

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za matematiko in fiziko

**THE POWER OF ADJACENT
CHOICES**

Finančni praktikum

Maša Orelj, Justin Raišp

Ljubljana, 2022

1 Navodilo

Imamo n žog in n košev b_1, \dots, b_n , ki so prazni. Koši so postavljeni v krogu: koš b_i ima soseda b_{i-1} in b_{i+1} , kjer zaradi krožnosti velja, da sta b_1 in b_n soseda. Opazujemo naslednji naključen proces: Za vsako žogo naključno izberemo koš b_i , pogledamo še oba soseda in damo žogo v koš z najmanjšim številom žog v tistem trenutku izmed teh treh. Zanima nas število žog v košu z največ žogami na koncu procesa. Ta proces potem razširimo na več načinov:

- za sosede štejemo koše, ki so na razdaljah največ $2, 3, \dots$,
- za n košev vzamemo $2n, 3n, 4n, \dots$ žog,
- iščemo koš z najmanjšim številom žog.

Opazujemo lahko tudi dvodimenzionalno mrežo košev s topologijo torusa. Torej imamo npr. n^2 košev $b_{i,j}$, kjer sta $i, j \in [n]$, kjer za soseda $b_{i,j}$ in $b_{k,l}$ velja $|i - k| + |j - l| = 1$. Soseda sta tudi $b_{1,i}$ in $b_{n,i}$ ter $b_{i,1}$ in $b_{i,n}$. Podobno lahko gledamo tudi tridimenzionalno verzijo.