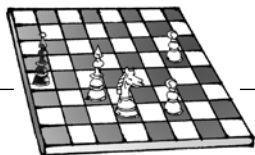


PROBLEMI ŠAHOVSKE PLOČE

Siniša Režek, Zagreb



Problemi šahovske ploče podvrsta su konstruktivnog šaha, imaju više matematički odnosno geometrijski karakter i vezani su samo gdje kojim principima šahovskih norma. Budući da su im mogućnosti neiscrpne, teško bismo ih mogli dobro sistematizirati, stoga ćemo navesti samo nekoliko jednostavnih primjera više informativnog karaktera. Da bismo ipak sačuvali neki sistem, prikazat ćemo podvrstu konstruktivnih problema koji su vezani principom šahovskih polja.

Sigurno je najstariji problem šahovske ploče onaj poznat iz legende o otkriću šaha, gdje je navodni idejni začetnik šahovske igre **Sissa ben Dahir** zamolio indijskog kralja **Šihrama** kao nagradu onu množinu žita koja nastaje kada se na svakom polju šahovske ploče zrna žita udvostruče. „Mudrac” ben Dahir zaželio je vrlo dobar dar jer, kako se vidi iz jednostavnog računa, izlazi da je trebao dobiti $264 - 1 = 18446744073709551615$ zrna žita.

Drugi vrlo stari zadatak je problem „konjičeva skoka”, tj. skakač treba u 64 poteza prijeći po svim poljima ploče. Vrlo se je mnogo matematičara bavilo tim problemom, među ostalima i **Leonhard Euler**, **Bertrand Russell**, **Minding**, **Alexandre-Théophile Vandermonde**, pa i sam „šahovski automat” barun **von Kempelen**, a taj se je problem uspoređivao s najtežim zadacima neeuklidske geometrije.

Najveće je otkriće na polju „konjičeva skoka” dao 1823. barun **van Warnsdorf** koji sam navodi da ga je njegov jednostavni sistem rješenja sigurno više razveselio nego li Arhimeda kada je pronašao princip o težini tijela u tekućinama. Njegovo famozno, a donekle i apsurdno rješenje glasi: *Treba ići skakačem na ono polje s kojega ima najmanje raspoloživih polja za skakanje!* Pametan bi čovjek pomislio obrnuto, no Warnsdorf dokazuje svoje rješenje minimalnih uvjeta.

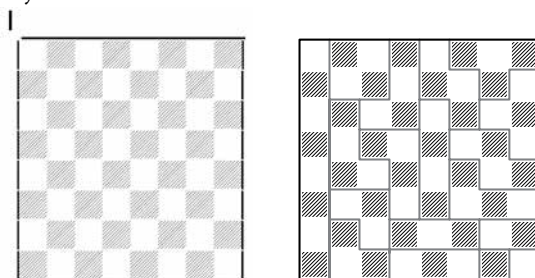
Još valja napomenuti da je ostalo neriješeno „važno pitanje”: na koliko se načina može konjičevim skokom prijeći šahovska ploča? To se daje i obuhvatiti matematičkim putem, točnije algoritamskim jednadžbama. Rješenje smo pokazali u *Matki* 59/2007.

Nešto je mlađi, iz 1848. godine, problem „osam dama”, odnosno pitanje na koliko se načina na šahovsku ploču može postaviti 8 kraljica tako da jedna drugu ne napada. Interesantno je da je točno rješenje prvi pronašao neki slijepac **dr. Nauck**, i to 92 načina, dok je, na primjer, veliki matematičar **Carl Friedrich Gauss** našao samo 72 rješenja. Taj se problem daje riješiti i primitivnim *tatoniranjem*¹, dok rješenja u matematičkoj formuli nije još nitko izveo, iako je i to sigurno moguće.

¹Tatoniranje (francuski tatonner - pipati) znači napipavanje rezultata

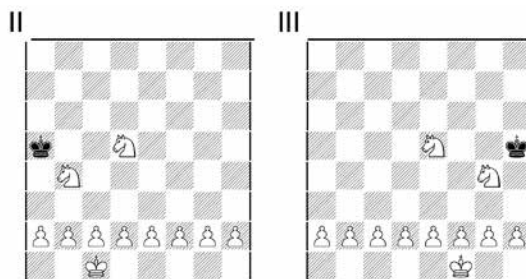


I veliki se **Samuel Loyd** bavio mnogim „glupostima” konstruktivnog šaha. Njegovo pitanje *Na koliko se najviše dijelova može razdijeliti šahovska ploča tako da se svaki dio razlikuje od drugoga ili po boji ili po broju polja?* - vrlo je dobro za trošenje vremena.



Iz dijagrama I. vidljivo je da ima 18 raznih dijelova.

I u novije doba pronalaze se daljnji fenomeni šahovske ploče. Vrlo je teško riješiti sljedeće pitanje: *Postoji li problem čija zrcalna slika (Spiegelbild) daje novo rješenje?* Princip rokade ne dolazi u obzir.



Rješenje se temelji na početnoj asimetričnoj postavi figura, tj. na bipolarnom položaju kralja i dame. Bijelu damu treba postaviti tako da bijeli patira u prvom potezu. Na dijagramu II., ♔a1, te prvi potez a2-a4 i nastaje pat pozicija, dok na dijagramu III. ♘e1, te prvi potez f2-f4 i opet je pat pozicija. U dijagramu II. ne bi se mogla postaviti bijela dama zrcalno prema rješenju iz III., na d1, radi nemogućnosti položaja; isto tako u III na h1.

Na koliko se načina u dva poteza može doći do ove pozicije?

Problem IV. potpada u tzv. račun „mjerjenja stvarne duljine koja se ne može izmjeriti”, a kombinacija je retrogradne analize i permutacija. Na prvi pogled ne izgleda kompliciran, no ipak bi trebalo nekoliko godina posla da se odigraju sve moguće varijante.

