

## 9. PRENOVITVENI PROCESI - 2. del

1. Lastnik restavracije za vzdrževanje in čiščenje lokala v povprečju nameni  $c_1$  EUR na dan. Z navedenim zneskom lahko zagotavlja, da so razmere v lokalu vedno v skladu z veljavno zakonodajo. Ker bi rad povečal dobiček restavracije, se odloči, da bo odslej za vzdrževanje in čiščenje v povprečju namenil le še  $c_2$  EUR na dan, kjer je  $c_2 < c_1$ .

Privzemite, da inšpekcijska služba opravlja preglede lokala v skladu s prenovitvenim procesom, pri katerem je upanje medprihodne porazdelitve enako 45 dni. Naj bo verjetnost, da bo ob  $i$ -tem pregledu lastnik moral plačati globo, enaka  $p > 0$ . Naj bodo dogodki, da mora ob  $i$ -tem obisku plačati globo, med sabo neodvisni ter neodvisni od časa nadzora. Nadalje privzemite, da so odmerjene globe med sabo neodvisne in porazdeljene enakomerno na intervalu  $[0, c]$ , kjer je  $0 < c < \infty$ .

- (a) Izračunajte pričakovani čas nadzora, pri katerem mora lastnik prvič plačati globo.
  - (b) Določite porazdelitev višine globe ob  $i$ -tem pregledu.
  - (c) Določite asimptotske povprečne dnevne stroške pri novi strategiji vzdrževanja in čiščenja.
  - (d) Določite pogoje, pod katerimi se lastniku nova strategija splača.
2. Dokažite krepki zakon velikih števil in centralni limitni izrek za prenovitvene procese.