

Örneğin 147 800 büyüklüğündeki bir kitleden 503 birimlik bir örneklem sistematik örnekleme yöntemiyle seçilmek istensin. Bu durumda k sayısı için,

$$k = \frac{147\ 800}{503} = 293,8$$

elde edilir. Eğer $k = 293$ alınsa $n = 504$, $k = 294$ alınsa $n = 503$ olur. Deneysel çalışmalar, $n > 50$ için, k 'nin tam ya da tamamlanmış şeklinin alınması, sonucu önemli miktarda etkilemediğini göstermiştir.

DİĞER ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİYLE İLİŞKİSİ

Kitle birimlerini $Y_i, i = 1, \dots, nk$, ile gösterelim. Buna göre oluşturulabilecek k tane mümkün örneklem, bir diğer deyişle, örnekleme uzayı Tablo 7.1'deki gibidir. Burada $N=nk$ kabul edilmektedir.

Sistematik örnekleme ile k örneklemeden biri seçilecektir. Bu yöntemin basit rastgele örneklemeden daha duyarlı olabileceği düşünülebilir. Çünkü kitle, herbiri k büyüklüğünde n tane tabakaya ayrılmış ve herbir tabakadan bir örneklem birimi alınmış olduğu görülür. O halde sistematik örneklemin, her tabakadan bir birimin alındığı tabakalı örnekleme kadar duyarlı olduğu söylenebilir. Aradaki fark, sistematik örneklemede tabakalardan birimler sistematik olarak seçilir. Tabakalı rastgele örneklemede ise, seçim rastgeledir.

Sistematik Örneklemede Örnekleme Uzayı

1	2	...	k
Y_1	Y_2		Y_k
Y_{k+1}	Y_{k+2}		Y_{2k}
Y_{2k+1}	Y_{2k+2}		Y_{3k}
.	.		.
.	.		.
$Y_{(n-1)k+1}$	$Y_{(n-1)k+2}$		Y_{nk}
\bar{Y}_1	\bar{Y}_2		\bar{Y}_k

Sistematik örnekleme bir başka bakış açısında $N = nk$ yazılabilirliğine göre, kilenin k tane, herbiri n büyüklüğünde kümelere ayrılmış olarak düşünülmektedir. Rastgele bir başlangıç noktası seçilip sistematik örneklemin oluşturulması ile n büyüklüğünde k kümeden birinin seçilmesi aynıdır. O halde, bu sistematik örnekleme k kümeden birinin basit rastgele örnekleme ile alındığı küme örnekleme ile aynı duyarlılığa sahiptir.

Sistematik örnekleme, basit rastgele örneklemenin örnekleme alınacak birimlerin seçimini kolaylaştıran özel bir halidir. Örnekleme kolayca, daha kısa zamanda ve daha az hata ile oluşturulmak mümkündür. Bu, özellikle saha çalışmaları için önemli bir özelliktir. Örneğin, öğrenci işlerindeki öğrenci kartlarından bir seçim yapılacaksa, öğrencilerin fakülte ve bölümlere göre sıralanmasıyla bir kart seçimi hem pratik hem de daha simetrikdir.

Sistematik örnekleme basit rastgele örnekleme göre kitle üzerinde daha eşit dağılır. Bir diğer deyişle işsel tabakalana ile her tabakadan birimlerin sistematik seçilmesi olasıdır.