

ZAŠTO SU JAPANCI PAMETNI?

Tamara Međimorec, Zagreb

Sudoku, Kakuro, Hashi, KenKen, Hitori, Nurikabe, Takagaki. Čudne riječi? Znae li što znače? To su zapravo imena japanskih logičkih mozgalica. Sudoku je sigurno najpoznatija i najpopularnija među njima. Međutim, i ostale mozgalice polako „osvajaju svijet” i postaju sve zanimljivije. Naravno, to nisu ni približno sve mozgalice, ali sam njih odlučila izdvojiti.



Prednost japanskih logičkih mozgalica je što su razumljive cijelome svijetu. Znamenke i matematičke operacije su „jezik” koji je poznat svima. To znatno olakšava njihovo širenje. Danas su svakodnevno prisutne u gotovo svim dnevnim novinama, i kod nas i u svijetu. Osim u novinama, nalaze se i u različitim časopisima, postoje knjige posvećene upravo njima, internetske stranice, igrice za mobitele itd. Posljednjih nekoliko godina održavaju se i natjecanja vezana upravo uz vještinu rješavanja logičkih mozgalica.

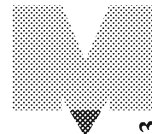
Sudoku ne zahtijeva matematičko znanje, ali je logički izazovan, što je sigurno razlog njegove popularnosti u svijetu.

Cilj je ispuniti sva prazna polja brojevima od 1 do 9 tako da svaki redak, svaki stupac i svaki kvadrat od 3×3 polja sadrži sve brojeve od 1 do 9.

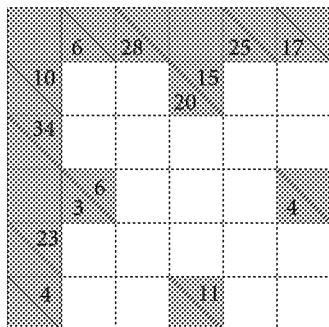
	8			7	
		4	1	7	
9		8		2	6
7	2		4		3 6
3		9			4 1
8	6		7		5 2
	1	6		9	8
			3	8	1
		3			1

Kakuro možemo nazvati i „matematičkom križaljkom”. Ovu „križaljku” treba popuniti brojevima od 1 do 9 tako da zbroj u svakom retku ili stupcu bude jednak brojevima naznačenim u sivom polju lijevo od retka ili iznad stupca. U istom bloku ne smije se koristiti dvaput istu znamenku (ista znamenka može se pojaviti više puta u cijelom retku ili stupcu, ali mora biti odvojena blokovima). Za razliku od *sudokua*, *kakuro* zahtijeva osnovno matematičko znanje računanja, točnije zbrajanja i oduzimanja.



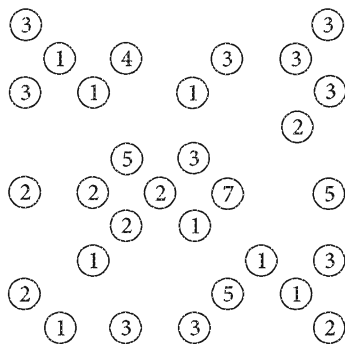


Pomoć: krenite od brojeva koji se mogu na jedinstven način prikazati kao zbrojevi određenog broja znamenki (npr. $3 = 1 + 2$, $4 = 1 + 3$, itd.).



Hashi je skraćena od japanske riječi *hashiwokakero*, što znači *gradnja mostova*. U našim časopisima mozgalicu često zovu *Mostovi*. Svaki krug s brojem predstavlja jedan otok. Potrebno je sagraditi mostove tako da svaki stanovnik može otputovati na bilo koji otok po sljedećim pravilima:

- mostovi mogu biti okomite ili vodoravne crte;
- mostovi se ne smiju sjeći međusobno niti smiju sjeći otoke;
- broj mostova koji vode iz jednog otoka određuje broj u tome krugu;
- par otoka može biti povezan s najviše dva mosta;
- svi otoci moraju biti međusobno povezani.



KenKen je još jedna matematičko-logička mozgalica. To je kvadratna mreža čija je veličina uglavnom od 3×3 do 9×9 polja. U primjeru s kvadratnom mrežom od 6×6 polja potrebno je svaki redak ili stupac ispuniti znamenkama od 1 do 6 tako da se svaka znamenka pojavljuje jednom u pojedinom retku i stupcu. Time *KenKen* podsjeća na *Sudoku*. Međutim, znamenke moraju zadovoljavati još neke uvjete.



Kvadratna mreža podijeljena je na ćelije u kojima je naznačen rezultat i operacija kojom se treba doći do rezultata pomoću znamenaka od 1 do 6. Unutar ćelije znamenke se smiju ponavljati (osim ako su u istom retku ili stupcu).

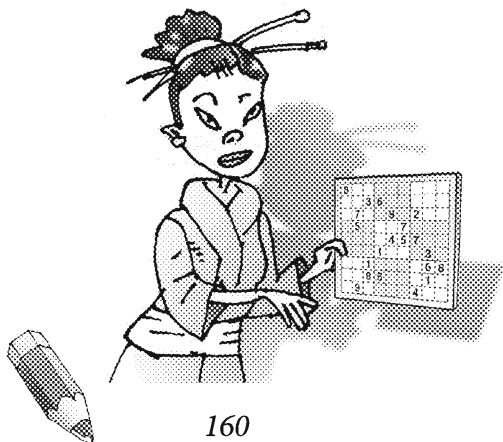
80x		3	5-		2:
	11+		1-		
9x	2	3-		30x	
		11+		2:	
6	8x		13+		8+
10x				1	

Hitori je logička mozgalica u kojoj je potrebno obojiti pojedina polja na sljedeći način:

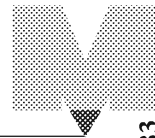
- neobojena polja sadrže znamenku koja se ne pojavljuje ni u jednom drugom polju u tom retku i stupcu;
- dva susjedna okomita ili vodoravna polja ne smiju biti obojena.

Na taj će način neobojena polja činiti jednu povezanu cjelinu.

6	1	6	4	6	3	5	8
7	2	8	7	1	5	6	3
5	4	4	1	4	7	3	2
1	8	7	1	2	1	5	3
5	5	3	2	3	8	1	7
8	6	1	6	7	1	4	3
4	7	3	8	4	6	3	5
2	4	3	6	5	4	7	4



Nurikabe je mreža s različitim brojem polja od kojih su u neka upisani brojevi, a ostala su prazna. Svako polje trebaš ili obojiti ili ostaviti bijelo. Polje s brojem mora ostati bijelo. Taj broj označava od koliko će se bijelih polja sastojati „otok”. Svaki „otok” može sadržavati samo jedno polje s brojem, a svako bijelo polje može pripadati samo jednom „otoku”.



Nakon rješavanja, sva obojena polja moraju međusobno biti povezana okomito ili vodoravno.

			1			3	
	1						
						2	
	2		4				
				3		2	
	2						
						1	
	3			2			

Takegaki je logička mozgalica u kojoj je cilj nacrtati jednu zatvorenu petlju. Susjedne točke povežite okomitim ili vodoravnim crtama. Crte se ne smiju presjecati, a broj između točaka označava s koliko je crta on okružen. Prazna polja mogu biti okružena bilo kojim brojem crta.

3	3					1
2		0				0
		0			1	
3	3		3		3	
	3				3	
0		3	3	2		3

Japanske logičke mozgalice nije teško naučiti rješavati jer imaju jednostavna pravila. Potrebno je samo usavršiti vještinu rješavanja. Zbog toga postoje različite razine težine. Za „početnike” postoje lake, a za one već „uhodane” - teške mozgalice.

Većina mozgalica ne zahtijeva matematičko znanje računanja. One koje zahtijevaju, kao što su *Kakuro* i *KenKen*, ipak ne stavljaju naglasak na računanje. Sve mozgalice pružaju bezbroj izazova. Iako zabavne, za njihovo rješavanje potrebna je sposobnost povezivanja i primjena logičkog mišljenja i zaključivanja. Dakle, mozgalice ne inzistiraju na opsežnom matematičkom znanju, već na neki način „treniraju” mozak i potiču različite sposobnosti koje su vrlo bitne u rješavanju matematičkih problema. Zato pronađite neke mozgalice koje su vam zanimljive i zabavite se!

Napomena: Nagadit ćemo svakog Matkača koji nam pošalje rješenja najmanje triju zadataka iz ovog članka.

Literatura:

1. Y. Suzuki (2010.). *Velika knjiga japanskih mozgalica*. Zagreb: Element.
2. S. Sruc (2007.). *Kakuro, igra ili složeni problem u teoriji kompleksnosti. Miš*, VIII(39), 181-183.
3. Wikipedija: *Sudoku*. Pribavljeno s <http://hr.wikipedia.org/wiki/Sudoku>.

