

Wakker Worden Kinderlezing: Hoe werkt Google? 24 mei 2014

## **Kinderen krijgen kijkje achter de schermen van Google**

AMSTERDAM - De zoekmachine Google: alle kinderen die zondag bij de Wakker Worden Kinderlezing in wetenschapsmuseum Nemo in Amsterdam zijn, gebruiken het wel eens. Om websites of plaatjes te vinden of om een kaart te doorzoeken. Maar hoe werkt Google eigenlijk? Informaticus Maarten de Rijke van de Universiteit van Amsterdam biedt de kinderen een kijkje achter de schermen.

De Rijke tikt een zoekvraag in op de computer. How to make a pizza? In minder dan een tel verschijnt er een flinke lijst op de resultatenpagina van Google: plaatjes, recepten en zelfs een filmpje op YouTube. Hoe kan Google dit zo snel tevoorschijn toveren?

### **Google is bibliotheek**

Aan de resultatenlijst gaan drie stappen vooraf. De Rijke: 'Stap één is zorgen dat er inhoud komt. Een zoekmachine moet documenten, webteksten en websites hebben: als een gevulde bibliotheek.' Een speciaal softwareprogramma haalt de inhoud binnen. Een pagina op internet ziet er aan de 'achterkant' heel anders uit dan mensen zien op hun scherm: het is een grote code-brij. 'Dat zijn de URL's, unieke adressen van computers waar ook ter wereld', zegt de informaticus.

Google gaat al die adressen af om de informatie op te halen. En als op de pagina in bijvoorbeeld Amerika een link staat naar een URL in Australië, bezoekt Google die ook. 'Zo haalt Google alle URL's eruit en vult zijn bibliotheek. Dat noemen we spideren of crawlen en het softwareprogramma heet een crawler', vertelt De Rijke.

### **Internet maken**

Met de hulp van een aantal kinderen laat De Rijke zien hoe internet eruit ziet. 'Wie heeft er een zus', vraagt hij. De kinderen die een zus hebben, geven een bol wol door, terwijl ze de draad vasthouden. Dan mogen alle kinderen die een huisdier hebben de draad beetpakken. En na nog een vraag ontstaat er een soort web. 'De draden zijn als de links tussen URL's. Alle kinderen zijn op een of meerdere manieren met elkaar verbonden', zegt De Rijke. 'Links zijn belangrijk om gevonden te worden door een crawler.'

### **Ordenen**

Het tweede dat Google doet, is de inhoud ordenen. 'Je wilt passende documenten vinden bij de zoekvraag', zegt De Rijke. 'Het is vergelijkbaar met een boek: daar vind je wat je nodig hebt in de inhoudsopgave.' Google maakt een index door alle woorden een nummertje te geven, zo kan de zoekmachine zien welk woord in welk document voorkomt. De derde stap van Google is selecteren welke site de

meeste informatie heeft. Zo worden de beste resultaten in de goede volgorde weergegeven.

Maar hoe weet de zoekmachine welk document passender is dan een ander document? 'Dat heeft onder meer te maken met hoe vaak zoekwoorden op de pagina voorkomen, of het klopt wat er op de pagina staat en hoe populair de pagina is', legt de informaticus uit. 'Ook heeft het te maken met de linkstructuur.'

### **Slimme zoekmachine**

Google doet veel meer dan mensen denken. Zo bewaart de machine alle zoekvragen. 'Google leert je kennen, waardoor het zoeken beter kan worden gemaakt. Dat zie je bijvoorbeeld aan de suggesties die Google geeft als je een zoekvraag intikt.' De Rijke vertelt dat de zoekmachine zelfs kan voorspellen waar bijvoorbeeld een griepepidemie gaat plaatsvinden. Dat komt door zoekvragen over ziekte. 'Google kan dit één tot twee weken eerder voorspellen dan artsen.'

Wat doet Google nog meer? 'We hebben Google-auto's', zegt een jongen. Mensen hoeven alleen maar de bestemming in te voeren en de auto rijdt er zelf heen. 'Er bestaan al brillen met een schermje erop', zegt iemand anders. Tot slot vraagt de informaticus hoe de kinderen denken dat Google er in de toekomst uitziet. 'Ik denk dat je in de toekomst alleen maar hoeft te denken en dan zoekt Google het voor je op. Je hoeft niet meer te tikken.'

©Jantine van Tinteren, [www.tiktekst.nl](http://www.tiktekst.nl)