

# ЗАДАЦИ СА ВЕЖБИ – СТОХАСТИЧКИ МОДЕЛИ У ОПЕРАЦИОНИМ ИСТРАЖИВАЊИМА – 4В

Школска година 2015/16.

## Једанаеста недеља (среда 23.12.2015)

- 50.** Складиште има једну линију за истовар, на коју камиони пристижу у складу са Пуасоновим процесом у интервалима просечне дужине  $50min$ . Количина времена потребна да се истовари роба из камиона је експоненцијално расподељена са очекивањем  $40min$ . Одредити мере перформансе овог система.
- 51.** Делови траком за монтажу стижу до машине чија се брзина рада (тј. број обрађених делова по сату)  $\mu$  може подешавати. Они пристижу у складу са Пуасоновим процесом и то просечно 40 делова по сату, а потребна је експоненцијално расподељена количина времена да машина обради сваки део. Једночасовни трошак рада машине пропорционалан је њеној брзини  $\mu$  са коефицијентом пропорционалности једнаким €200 по делу. Трошак задржавања дела процењен је на €500 по сату.
- а)** Одредити мере перформансе овог система ако је  $\mu = 45$  делова по сату.
- б)** Одредити која је оптимална вредност  $\mu$ .
- 52.** Пристизање аутомобила у локални сервис за замену уља моделирано је Пуасоновим процесом са интензитетом четири аутомобила по сату. Ако је количина времена која се утроши на замену уља експоненцијално расподељена и познато је да је потребно просечно  $12min$  да се она изврши, израчунати вероватноћу да човек који управо пристигне у сервис затекне више од три аутомобила, којима једини запослени аутомеханичар треба да изврши замену уља.