

BAKİ-TBİLİSİ-CEYHAN

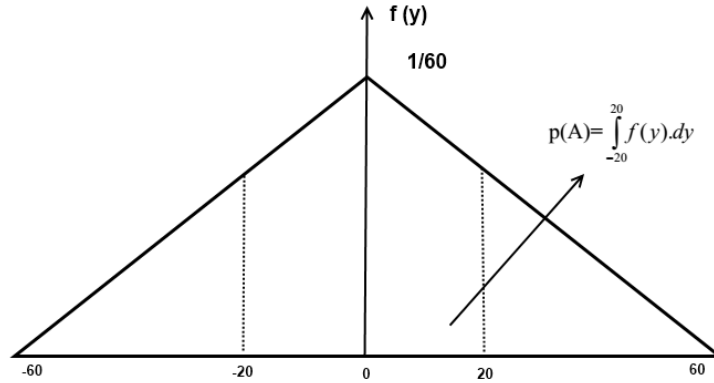
Fərz edək ki, Ermənistan - Azərbaycan müharibəsi zamanı Bakı-Tbilisi-Ceyhan neft borusu xətti düşmən qırıcıları tərəfindən vurula bilər. Əgər atılan bomba, boru xəttinin 20 m yaxınına düşərsə neft boru xətti çox böyük zərər görəəcək. Y atılan bombanın neft boru xəttinin düşdüyü nöqtənin boru xəttinə olan uzaqlığı olsun. Y- in ehtimal sıxlıq funksiyası aşağıda verildiyi kimi olsun.



$$f(y) = \begin{cases} 60 + \frac{y}{3600}; & -60 < y < 0 \text{ üçün} \\ 60 - \frac{y}{3600}; & 0 \leq y < 60 \text{ üçün} \\ 0; & \text{digər hallar formasında} \end{cases}$$



Neft boru kəmərinin böyük zərər görmə ehtimalı nədir?



Qrafikdə də göründüyü kimi A-nın ehtimalı $(-20, 20)$ aralığında qalan sahədir.

$A = \{y: -20 \leq y \leq 20\}$ olaraq təyin olunan interval olduğu üçün

$$\begin{aligned}
 P(A) &= \int_{-20}^{20} f(y) dy = \int_{-20}^0 \frac{60+y}{3600} dy + \int_0^{20} \frac{60-y}{3600} dy \\
 &= \frac{60}{3600} y \Big|_{-20}^0 + \frac{y^2}{7200} \Big|_{-20}^0 + \frac{60}{3600} y \Big|_0^{20} - \frac{y^2}{7200} \Big|_0^{20} \\
 &= \frac{-60}{3600}(-20) - \frac{(-20)^2}{7200} + \frac{60}{3600}(20) - \frac{(20)^2}{7200} = \frac{5}{9}
 \end{aligned}$$

Neft boru xəttinin zərər görmə ehtimalı $5/9$ yəni təxminən olaraq 0.56-dır.