

Hesaplayarak bulduğumuz olasılık “teorik olasılık” olarak adlandırılır.

Bir deneydeki veya olaydaki çıktıkların oluşma sıklığından yararlanılarak bulunan olasılık deneysel olasılıktır. Bu olayın deneysel olasılığı, olay sayısının toplam deneme ya da çıktı sayısına oranıdır.

Yapılan kişisel olasılık değerleri “öznel olasılık” olarak adlandırılır.

İki veya daha fazla olayın gerçekleşmesi birbirine bağlıysa yani bir olayın sonucu diğer olayın sonucunu etkiliyorsa böyle olaylara “bağımlı olaylar” denir.

İki veya daha fazla olayın gerçekleşmesi birbirine bağlı değilse yani bir olayın sonucu diğer olayın sonucunu etkilemiyorsa böyle olaylara “bağımsız olaylar” denir.

A ve B olayları;

Bağımsız ise $P(A \text{ ve } B) = P(A) \cdot P(B)$

Bağımlı ise (B, A'ya bağlı) $P(A \text{ ve } B) = P(A) \cdot P(A' \text{ya bağlı } B)$

OLASILIK

İnsanlar günlük hayatlarında gelecek olaylarla ilgili tahminler yürütürler.

Örneğin "Matematik yazılısına çalışan Ezgi'nin sınavdan hangi notu alacağı, bilgi yarışmasına katılan okullardan hangisinin birinci olacağı, tuttuğumuz takımın sene içerisindeki performansına göre ligde şampiyon olup olmayacağı, tavla oyununu oynayan kişilerden kimin oyunu kazanacağı" gibi.

Sonucu önceden kesin olarak bilinmeyen rastlantıya bağlı olaylara **olasılık (ihtimal)** denir.

Bir zarın atılması, bir torbadan kart çekilmesi, bir paranın yazı veya tura gelmesi v.b. gibi sonuçları belirlenebilen olaylara **deney** denir. Bir deneyin sonucunda elde edilebilecek sonuçlara **çıkanlar**, bütün çıkanların oluşturduğu kümeye de **örnek uzay** denir. Örnek uzay "E" sembolü ile gösterilir.

ÖRNEK:

Paranın havaya atılması deneyinde **çıkanlar** (sonuçlar) **Yazı** ve **Tura**'dır. Çıkanların oluşturduğu küme (örnek uzay),

$$E = \{\text{Yazı, Tura}\} \text{ dir.}$$

Bir zarın havaya atılması deneyinde oluşan çıkanların kümesi,

$$E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \text{ dir.}$$

İki madeni paranın havaya atılmasıyla oluşan çıkanların kümesi,

$$E = \{YY, YT, TY, TT\} \text{ dir.}$$

Örnek uzayın herhangi bir alt kümesine **olay** denir.



ÖRNEK:

İki zarın havaya atılması deneyinde örnek uzayın eleman sayısını bulalım.

ÇÖZÜM:

a: 1. zarın üst yüzüne gelen sayı

b: 2. zarın üst yüzüne gelen sayı olmak üzere,

İki zarın havaya atılması deneyinde çıktılar **(a, b)** şeklinde gösterelim.

$$(1,1) - (2,1) - (3,1) - (4,1) - (5,1) - (6,1)$$

$$(1,2) - (2,2) - (3,2) - (4,2) - (5,2) - (6,2)$$

$$(1,3) - (2,3) - (3,3) - (4,3) - (5,3) - (6,3)$$

$$(1,4) - (2,4) - (3,4) - (4,4) - (5,4) - (6,4)$$

$$(1,5) - (2,5) - (3,5) - (4,5) - (5,5) - (6,5)$$

$$(1,6) - (2,6) - (3,6) - (4,6) - (5,6) - (6,6)$$

Görüldüğü gibi iki zarın havaya atılması deneyinde örnek uzayın eleman sayısı **36** dir.

✓ Bir Olayın Olma Olasılığı:

Sonucu belli olmayan bir deneyde,

Evrensel Küme:E

Evrensel kümenin bir alt kümesi: A olsun.



