

Survo-ristikot 3

Koonnut Hannu Korhonen

Survo-ristikkoa sanotaan **avoimeksi**, jos reuna-summien lisäksi ei ole annettu yhtään luvuista $1, 2, \dots, m \times n$. Kahta avointa ristikkoa pidetään **olennaisesti erilaisina**, jos niitä ei saa samaksi vaihtamalla rivien ja sarakkeiden järjestystä eikä transponoimalla tapauksessa $m = n$ eli vaihtamalla rivit sarakkeiksi.

Kaikkien mahdollisten ristikoiden määrä on helppo laskea. Esimerkiksi 3×3 -ristikoita on $9! = 362\,880$. Kun käydään läpi nämä kaikki, osoittautuu, että niistä olennaisesti erilaisia on vain 38. Määrä kasvaa nopeasti ulottuvuuksien kasvaessa. Neljän luvun 2×2 -ristikot ovat kaikki olennaisesti samanlaisia, kun olennaisesti erilaisia 4×4 -ristikoita on yli 5 000 ja 4×5 -ristikoita jo yli 200 000. Mahdollisten ristikoiden määrä kasvaa kertoman mukana niin nopeasti, että kaikkien ristikoiden läpi käyminen ei ole enää

mahdollista. On keksittävä muita menetelmiä. Silti esimerkiksi olennaisesti erilaisten 5×5 -ristikoiden määrää ei tiedetä toistaiseksi.

Avoimet Survo-ristikot ovat usein vaikeita, vaikka muuten vaikeus ei näy päältä. Alempana olevista ristikoista vasemmanpuoleisen laskettu vaikeustaso on 20 ja oikeanpuoleisen 65 siitä huolimatta, että ne ovat molemmat 4×4 -ristikoita ja oikeanpuoleisessa on annettu vain yksi luku vähemmän. Ristikoiden vaikeus kasvaa vihjeiden määrän vähentyessä, vaikkakaan ei mitenkään tasaisesti. Oikeanpuoleisella ristikolla on yksikäsitteinen ratkaisu aivan avoimenakin. Silloin sen vaikeustaso on jo 1 180. Vaikeimpien julkaisujen ristikoiden vaikeustaso on lähes 20 000.

Ristikoiden ratkaisut ovat tavan mukaan eDimensiossa: <http://www.maol.fi/julkaisut/edimensio/survo-ristikoita/>

	A	B	C	D	
1	5	14			32
2			16		33
3		11		1	40
4	8			12	31
	30	38	36	32	

	A	B	C	D	
1	15	14			44
2	16				39
3				1	29
4			3	2	24
	55	44	24	13	