties of Point Estimations Nokta Tahmincilerin Özellikleri

1) Unbiasedness: Yansızlık, beklenen değerin gerçek parametre değerine eşit olması demektir.

θ parametresinin nokta tahmincisi $\rightarrow \hat{\theta}$

$$E(\hat{\theta}) = \theta \rightarrow \text{yansız tahmin edici}$$

Eğer $E(\hat{\theta}) \neq \theta$ ise $\hat{\theta}$ yanlı bir tahmin edicidir.

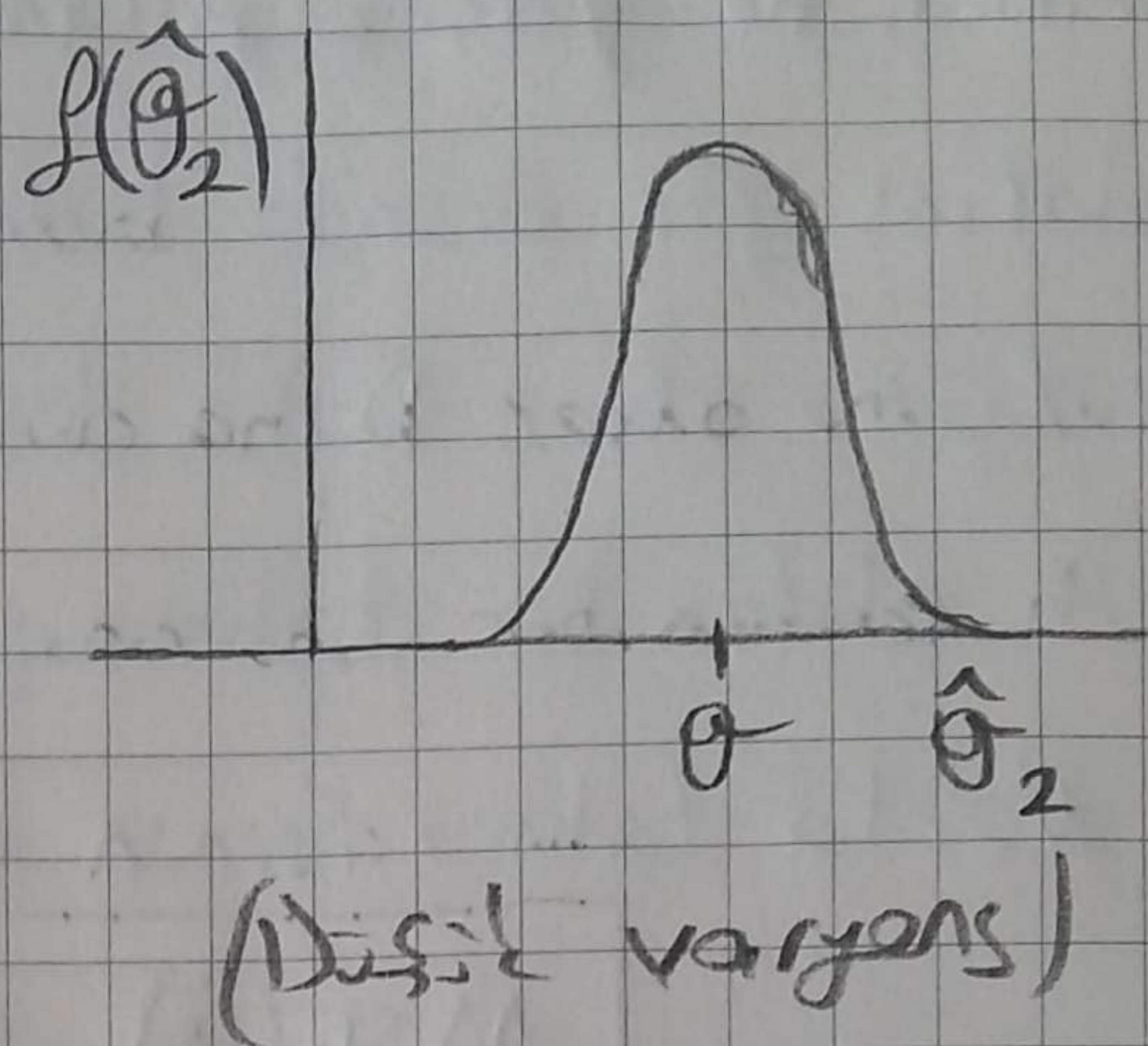
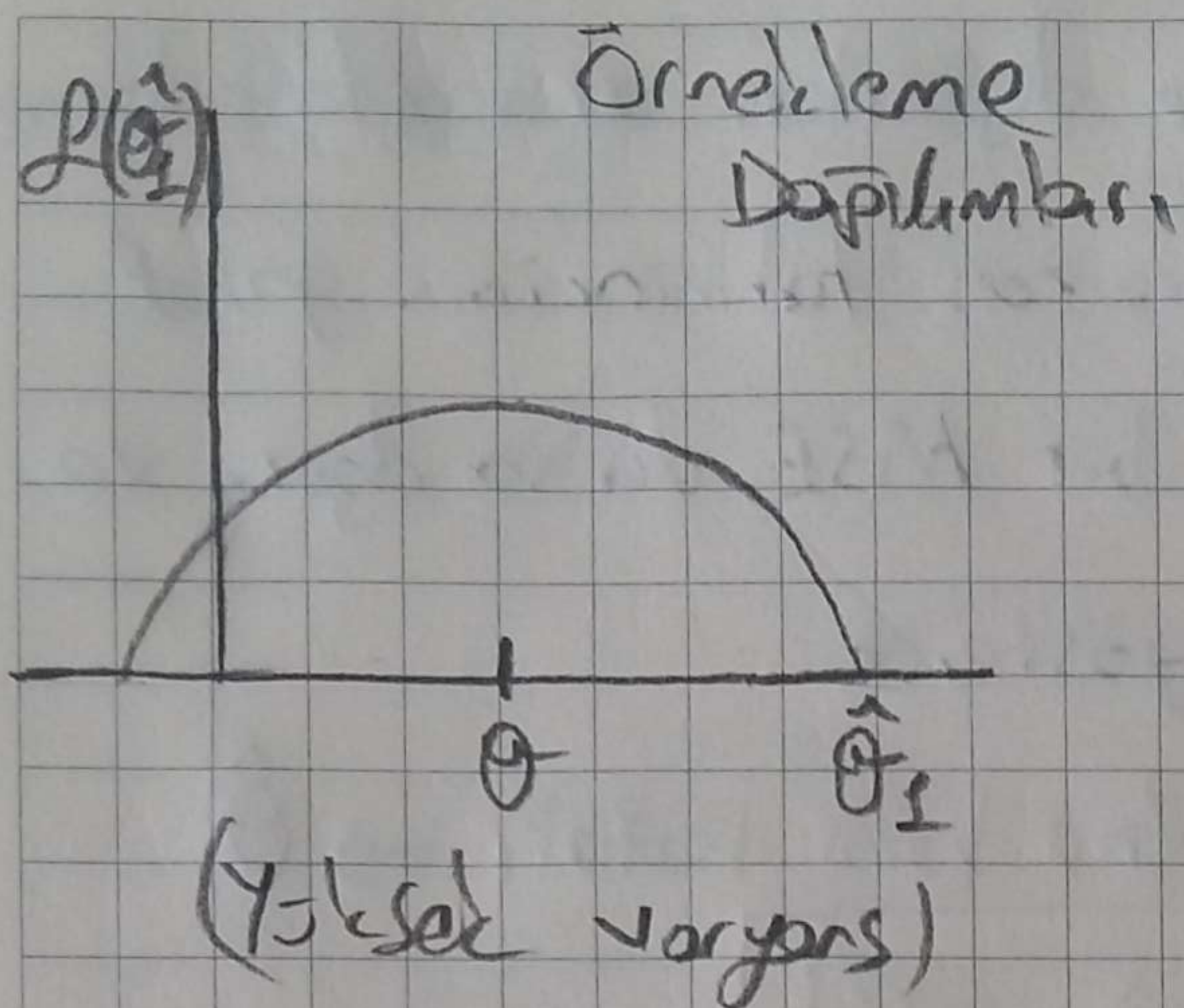
Bir tahmin edicinin bias'ı

$$B(\hat{\theta}) = E(\hat{\theta}) - \theta \text{ ile ifade edilir}$$

NOT: Bias sabit bir değerdir.

* Farklı dağılımlar için farklı yansız tahmin ediciler olabilir. Eğer yansız bir tahmin edici seçmemiz gerekirse, en az varyasyona sahip olanı seçeriz. Çünkü varyans tahmincisinin ne kadar değişken olduğunu ve tekrarlanan örneklemede ne kadar hassas tahminler yapabileceğini gösterir.

* Daha düşük varyans tahmincisinin daha az değişkenlik gösterdiği anlamına gelir.



İkinci figürü temsil eden tahmin edici seçilmelidir. Çünkü tahmincinin varyansının düşük olması, tahminlerin θ 'ya daha yakın değerlerde olma olasılığının daha yüksek olduğunu gösterir.

* Genel olarak hem düşük biaslı hem de düşük varyansa sahip bir tahmin edici daha iyidir.

* Bir nekte tahmincisinin kalitesini belirlemek için sadece bias ve varyans değerlerine bakmak yerine, tahminci ile hedef parametre arasındaki mesafenin karesinin ortalaması olan $E((\hat{\theta} - \theta)^2)$ değerini kullanabiliriz.