

# PROBLEM IZBIRE NAJBOLJŠE TAJNICE

MATIJA VIDMAR

Fakulteta za matematiko in fiziko, Univerza v Ljubljani

Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko

Math. Subj. Class. (2010): 60G40, 62L15

V problemu izbire najboljše tajnice zaporedoma intervjujemo za eno samo odprto delovno mesto  $n \in \mathbb{N}_{\geq 2}$  kandidatov s ciljem, da izberemo najboljšega med njimi. O zavrnitvi ali sprejemu kandidata se moramo odločiti takoj po njegovem intervjuju. Za velike  $n$  je, v približku, optimalno zavrniti prvih  $n/e$  kandidatov in nato vzeti prvega, ki je boljši od vseh prejšnjih; najboljšega tako izberemo z verjetnostjo  $1/e$ . Problem ima natančno in eksplicitno rešitev za vse  $n$ .

## SECRETARY PROBLEM

In the secretary problem we consecutively interview, for a single open position,  $n \in \mathbb{N}_{\geq 2}$  applicants, with the goal of choosing the best. The decision of whether to reject or accept a given applicant must be made immediately following his interview. For large  $n$ , approximately, it is optimal to decline the first  $n/e$  candidates and then to hire the first one that is better than all his predecessors; the best being thus chosen with probability  $1/e$ . The problem admits a precise and explicit solution for arbitrary  $n$ .

## Uvod in zamejitev problema

Pričnimo z natančnim opisom klasičnega problema izbire tajnice.

- (i) Na voljo je eno prosto delovno mesto (tajnice).
- (ii) Imamo  $n$  kandidatov,  $n \in \mathbb{N}_{\geq 2}$  je znan *a priori* (je neslučajan). Nobena dva kandidata nista enako sposobna. Stopnja sposobnosti kandidatov nam ni znana *a priori*.
- (iii) Kandidate intervjujemo zaporedoma, pri čemer so vsi vrstni redi enako verjetni.
- (iv) Po vsakem intervjuju lahko že intervjuvane kandidate linearno uredimo od najboljšega do najslabšega. Pravkar intervjuvanega kandidata takoj bodisi zavrnemo ali sprejmemo na delovno mesto in odločitve ne moremo več spremeniti. Na koncu ni nujno, da mesto zapolnimo.
- (v) Odločitev o tem, ali kandidata sprejeti ali zavrniti, je odvisna samo od relativne razvrstitve kandidatov, ki so že bili intervjuvani.
- (vi) Maksimizirati želimo verjetnost, da izberemo najboljšega kandidata.