

# Vježbe 7

1. Želimo provjeriti je li kocka koju imamo poštena, tj. je li vjerojatnost dobivanja šestice jednaka  $\frac{1}{6}$ . U tu svrhu bacili smo kocku 20 puta i dobili 4 šestice. Procijenite vjerojatnost dobivanja šestice i ukupan broj šestica u 20 bacanja.
2. Progresivna atrofija mrežnice bolest je koja se kod mačaka najčešće razvija u dobi od 3 do 5 godina, a neke pasmine su joj podložnije od drugih. Primjerice, razvije se u čak 45% slučajeva kod sijamskih pasmina mačaka. U jednom okotu sijamske mačke bilo je 5 mačića, 3 su razvila bolest do pete godine. Procijenite ukupan broj mačića u tom okotu kod kojih će se razviti bolest i usporedite s očekivanom vrijednošću. Zatim procijenite varijancu broja oboljelih mačić i usporedite s varijancom populacije.
3. Morske kornjače se izglegnu na obali i potom se upute prema moru. Promatrano je 17 kornjača, a njih 15 je stradalo prije dolaska u more. Dan stradavanja zabilježen je u tablici. Modelirajte to odgovarajućom distribucijom i procijenite parametar te distribucije. Na temelju toga procijenite očekivani broj dana kretanja jedne kornjače prije stradavanja i njegovu varijancu.
4. Broj mladunaca u leglu slijedi Poissonovu distribuciju. Promatrano je 10 legala i zabilježeno koliko je u njima mladunaca. Procijenite očekivani broj mladunaca za jedno leglo.
5. Zabilježene su visine učenika osmih razreda jedne škole. Uz pretpostavku da se visine mogu modelirati normalnom razdiobom, procijenite parametre te razdiobe.
6. Na uzorku od 7383 ljudi utvrđeno je da su 2422 pušači. procijenite vjerojatnost da je osoba pušač. Zatim procijenite 95% interval pouzdanosti za udio pušača u populaciji.
7. Na uzorku od 5837 djece u Škotskoj utvrđeno je da je njih 5.3% crvenokoso. Procijenite 90% interval pouzdanosti za postotak crvenokose djece u Škotskoj.