

Machine Learning

Vrij regelmatig wordt moderne *Artificial Intelligence*, of AI, in de media neergezet als een andere naam voor *Deep Learning*, ofwel de moderne noemer voor klassieke neurale netwerken opgeschaald naar de computerkracht van de 21ste eeuw. Wetenschappelijk is Deep Learning echter een deelgebied van *Machine Learning*, of Machinaal Leren, het deelgebied van Kunstmatige Intelligentie dat zich bezighoudt met technieken waarmee computers kunnen leren van data. Mediaverwarring lijkt de prijs van succes te zijn.

Dit neemt niet weg dat Machine Learning in bredere zin de afgelopen jaren een grote vlucht heeft genomen. In dit themanummer zijn zeer diverse bijdragen verzameld van Machine Learning-onderzoekers aan Nederlandse universiteiten en onderzoeksinstellingen.

Verschillende aspecten van Deep Learning passeren de revue en geven een snelle introductie: reinforcement learning dat agents laat leren door interactie met hun omgeving, vector space models voor de verwerking van natuurlijke taal, en biologisch geïnspireerde neurale netwerken. Ook statistische en logische aspecten van Machine Learning komen aan bod, in het kader van adaptive sensing, relaties tot speltheorie, en universele leeralgoritmes die nabootsen hoe mensen leren. Tot slot is er aandacht voor de be-

langrijke ethische aspecten van Kunstmatige Intelligentie. Bij elkaar een fraaie greep uit een bloeiend vakgebied.

Wiskunde speelt een belangrijke rol in de theorie en begrip van Machine Learning, een rol die waarschijnlijk alleen maar groter gaat worden omdat theorie voor *Deep Learning* nog grotendeels ontbreekt.

Is er nog meer? Uiteraard! Met de grote inbreng van bedrijven loopt Machine Learning ook voorop bij innovaties op het gebied van publiceren. Niet alleen verschijnen vrijwel alle bijdragen direct op arXiv, grote spelers als Google Deepmind, Facebook, Microsoft en Apple schrijven ook blogs over hun artikelen, gericht op een breder publiek voor een snel intuïtief begrip. De geïnteresseerde lezer kan dan ook direct doorsteken. ❧

Marco Wiering, *Kunstmatige Intelligentie, Rijksuniversiteit Groningen*

Jim Portegies, *Wiskunde en Informatica, Technische Universiteit Eindhoven*

Sander Bohté, *Machine Learning, Centrum Wiskunde & Informatica, Amsterdam gastredacteuren*