



MATEMAGIČAR

МѠМѠМѠМѠМѠМѠМѠМѠ



Matka 27 (2018./2019.) br. 106

Petar Mladinić, Zagreb

TABLIČNE MOZGALICE

Današnji razvoj računala i računalnog softvera omogućuje nam jednostavnu uporabu ideja i metoda starih matemagičara. U ovom ćemo tekstu razmotriti i ilustrirati kako danas lako i uspješno možemo uporabiti ideju tabličnog zapisivanja brojeva i računanja na taj način.

Živimo u zlatnom dobu numeričkih mozgalica. *Sudoku* je vjerojatno najpoznatija od svih suvremenih mozgalica ovog tipa. U sljedećem broju predstaviti ćemo mozgalicu *Menseki Meiro*.

Mozgalica poznata pod nazivom *Cross Number Puzzles* pojavljuje se 1960-ih godina, a osmislili su je **Robert Wirtz**, **Morton Botel** i **W. W. Sawyer**.

1. Ideja tabličnog zbrajanja

Riješimo sljedeći primjer kao ilustraciju mladim matemagičarima kako mogu uporabiti ovu ideju tabličnog zbrajanja.

Primjer 1. Tablica 3×3 sadrži 4 popunjena polja i 5 praznih. Brojevi u prvom stupcu višekratnici su broja 10, a u prva dva polja drugog stupca jednoznačenasti su brojevi. Broj u desnom gornjem kutu zbroj je dvaju brojeva u gornjem retku. Isto vrijedi za 2. i 3. redak. Slično za sva tri stupca. U tablici popunimo prazna polja.

50	8	
30	8	

Rješenje. Dakle, rješenje je

50	8	58
30	8	38
80	16	96

Zbrajanje brojeva tako da ih se rastavi na broj desetica i jedinica nije ništa drugo nego standardno zbrajanje s potpisivanjem pribrojnika jednog ispod drugog.

2. Ostali primjeri

U sljedećim primjerima „proširiti” ćemo ovu ideju na „zbrajanje” tablica i na uporabu simbola umjesto znamenki.



Primjer 2. Zadane su dvije tablice s brojevima, bez ograničenja na kojem se mjestu mogu pojaviti. Treća je tablica zbroj ovih dviju tablica, tj. u njoj su rezultati zbrajanja brojeva na istoimenim mjestima u tablicama.

		7
4		

+

6		
		17

=

8		13
	7	
23		

Rješenje. U prezentiranom rješenju ovoga primjera brojevi koji nedostaju označeni su kružićem. Lako se vidi da je u trećoj tablici u drugom retku i prvom stupcu broj 15 jer je $8 + 15 = 23$. Ostala mjesta popunimo uočavajući ostale podatke.

2	5	7
7	4	11
9	9	18

+

6	0	6
8	3	11
14	3	17

=

8	5	13
15	7	22
23	12	35

U sljedećem primjeru simboli se mogu pregrupirati. Svaka crtica vrijedi 10, a svaki kružić 1.

Primjer 3. Popunimo prazna mjesta u tablici. Nakon toga pregrupirajmo podatke tako da crtice iz drugog stupca prebacimo u prvi, a kružiče iz prvog stupca u drugi.

o	oooo	
ooo	oo	

Rješenje. Popunjavanje tablice bez grupiranja izgleda ovako:

o	oooo	oooo
ooo	oo	oooo
oooo	oooooo	ooooooo

a nakon grupiranja:

	oooo	oooo
	oooo	oooo

Primjer 4. Popunimo simbolima prazna mjesta u tablici. Kvadratć vrijedi 100, crtica 10, a kružić 1.

			256
			138



Rješenje. Naša tablica nakon popunjavanja izgleda ovako:

□□		○○○○○ ○	256
		○○○○○ ○○○	138

Uočimo da u drugom retku i trećem stupcu imamo više kružića nego u prvom retku i trećem stupcu. U tom ćemo slučaju „uzeti“ jednu crticu iz prvog retka i drugog stupca i zamijeniti je s 10 kružića koje ćemo smjestiti u stupac kružića. Tada naša tablica ovako izgleda:

□□		○○○○○○○○○○○○○○○○○ ○	256
□		○○○○○ ○○○	138

i konačno je

□□		○○○○○○○○○○○○○○○○○ ○	256
□		○○○○○ ○○○	138
□		○○○○○ ○○○	118

Zadaci

Uporabom ovih tabličnih mozgalica možemo lako uvježbavati zbrajanje i oduzimanje brojeva. Riješite sljedeće zadatke.

1. Odredite brojeve koji nedostaju.

□	□	□	11	+	□	□	□	=	□	□	□	19	
□	4	□			□	□	□		9	□	□	□	
□	□	□			□	□	37		35	□	□	□	

2. Popunite simbolima prazna mjesta u tablici.

□	□	□	678
□	□	□	191
□	□	□	



3. Za vježbu smislite sami nekoliko zadataka koje nam možete poslati za objavljivanje u Matki.

