

Distribuční funkce $F(x)$ normálního rozdělení

Distribuční funkce $f(x)$ udává pravděpodobnost P , že určitá náhodná veličina X nabude nejvýše konkrétní hodnoty x .

$$F(x) = P(X \leq x)$$

$$F(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \cdot e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} dx$$

\int ... znak pro integrál

$-\infty$; x ...horní a dolní mez integrované plochy, pro 42 cm je to od 0 do 42 cm

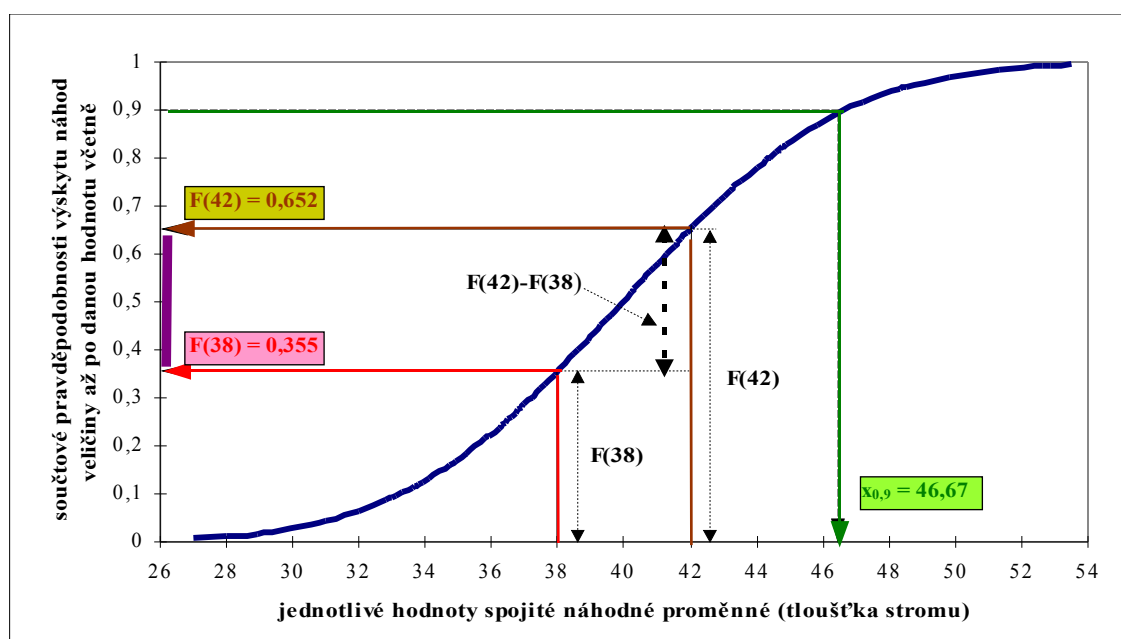
$t = x$...konkrétní naměřená hodnota spojité veličiny

μ = aritmetický průměr

σ = směrodatná odchylka

e = základ přirozeného logaritmu ...2,71828

Funkce $F(x)$ je tzv. **určitý integrál** frekvenční funkce $f(x)$. Například hodnota $F(x)$ pro průměr 42 cm je **vlastně obsah plochy pod křivkou** od hodnoty 0 cm po hodnotu 42 cm. Tato hodnota v tomto konkrétním případě vyšla 0,652 - co to znamená? Protože **obsah plochy pod celou křivkou má hodnotu 1,0 (tedy 100%)**, odpovídá hodnota 0,652 zhruba 65%. Pod hodnotou 42 cm tedy leží oněch 65% případů (průměrů stromů), nad touto hodnotou pouze 35% případů (pouze 35% stromů je silnějších než 42cm).



součto
ve

$F(x)$

$x_{0,9} = 46,67$

jednotlivé hodnoty spojité náhodné proměnné (tloušťka stromu)