

Vježbe 9

Statistički testovi

1. Visine učenika osnovnog razreda jedne škole dane su u tablici. Prema podacima iz literature, prosječna visina učenika te dobi je 158cm. Testirajte ovu pretpostavku na razini značajnosti od 5%, uz pretpostavku da uzorak dolazi iz normalne distribucije i da je standardna devijacija jednaka 10cm. Zatim testirajte hipotezu da je očekivana visina veća od 158cm.
2. Kako se svijet zagrijava, vrste bi se mogle premjestiti prema hladnijim područjima. Pročavane su nedavne promjene najviše nadmorske visine na kojoj se vrste pojavljuju. Uobičajeno je da su veće nadmorske visine hladnije od nižih nadmorskih visina. Dane su promjene najviše nadmorske visine za 31 taksonomsku jedinicu, izražene u metrima, tijekom kasnih 1900-ih i ranih 2000-ih. Pozitivni brojevi označavaju povećanje nadmorske visine, a negativni brojevi na snižavanje nadmorske visine. Vrijednosti su

58.9, 7.8, 108.6, 44.8, 11.1, 19.2, 61.9, 30.5, 12.7, 35.8, 7.4, 39.3, 24.0, 62.1, 24.3, 55.3, 32.7, 65.3, -19.3, 7.6, -5.2, -2.1, 31.0, 69.0, 88.6, 39.5, 20.7, 89.0, 69.0, 64.9, 64.8.

Možemo li reći da se nadmorska visina vrsta povećavala?

3. Na uzorku od 7383 ljudi utvrđeno je da su 2422 pušači. procijenite vjerojatnost da je osoba pušač. Na razini značajnosti od 5% testirajte hipotezu da je udio pušača $\frac{1}{3}$. Zatim testirajte hipotezu da udio veći od $\frac{1}{3}$.
4. Ante promatra broj ubranih plodova s voćki u svom voćnjaku. Želi dokazati svojim roditeljima kako svaka voćka u prosjeku daje barem 18 plodova. Stoga je skupio bazu podataka i želi provesti prikladan test na razini značajnosti od 5%. Pomozi Ante postaviti hipoteze i provesti test.