

$$u(W + EE - \pi(W, P_E)) = Eu(W + E), \quad \pi(W, P_E) = \text{RIZIKOVÁ PRÉMIE} \quad (*)$$

$$\pi_a(W, P_E) := EE - \pi(W, P_E) \text{ relativní absolutní imusice (hry) E}$$

$$\text{pojistná premie } \pi_i(W, P)$$

$$\pi_i(W, P_E) := -\pi_a(W, P_E) = \pi(W, P_E) - EE$$

Míra velikosti aurze

Nechť u je rostoucí a třikrát diferencovatelná a nechť $EE = 0$, označme $W = x$.

$$\begin{aligned} u(W + EE - \pi(W, P_E)) &= u(x - \pi(x, P_E)) = \\ &= u(x) - u'(x)\pi(x, P_E) + \underbrace{\frac{1}{2} u''(x) (\pi(x, P_E))^2}_{\text{už toto zanedbáváme}} + o((\pi(x, P_E))^3) \end{aligned}$$

$$Eu(W + E) = Eu(x + E) = E[u(x) + u'(x)E + \frac{1}{2} u''(x)E^2 + o(E^3)] =$$

$$= u(x) + u'(x)EE + \frac{1}{2} u''(x)EE^2 + Eo(E^3) =$$

$$= u(x) + \frac{1}{2} u''(x) \text{var} E + Eo(E^3)$$

predpokládáme, že hra E má malý rozptyl "okolo W " a proto můžeme zanedbat

$$\Rightarrow -u'(x)\pi(x, P_E) = \frac{1}{2} u''(x) \text{var} E$$

$$\pi(x, P_E) = -\frac{1}{2} \text{var} E \cdot \frac{u''(x)}{u'(x)} \quad (*)$$

Definice míra absolutní velikosti aurze (Arrow-Prattova ARA míra) $r(x)$:

$$r(x) = -\frac{u''(x)}{u'(x)} = -\frac{d}{dx} \ln u'(x)$$

LOG-MARGINAL UTILITY

pozn: $r(x) > 0 \Leftrightarrow$ velikost aurzy imusor

$r(x) = 0 \Leftrightarrow$ velikost nulová imusor

$r(x) < 0 \Leftrightarrow$ velikost obliby imusor

$$\pi(x, P_E) = \frac{1}{2} \text{var} E r(x)$$

$$\text{pokud } EE \neq 0: \pi(x, P_E) = \frac{1}{2} \text{var} E r(x + EE)$$

Definice míra relativní velikosti aurze (Arrow-Prattova RRA míra) $R(x)$:

$$R(x) = x \cdot r(x) = -x \frac{u''(x)}{u'(x)}$$

Speciální případy:

1. konstantní ARA (CARA)