

Woord vooraf

Het is inmiddels een vertrouwd beeld geworden: wachtende mensen in vertrekhallen, vliegtuigpassagiers, treinreizigers, strandgangers, allemaal diep weggedoken in een boek met vierkanten vol cijfers. De naamsbekendheid van deze nieuwe sport, Sudoku genaamd, is ook erg hoog, vrijwel iedereen weet waar je het over hebt als je zegt dat je een Sudoku-puzzel zit te maken. Sinds enige jaren is het een enorme rage, waar jong en oud zich mee bezig houdt. Er zijn eenvoudige puzzels voor beginners, wat lastiger exemplaren voor verder-gevorderden, en extreem moeilijke en uitdagende puzzels voor de echte cracks. Tevens zijn er vele varianten bedacht, mocht men de normale versie saai gaan vinden. Zo is de NRC Sudoku van de hand van Peter Ritmeester erg populair (zie <https://www.pzpl.com>).

Oorspronkelijk komt Sudoku uit Japan¹, en is samengesteld uit de twee Japanse woorden “so” en “doku”. “So” betekent “getal”, terwijl je “doku” kunt vertalen met “alleenstaand”. Het is dus een puzzel met alleenstaande getallen, maar of het daar allemaal duidelijker van wordt? Overigens is de officiële Japanse naam voor dit soort puzzels veel langer, namelijk “Suji wa dokushin ni kagiru”, wat zoveel betekent als “getallen zijn beperkt tot alleenstaanden”.

Vanwege het feit dat men in Japan een schrift heeft met erg veel “letters”, feitelijk tekens, is het onmogelijk om kruiswoordraadsels, cryptogrammen of doorlopers te maken in die taal. Dit verklaart waarom men zich in Japan voornamelijk bezighoudt met puzzels zoals Sudoku, Kakura, Hitori, Arukone, Filomino en nog vele anderen. Vaak bestaan deze puzzels uit het vinden van cijfers, of het maken van tekeningen door het grondig uitzoeken van de gegeven aanwijzingen. Er zijn vele websites waar men zulke puzzels online kan vinden, zoals bijvoorbeeld op de websites van Puzzelsport (<https://www.puzzelsport.nl/>) en Denksport (<https://www.denksport.nl/>). Ook op Engelstalige websites kan men een veelheid aan puzzels vinden, onder andere op de sites van de Engelse kranten The Times en Sunday Telegraph. In ieder geval leidt het intikken van het sleutelwoord “sudoku” tot een lange lijst van interessante websites en online puzzels.

¹ Sommigen beweren dat de eerste Sudoku-puzzel in 1979 in het Amerikaanse tijdschrift “Dell Puzzle Magazine” verscheen, en in 1984 door een Japanse uitgever werd meegenomen. Anderen zien overeenkomsten met nog eerdere publicaties.

Er zijn inmiddels ook diverse websites die online oplossingen bieden voor puzzels. Hier kun je ook zelf een puzzel invoeren, bijvoorbeeld eentje die al ver is ingevuld maar waarbij men vastgelopen is, en dan hints ontvangen over in te vullen cijfers. Vooral als men in het stadium is van het oplossen van moeilijke en uitdagende puzzels, kunnen deze websites erg handig zijn hoewel sommige van deze websites ook niet altijd een adequaat antwoord opleveren. Bij extreem moeilijke Sudoku's kan op een gegeven ogenblik de melding komen "Vastgelopen: nog 34 hokjes", en dan dient men het dus weer zelf uit te zoeken. De volgende sites kan men hiervoor gebruiken (Engelstalig):

- <https://sudokuhints.com/>
- <https://www.sudoku-solutions.com/sudokusolver.php>

Is men in het bezit van een smartphone, dan is er zelfs een applicatie waarmee men, na het nemen van een foto van een Sudoku, hints danwel de volledige oplossing op zijn beeldschermje krijgt! Tenslotte kan men op het world wide web ook veel informatie vinden over oplostechnieken. Wat helaas opvalt is dat deze meestal erg summier zijn in het geven van informatie. Technieken worden uitgelegd aan de hand van slechts één voorbeeld, en andere voorbeelden of oefenmateriaal is er niet te vinden. In veel gevallen lijkt het samenstellen van de website op een enigszins haastige manier gedaan te zijn, of zodanig dat het materiaal enkel toegankelijk is voor gevorderden. Wel is het aardig om te zien wat er allemaal aan nieuwe technieken wordt bedacht, soms met aansprekende namen zoals "de zwaardvis".

Deze laatste observatie is een van de belangrijkste drijfveren geweest achter de samenstelling van dit boek: een uitgebreide bespreking van een reeks technieken, tezamen met vele voorbeelden en voldoende oefenmateriaal dat toegesneden is op de besproken technieken. Het is namelijk opvallend dat, ondanks de enorme rage die Sudoku heeft veroorzaakt, er toch erg weinig toegankelijke boeken zijn over oplostechnieken². Vaak wordt het oplossen in weinig detail besproken, en is er ook weinig materiaal om mee te oefenen. Soms is de drijfveer van de betreffende auteur een andere. Zo is er een heel aardig boek van de hand van Hans Zantema, getiteld "De achterkant van Sudoku". Zoals de titel al aangeeft, gaat het in dit boek

² Het boekje "How to solve sudoku" van de hand van Robin Wilson, uitgegeven bij Sterling in New York, is wel een heel aardig boekje. Heel toegankelijk, goede uitleg. Helaas slechts een beperkt aantal technieken, en ook hier de uiteindelijke boodschap dat men alle mogelijkheden moet noteren.

voornamelijk over hoe je zelf Sudoku's kunt maken met een computer-programma, hetgeen voor de gemiddelde Sudoku-fan waarschijnlijk niet is weggelegd. Het boek "Iedere sudoku oplossen" van Marten Beck gaat juist weer heel diep in op het oplossen van sudoku's, door middel van patronen die men in Sudoku's kan ontdekken, maar dit is niet weggelegd voor de gemiddelde puzzelaar. Bovendien is het voor een mens heel erg lastig en zelfs vrijwel onmogelijk om die ingewikkelde patronen te ontdekken in een sudoku, laat staan als de patronen nog ingewikkelder worden.

Een ander streven bij het schrijven van dit boek was om een zo volledig mogelijke verzameling van technieken te presenteren, die voor alle puzzels in de gangbare puzzelboeken te gebruiken zijn. En gegarandeerd tot een oplossing leiden! Er zijn vele verschillende puzzelboeken in de handel, maar de lezer zal zien dat met de methoden die in dit boek worden gepresenteerd, hij/zij altijd resultaat zal hebben. Vooral het gebruik van getallenparen blijkt een uitermate krachtige techniek, en de sleutel tot de oplossing van vele Sudoku's. Zelfs voor de 6-sterren (of nog hoger!) puzzels of "uitdagend", "hard", "challenging", of hoe de klassificatie ook wordt gedaan. Voor de eerste 8 stappen die worden besproken, is het zelfs mogelijk om enkel een ballpoint te gebruiken. Pas bij de allerlaatste techniek dient men een potlood en gum ter hand te nemen, maar blijft het oplossen bijzonder plezierig.

Tenslotte wilden we ook een behoorlijke hoeveelheid uitgewerkte voorbeelden en oefenmateriaal opnemen, en in deze vernieuwde editie is ook een aantal nieuwe puzzels toegevoegd. Immers, beide ingrediënten zijn essentieel om de technieken goed onder de knie te kunnen krijgen. De lezer zal ook merken dat de aangeleerde methoden prima werken voor allerlei variaties op de originele Sudoku, zoals we die tegenwoordig tegenkomen. Ook voor Killer Sudoku's, die steeds populairder lijken te worden.

Het is dan ook de hoop van de auteur dat de lezer veel plezier zal beleven aan het zich eigen maken van en het oefenen met de gepresenteerde technieken, en aan het einde van het boek inderdaad zal constateren dat hij/zij een échte Sudoku-expert is geworden!

Goirle, april 2020

Wil Schilders



“Ik hoop dat hij sudoku puzzels bij zich heeft”



“Ik zal naar uw status kijken zodra ik de dagelijkse sudoku heb opgelost”

De spelregels

Sudoku is waarschijnlijk zo populair omdat de spelregels in minder dan één minuut uit te leggen zijn, en begrijpelijk voor jong en oud. Het startpunt van elke puzzel is een groot vierkant, dat onderverdeeld is in 9 kleinere hoofdvierkanten (meestal door dikke lijnen aangegeven), welke op hun beurt ook weer onderverdeeld zijn in 9 nog kleinere vierkanten. Zodoende zien we 81 kleine vierkanten, waarvan een aantal, meestal tussen de 20 en 40 stuks, gevuld zijn met cijfers die variëren van 1 tot en met 9. Het diagram hieronder toont een voorbeeld.

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

De bedoeling is nu om alle 81 vakjes te voorzien van een cijfer, zodanig dat in elk van de 9 rijen, elk van de 9 kolommen en elk van de 9 kleinere hoofdvierkanten, de cijfers 1 tot en met 9 slechts éénmalig voorkomen. Op de volgende pagina zien we het eindresultaat van een andere puzzel, waarbij we inderdaad constateren

dat alle cijfers slechts eenmaal voorkomen in een rij, kolom of vierkant omlijnd door dikke lijnen. In grijs hebben we bijvoorbeeld alle 1-en aangegeven.

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

Als je dus een puzzel aan het oplossen bent, en je constateert op een gegeven ogenblik dat er twee 5-en in een rij staan, dan weet je meteen dat je ergens een fout hebt gemaakt. Er zit dan niets anders op dan opnieuw te beginnen, of proberen te achterhalen waar je in de fout bent gegaan.

Kortom, de spelregels zijn eenvoudig. Dat wil echter niet zeggen dat het oplossen van een puzzel eenvoudig is! Dit hangt heel erg af van de vierkanten en de cijfers die tevoren zijn ingevuld. Sommige puzzels zijn snel op te lossen, voor anderen heb je een half uur nodig, en er zijn zeer moeilijke puzzels waar je soms uren mee bezig kunt zijn. Vaak wordt dit in de puzzelboeken aangegeven met een bepaalde moeilijkheidsgraad, bijvoorbeeld 4-sterren puzzels die moeilijk zijn en puzzels met 1 ster die gemakkelijk zijn. Voor beginnende Sudoku-puzzelaars is het aan te raden om eerst een boek met eenvoudige puzzels te pakken, en langzaam maar zeker de moeilijker varianten te gaan proberen. Gaandeweg krijg je dan de technieken onder de knie, want ook voor Sudoku geldt: oefening baart kunst!

Oefenstof voor gedwongen lokaties

Het vinden van gedwongen lokaties voor bepaalde cijfers blijkt voor bepaalde puzzels, die op het eerste gezicht erg lastig lijken, een prima methode om tot een volledige oplossing te komen. Gecombineerd natuurlijk met de technieken die besproken zijn in de eerste vier stappen. Het vinden en gebruiken van gedwongen lokaties is echter nog lang niet altijd gemakkelijk, en het kan behoorlijk wat tijd vergen alvorens er weer een nieuw cijfer is gevonden. Systematiek is daarbij belangrijk, maar ook het alert zijn op ongewone situaties en combinaties. Daarom presenteren we hier eerst een uitgewerkt voorbeeld om de kracht van de techniek te illustreren, en daarna een aantal puzzels die op eenzelfde manier helemaal opgelost kunnen worden. Kijk daartoe naar de volgende puzzel:

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

Met behulp van de basistechnieken in stappen 1 tot en met 4 kunnen we deze puzzel al een heel eind oplossen. We geven hier de gevonden cijfers, plus de stappen die we hebben gebruikt, in tabelvorm. Lees steeds van links naar rechts, elke regel van de tabel bevat dus drie achtereenvolgens uitgevoerde stappen ("opv" betekent opvullen).

Cijfer	Positie	Stap	Cijfer	Positie	Stap	Cijfer	Positie	Stap
7	(R5,K3)	1	5	(R8,K3)	2	5	(R4,K6)	3
5	(R9,K4)	1	2	(R2,K5)	3	7	(R1,K5)	3
7	(R3,K2)	1	2	(R3,K1)	1	3	(R3,K4)	2
7	(R2,K7)	1	2	(R6,K2)	1	3	(R9,K5)	1
7	(R8,K8)	1	7	(R7,K6)	1	2	(R8,K6)	1
1	(R9,K6)	4	8	(R7,K4)	4	6	(R8,K4)	opv
2	(R7,K9)	1	2	(R5,K8)	1	4	(R5,K4)	3
9	(R6,K6)	4	9	(R2,K4)	1	5	(R6,K7)	2
4	(R6,K9)	2						

Op dit punt aangekomen ziet het diagram er als volgt uit:

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

Op zich ziet dit er al veelbelovend uit. Vierkant V8 is helemaal ingevuld, en ook de 4^e, 5^e en 6^e kolom zijn al vergevorderd. Toch merken we, op dit punt aanbeland, dat