

Povzetek vsebine

Začeli smo s preprostim primerom razvoja populacije, ki ga matematično opišemo z Galton-Watsonovim razvejenim procesom. Definirali smo rodovne funkcije tega procesa, poiskali osnovne relacije, ki veljajo zanje in s pomočjo teh relacij izračunali matematično upanje in disperzijo slučajne spremenljivke  $X_n$ , to je velikosti populacije v  $n$ -ti generaciji. Osnovni izrek prvega dela je govoril o verjetnosti izumrtja populacije.

V drugem delu smo obravnavali razvejene procese z diskretnim časom in več tipi objektov. Poiskali smo osnovno relacijo med rodovnimi funkcijami procesa in določili verjetnost, da bo pri teh razvejenih procesih populacija izumrla.

V zadnjem delu pa smo obravnavali razvejene procese z zveznim časom. S pomočjo že znanih rezultatov prvega dela smo določili verjetnost izumiranja populacij pri homogenih markovskih razvejenih procesih z zveznim časom in enim tipom objektov. Za te procese smo izpeljali tudi nekatere limitne lastnosti. Nadaljevali smo z razvejenimi procesi z zveznim časom in dvema tipoma objektov. Končali pa smo s procesi odvisnimi od starosti objektov in primerom nemarkovskih razvejenih procesov.



LITERATURA

- (1) Harris T. E. , The theory of branching processes, Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1963
- (2) Karlin S. , Taylor H. M. , A first course in stochastic processes, Academic Press, New York-San Francisco-London 1975
- (3) Jamnik R. , Verjetnostni račun, Mladinska knjiga, Ljubljana 1971