

# Exponenciální rozdělení

Tomáš Hons

11. března 2021

## 1 Vlastnosti a použití

Exponenciální rozdělení je význačné tím, že tzv. *nemá paměť*. Znamená to, pokud  $X \sim \text{Exp}(\lambda)$  interpretujeme jako dobu čekání na nějakou událost, že čekáme-li už  $t$  sekund a událost stále nenastala, pravděpodobnost že nastane v příštích  $x$  sekundách je stejná jako na začátku. Tedy nezáleží na době, po kterou již čekáme.

Formálně to znamená následující

$$P(X \leq x) = P(X \leq x + t \mid X \geq t).$$

Exponenciální rozdělení je jediné spojitě rozdělení s touto vlastností. Naopak v diskrétním světě máme geometrické rozdělení, které jako jediné diskrétní rozdělení nemá paměť.

Exponenciální rozdělení se velmi často používá právě pro modelování doby čekání na událost, protože absence paměti výrazně zjednodušuje počítání.

## 2 Grafy

