

Studujeme dva deterministické procesy analogické náhodným procházkám na grafech. První je hra s vystřelováním žetonů, chip-firing game, zavedená Björnerem a Lovászem. Jedná se o hru jednoho hráče hranou pohybem žetonů po orientovaném grafu. Našli jsme efektivní simulaci booleovských obvodů a Turingových strojů pomocí této hry. Druhým procesem je Prop-pův stroj, neboli rotor-router model, pseudonáhodný proces zavedený Priezzhevem. Zlepšujeme výsledky Kijima a spol. a ukazujeme novou horní mez  $\mathcal{O}(m)$  na diskrepanci tohoto procesu na grafech stupně  $d$  s  $m$  hranami.