

Een algoritme voor het perfecte bod

Rick Plantinga
 AMSTERDAM

Wiskundige Tim Baarslag (35) ontwikkelt formules die helpen bij onderhandelingen. Morgen is hij, samen met vier Belgen, finalist voor Wetenschapstalent 2018, georganiseerd door *New Scientist*. 'Mensen kijken vaak met een roze bril, maar hun bod moet mathematisch zijn.'

Toen Baarslag een huis kocht in Amsterdam-Oost, wilde hij het perfecte bod doen. In het kadaster zocht hij de gemiddelde verkoopprijzen van vergelijkbare huizen, op Funda keek hij naar de gemiddelde vraagprijs. Ook het aantal bidders en hoe graag hij het huis wilde hebben, voegde hij toe aan zijn huizenbodalgoritme. Uiteindelijk kreeg hij het huis, hij had 1500 euro meer geboden dan het hoogste bod.

Secretaresseprobleem

Baarslag: "De mens laat emoties meespelen bij onderhandelingen. Bij het kopen van een huis wordt met een roze bril gekeken, terwijl het bod mathematisch moet zijn. Een computer kijkt er rationeel naar en past wiskundige formules toe." Een bekende formule is het 'secretaresseprobleem': een bedrijf zoekt een nieuwe secretaresse, er komen tien kandidaten langs, maar aan het einde van elk gesprek moet meteen ja of nee worden gezegd. Baarslag: "De beste manier is om de eerste drie kandidaten hoe dan ook af te wijzen en vervolgens de eerste kandidaat te kiezen die beter is dan de eerste drie."

Baarslag wordt vaak benaderd voor oplossingen. Voor een slim elektriciteitsnetwerk bijvoorbeeld, waarbij de stroom via onderhandelingen wordt verdeeld. Of zelfrijdende auto's laten bepalen wie wanneer mag oversteken. Zijn nieuwste project: het versoepelen van de distributie van medicijnen.

Zijn methode is ook geschikt voor salarisonderhandelingen. Daarbij is sprake van een coöperatief – beide partijen willen een contract sluiten – en een competitief aspect. "Ik wil minimaal 3000 euro en mijn werkgever wil maximaal 5000 euro betalen, maar



Tim Baarslag
 Onderzoeker bij het Centrum Wiskunde & Informatica, genomineerd als Wetenschapstalent 2018.

beiden houden we dit geheim. Een computer kan gegevens verzamelen – over salarismiddelen, concurrentie – en zo beter inschatten wat de werkgever wil betalen. Zo voorkom je dat de baas je onder tafel praat."

Formaties

Volgens Baarslag kan de computer ook van pas komen bij vredesbesprekingen en formaties. "Die kunnen sneller en eerlijker. Dan is het belangrijk te weten wie de meeste concessies heeft gedaan en dus nog iets moet krijgen. Het blijft mensenwerk, maar Tjeenk Willink met een computer als assistent is de beste informateur."

