



Intuïtief verstandig denken: de kracht van expertise

'Rationeel denken' als 'de bewust beredeneerde logische weg' voor het nemen van beslissingen, moeten we inruilen voor 'intuïtief rationeel denken' of voor 'intuïtief verstandig denken', omdat dat tot betere beslissingen leidt. 'Intuïtief verstandig denken' staat hier voor gevormde, opgevoede- of geschoolde intuïtie, waarvan het resultaat gelijk staat met 'direct weten'. Als voorbeeld laten we de kracht van expertise zien.

Deze infobrief is een uitgave van Stichting VDKV¹



In info-brief 2016-04 hebben we gezien dat over de invulling van het begrip 'rationaliteit' door Kahneman en Dijksterhuis verschillend wordt gedacht.

Extra: Voor Kahneman is, in de metafoor van Stanovich, Systeem 1 het intuïtieve denken en Systeem 2 het rationele denken. Daarbij staat 'rationaliteit' gelijk aan een logisch expliciet beredeneerde actie van Systeem 2. Hoewel Kahneman bewondering heeft voor 'trefzekere intuïties' in het bijzonder van echte experts, houdt Kahneman vast aan de gedachte dat de *'meest verstandige weg om beslissingen te nemen'* een uitsluitend bewust rationeel proces is (Systeem 2). Als Kahneman zegt dat 'rationaliteit' opgevoed of aangeleerd moet worden dan verwijst hij alleen naar de vermijdbare fouten die hij geconstateerd heeft. Het liefst zou hij zien dat mensen meer statistisch zouden gaan denken.

Extra: Dijksterhuis koppelt 'rationaliteit' aan de kwaliteit van de genomen beslissingen. Hij constateert dat die kwaliteit beter is bij *onbewust nadenken*. Daarmee plaatst hij 'rationaliteit' in de zin van *'meest verstandige weg om beslissingen te nemen'* over naar het onbewuste (ic naar het intuïtieve Systeem 1).

Een van de doelen van het onderwijs is om leerlingen te leren hoe je betere beslissingen kunt nemen. De consequentie van Dijksterhuis' onderzoek is, dat we 'onderwijzen' niet langer uitsluitend kunnen baseren op 'rationaliteit' in de zin van *'een bewust, logisch beredeneerd proces'*. Voor 'rationeel denken' in de zin van 'verstandig denken' komt *onbewust nadenken* daarvoor eerder in aanmerking met een didactiek die de ontwikkeling van de kwaliteit van ons totale (onbewust en bewust) redeneerproces tot doel heeft. Zo'n didactiek kan worden opgepakt langs de lijn van het tweestappenplan van Dijksterhuis zoals verwoord in infobrief 2016-04.

Extra: Samengevat was de boodschap: Leer leerlingen **na te denken** volgens het tweestappenplan van Dijksterhuis, maar doe dat dan zo dat ze in (sudder)-stap 2 de in stap 1 verzamelde informatie diep kunnen coderen in hun associatieve geheugen. Dat stelt eisen aan stap 1 en de wijze waarop informatie wordt verzameld. We hebben daarvoor een aantal didactische tips gegeven. Het beoogde resultaat is dat leerlingen (na scholing en veel ervaring) gelijk 'direct weten' wat ze te doen staat als ze voor een complex vraagstuk of onverwacht probleem staan.

In deze info-brief lichten we het belang van scholing van ons totale (onbewust en bewust) redeneerproces toe. We doen dit aan de hand van een anekdote van Gary Klein zoals opgetekend door Kahneman (p.20). De anekdote laat de kracht van echte expertise zien oftewel van 'intuïtief verstandig' denken.

¹ Deze info-brief is er een in een hele reeks waarin 'denken' en 'intelligentieontwikkeling' centraal staan. Voorafgaande info-brieven zijn te downloaden via ons website: www.stichtingVDKV.nl

Het verhaal van de brandweercommandant

Het verhaal gaat over een ploeg brandweerlieden die een huis binnengingen waar de keuken in brand stond. Kort na het moment waarop de mannen de waterslangen op het vuur hadden gericht, hoorde de commandant zichzelf roepen: 'Wegwezen allemaal', zonder [bewust] te beseffen waarom. Bijna direct nadat de brandweerlieden zich hadden teruggetrokken, stortte de vloer in. Pas naderhand besepte de commandant dat het vuur ongebruikelijk rustig was geweest en zijn oren ongebruikelijk heet. Deze indrukken alarmeerden bij hem wat hij een 'zesde zintuig voor gevaar' noemde. Hij had geen idee wat er fout kon gaan, maar hij wist dat er iets niet klopte. De brandhaard bleek niet in de keuken te liggen maar in de kelder onder de plek waar de mannen gestaan hadden.

De kracht van expertise: intuïtieve, trefzekere rationaliteit

Beter dan een theoretische beschouwing kan beschrijven, maakt het verhaal van de brandweercommandant duidelijk waar het psychologisch om gaat. Onbewuste gewaarwording zorgde ervoor dat de geschoolde en ervaren brandweercommandant intuïtief de meest verstandige beslissing nam: "wegwezen allemaal". De waarnemingsprikkels van de brand die tot zijn besluitvorming leidden, kwamen niet alleen bewust bij hem binnen, maar ook subliminaal – onder zijn bewuste waarnemingsniveau – op grond waarvan hij intuïtief vanuit 'direct weten' en zonder dat direct bewust te beseffen, het levensreddende bevel gaf aan zijn brandweerlieden. Hij 'wist' (direct en onbewust) vanuit wat hij waarnam (*impliciete patroonherkenning*) dat er iets niet klopte, en 'wist' (eveneens direct en onbewust) vanuit *aangeleerde denkstrategieën*: 'als er iets niet klopt dan wegwezen'.

Alledaagse intuïtie is niet minder wonderlijk

Kahneman laat het verhaal van de brandweercommandant volgen met andere voorbeelden, waarvan we er hier vier hebben uitgezocht omdat die op zich ook weer illustratief zijn. We hebben, zegt Kahneman "allemaal wel zulke verhalen gehoord over *de intuïties van experts*: de schaakmeester die op straat langs een partijtje schaak loopt en zonder zijn pas in te houden 'mat in drie voor wit' roept". "Of de arts die een complexe diagnose stelt na één blik op de patiënt." Daarnaast noemt hij ook *alledaagse intuïties*: "het ontdekken van boosheid in de eerste woorden van een telefoongesprek". En het direct "beseffen wanneer we een kamer binnenlopen waar we net over de tong gaan". Over al deze voorbeelden zegt Kahneman: "Onze alledaagse intuïtieve vermogens zijn niet minder wonderlijk dan de verbluffende inzichten van een ervaren brandweerman of arts; alleen zijn ze algemener aanwezig".

Intuïtief verstandig denken: patroonherkenning en invoelingsvermogen

Bovenstaande voorbeelden laat hij allemaal – terecht – vallen onder de noemer 'intuïtief vermogen'. Wat hij niet met zoveel woorden zegt, is dat de eerste twee voorbeelden van de schaakmeester en de arts, en de laatste twee, het telefoongesprek en 'een kamer binnen lopen', aanmerkelijk van elkaar verschillen. Met de eerste twee heeft hij het feitelijk over 'geschoolde' en 'ervaren' intuïtieve vermogens van experts. Kennis en ervaring, het herkennen van patronen en het daarbij inschatten van onverwachte afwijkingen of van dreigende gevaren, spelen daar heel duidelijk een belangrijke rol. In de laatste twee voorbeelden is dat minder zichtbaar. Niet dat bij deze alledaagse intuïties geen kennis en ervaring of patroonherkenning en inschattings- of invoelingsvermogen komt kijken, maar die zijn verborgen in cultuur, opvoeding en eigen sensitiviteit.²

² Intuïtie berust op twee met elkaar verbonden vermogens: 1) empathie (invoelings-, inschattings- of inlevingsvermogen) en 2) patroonherkenning. Zie voor uitgebreide toelichting op deze twee met elkaar verbonden (aangeboren) subvermogens van het intelligentievermogen: 'Cultiveren van Intelligenties', Deel 1, Sectie III, Wat is kennis neurologisch gezien p.85 -129. En speciaal 3.2.5. Empathie en patroonherkenning, p 104 -106.

Trefzekere intuïtie is niets meer of minder dan patroonherkenning

Kahneman: “De psychologie van de trefzekere intuïties doet geen beroep op magie. Misschien hebben we de beste korte omschrijving van deze intuïties te danken aan de grote Herbert Simon, die onderzoek deed bij schaakmeesters en aantoonde dat die na duizenden uren praktijk de stukken op het bord *anders gaan zien* dan de rest van ons. ‘De situatie heeft een aanwijzing verschaft; deze aanwijzing heeft de expert toegang gegeven tot informatie in zijn geheugen, en die informatie verschaft het antwoord. Intuïtie is niets meer of minder dan herkenning’.” (Einde citaat) NB: Onderzoek bij schaakmeesters heeft uitgewezen dat er tenminste tienduizend uur van geconcentreerde oefening (ruwweg zes jaar lang vijf uur per dag schaken) voor nodig is om het hoogste prestatieniveau te bereiken.³

De ene intuïtie is de andere niet!

Kahneman: “Geldige intuïties komen tot ontwikkeling wanneer experts geleerd hebben bekende elementen in een nieuwe situatie te herkennen en te handelen op een manier die in die situatie passend is.” [Tip⁴] En dan vervolgt hij met de verzuchting: “Helaas komen intuïties van deskundigen niet altijd voort uit werkelijke expertise.” Kahneman was dan ook eerder een scepticus dan een warm voorstander van het intuïtieve denken. Een groot deel van zijn leven besteedde hij daarom aan het opsporen van tekortkomingen van Systeem 1 (intuïtie) en aan het voorkomen daarvan. Pas na zijn samenwerking met Gary Klein veranderde dat. Klein, een groot voorstander van intuïtief denken, behoorde tot de wetenschappers die Kahnemans benadering van het intuïtieve denken sterk bekritiseerden. Want deze was “overmatig gericht op mislukkingen en gebaseerd op kunstmatige experimenten in plaats van onderzoek naar echte mensen die belangrijke dingen doen.” (p. 246, 247).

Wanneer is intuïtie wel en wanneer is intuïtie niet te vertrouwen?

Zeven á acht jaar werkten beide wetenschappers samen. Dat leverde naast een mooie vriendschap, ook een gezamenlijk conclusie op:

- A. “Vertrouw niemand – met inbegrip van jezelf – die je [zomaar] voorhoudt dat je je sterk op je intuïtieve oordeel moet verlaten.”
- B. Intuïties zijn “waarschijnlijk” wel te vertrouwen als aan twee condities wordt voldaan:
 - 1. het moet gaan om een omgeving die voldoende regelmatig is om voorspelbaar te zijn;
 - 2. en er moet voldoende gelegenheid zijn geweest om deze regelmatigheden door langdurige oefening te leren. (p.252)

Wat betekent dit voor een betrouwbare didactiek voor intuïtief verstandig denken?

De eerste conditie kunnen we zien als een algemene voorwaarde voor intuïtief verstandig denken, of het nu gaat om *alledaagse intuïties* in situaties waar regelmatigheden gemakkelijk voorspelbaar zijn, of dat het gaat om *de intuïties van experts* in complexe, maar “in de grond geordende situaties”⁵ waarvoor scholing en (heel) veel ervaring vereist is, zoals die van een brandweercommandant of van een arts.

³ Kahneman p 251 met verwijzing naar Foer (2011), ‘Moonwalking with Einstein’.

⁴ [Tip: Denk hier aan de WYSIATI-regel van Kahneman: (What You See Is All There Is). Wij vullen die regel graag in het Cruijffiaans aan met: Je ziet het pas als je het ziet].

⁵ Kahneman: “Artsen, verpleegkundigen, atleten en brandweerlieden, [maar ook leraren] zien zich [doorgaans] gesteld tegenover complexe maar in de grond geordende situaties”. “Het Systeem 1 van de betreffende expert heeft zeer valide aanwijzingen leren gebruiken, zelfs wanneer zijn Systeem 2 niet geleerd heeft hier een naam aan te geven”. Beleggingsadviseurs en politieke wetenschappers die langetermijnvoorspellingen doen, opereren daarentegen in een omgeving zonder enige validiteit. (p 253).

De tweede conditie brengt – zo mogen we concluderen – “de geldige intuïties tot ontwikkeling wanneer experts geleerd hebben bekende elementen in een nieuwe situatie te herkennen en te handelen op een manier die in die situatie passend is.” Illustratief voor deze conclusie met citaat, is de anekdote over de brandweercommandant. Overal waar in het onderwijs wordt gewerkt aan opleidingen zal de vervulling van deze conditie de kwaliteit van de opleiding ten goede komen. *Kahneman: “Als iemand relevante expertise heeft, zal hij de situatie herkennen en is de intuïtieve oplossing die bij hem in gedachten komt waarschijnlijk correct.”*

De vervulling van met name de tweede conditie, waar het gaat om verstandige intuïties in complexe situaties, zal in hoge mate afhankelijk zijn van de mate waarin het onderwijs erin slaagt om dat wat daarvoor ‘aangeleerd’ zou moeten worden, diep te laten coderen in het associatieve geheugen van de studenten.

De kern hiervan zit hem in patroonherkenning en het aanleren van denkstrategieën.

In de volgende info- brief.

Intuïtief denken is de (onbewuste) basis van ons denken, ook van experts, en mag niet verengd worden tot onderbuik denken, al zal dat vaak voorkomen. Duidelijk zal worden dat het optimaal ontwikkelen van die basis niet alleen een complexe didactische uitdaging is, maar ook een belangrijke bijdrage kan leveren aan intelligentie ontwikkeling.

Theo de Keulenaar.

Theo is voorzitter van de Stichting VDKV en auteur van de boeken “Naar een nieuwe kijk op Intelligentie - Deel 1: Cultiveren van Intelligenties, Zorgplicht van het onderwijs, en Deel 2: van Theorie naar Praktijk”.

Voor info of reactie: www.stichtingvdkv.nl

Voor eerder verschenen info brieven en publicaties zie website: <http://www.stichtingvdkv.nl/index.php/using-joomla/parameters>

Mocht u geen belangstelling hebben voor volgende infobrieven, stuur een bericht aan info@stichtingvdkv.nl