GeniaaL gedacht

We willen meningen horen. Meningen van ingenieurs over wat hen nauw aan het hart ligt, meningen van niet-ingenieurs over ingenieurs en ingenieuren, alles wat des mensen is, kan en mag aan bod komen. Als het maar 'uw gedacht' is, mijn gedacht.

ADHEMAR BULTHEEL



Adhemar Bultheel is professor-emeritus aan de Faculteit Ingenieurswetenschappen, verbonden aan de Afdeling Numerieke Analyse en Toegepaste Wiskunde van het Departement Computerwetenschappen. Hij heeft jarenlang opleidingsonderdelen in de toegepaste wiskunde gedoceerd en is dan ook een vaste waarde in de herinneringen van vele alumni.

'Geen gezond bos zonder respect voor het kreupelhout.'

ONDERHOUT

Door de bomen het bos niet meer zien is al even erg als door het bos de bomen niet meer zien. Vervang 'zien' door 'laten groeien' en je vat samen wat volgt. Belangrijk is dat men de dingen in de juiste context plaatst met respect voor de hiërarchie. Geen samenlevingsvorm van planten, dieren of mensen, op micro- of macroschaal is mogelijk zonder een vorm van hiërarchie. Elke groep heeft een voortrekker, haantje de voorste, leider, ploegbaas, voorzitter, chef, commandant, farao, vorst, dictator of tiran, de woordenlijst is eindeloos. De macht kan bij een individu liggen of bij een groep. De pikorde van die groep is hoger dan die van de lagere regionen en in de leidersgroep is altijd nood aan een alfa-individu. Zo zal in het begin mos, planten en gras nog concurreren met de jonge boompjes. Nadien, zolang nog zonlicht doorgelaten wordt, zal er nog struikgewas als onderhout floreren en het bos ondoordringbaar maken voor de homo silvaticus. Ten slotte zullen de bomen alle licht afschermen en zal ook het onderhout, op mos en varens na, verdwijnen en blijft een donkere leegte achter. Enkel ondergronds floreert nog een wood wide web en steken zwammen af en toe hun kop op in de vorm van paddenstoelen. Het bos leeft enkel bij de gratie van een ondergronds wortelstelsel dat even vertakt en uitgebreid is als de machtige kruinen.

Het mensenras is ook een organisme dat deze aarde heeft overwoekerd en dat zich in diverse vormen van hiërarchie heeft georganiseerd. Eeuwenlang is geëxperimenteerd met allerlei vormen van leiderschap. Kinderen leren al vroeg daarmee om te gaan. Op de speelplaats wordt beslist wie wel of niet bij het clubje mag, maar ze weten zich ondergeschikt aan de leraar, die moet gehoorzamen aan zijn directie, die dan weer afhangt van de koepel, die gestuurd wordt door een minister, die behoort tot een partij. Omdat de politici uiteindelijk door het volk verkozen worden, denken wij dat de cirkel rond is. Maar bij elke sport van de ladder is niet altijd een vorm van democratie ingebouwd.

Zeer lang zijn stammen, volkeren en culturen uit het antropoceen geregeerd door monarchen, farao's, koningen en keizers, die meestal een bijna ongelimiteerde macht hadden. Het is pas sinds de Franse Revolutie dat men beginnen nadenken is over een meer democratische vorm van bestuur. Democratie betekent volksheerschappij. De markies Nicolas de Condorcet was filosoof en wiskundige, een verdediger van vrouwenrechten en een van de eerste politieke wetenschappers. Zijn kritiek op de nieuwe grondwet eindigde in gevangenschap en dood. Het volk blijkt even dictatoriaal te zijn als de keizer. Liberté, égalité, fraternité konden gerealiseerd worden, zo dacht men: gelijkheid in de negentiende eeuw, vrijheid in de twintigste en broederlijkheid in de eenentwintigste. Een klaar, duidelijk en eenvoudig programma. Maar de gelijkheid is er enkel gekomen tussen gelijken, het vlammetje van de vrijheid flakkerde even tijdens de dekolonisatie en de volksopstanden in de jaren zestig van de vorige eeuw. De broederlijkheid is tegenwoordig helemaal zoek. We zijn er nog lang niet.

De onmogelijkheidsstelling van Kenneth Arrow van 1951 komt neer op het feit dat volkomen democratische verkiezingen



© Joris Snaet

niet realiseerbaar zijn. Een welvaartsfunctie optimaliseren waarin iedereen zijn voorkeur kan herkennen, kan niet. Er is dus altijd een vorm van dictatuur nodig opdat er iemand - bij staking van stemmen - de beslissing kan nemen. De precieze formulering van de stelling is subtieler en is bijgeschaafd door opvolgers, maar de essentie blijft. Absolute volksheerschappij is onmogelijk en het volk weet niet altijd wat best is voor het volk of is dat demagogie? Feit is dat er recent staatshoofden verkozen zijn met dictatoriale trekjes waarvan niemand zou verwachten dat men ze ooit zou verkiezen in een democratie. Dat staat in fel contrast met de onmacht om een doortastend Europees beleid te voeren en met de besluitloosheid in verband met de Brexit wegens de onwrikbare standpunten van partijen, regering en parlement die elkaar in evenwicht houden. Enkel de bedrijven met machtige CEO's of met een charismatische frontman/-vrouw zijn succesvol en versmachten de ondergroei van de kleinere bedrijven.

Dit wil niet zeggen dat een bedrijf, instituut of instelling een dictatoriale bestuursvorm nodig heeft om te overleven. Snoei het mondige onderhout onder de werknemers en de afbrokkeling begint. Zolang het kleinere houtwerk voldoende aanwezig is, is het bos beschermd tegen indringers en kan enkel Ariadne haar weg vinden als ze haar draad legt. Als er te fel gesnoeid wordt ontstaan open ruimtes. Rampzalig want het is in die gereduceerde duistere ondergroei dat de uil van Minerva zijn vleugels kan spreiden en revoluties gekweekt worden. In het bovenste bladerdak is zonlicht overvloedig aanwezig, zijn de blaadjes klein en moet het sap uit de bodem een grote afstand afleggen. Hoge kruinen zijn dominant maar kwetsbaar. De lagere struiken krijgen veel minder licht, hebben dus grotere bladeren en zijn daarom betere overlevers. Zij maken de biodiversiteit mogelijk en zorgen zo voor het onderhout en dus voor het onderhoud van het hele ecosysteem.

Aan de wetmatigheden van de wiskunde kunnen we ons niet onttrekken. Wiskunde lijkt heel dogmatisch, maar is eigenlijk heel democratisch. Of het ons door de natuur wordt opgedrongen of dat het een zuiver menselijk bedenksel is, laat ik in het midden, maar de regels worden door iedereen aanvaard en kunnen ook door iedereen gebruikt worden. Een stelling op een correcte manier bewezen, door wie dan ook, is een wet die door iedereen wordt geaccepteerd. Dus als Arrow zijn onmogelijkheidswet bewezen heeft, dan moeten we daar mee leven. Dat wil nog niet zeggen dat we op alle niveaus dictators moeten aanstellen. Leiders met visie zijn noodzakelijk, maar hun leiderschap mag geen lijdensweg zijn voor de onderbouw. Inspraak is en blijft belangrijk. Geen gezond bos zonder respect voor het kreupelhout. Het loopt helemaal spaak als een leider of groep, enkel omwille van de bevestiging van eigen waarde, pesterijen in de vorm van wetten opdringt aan de onderlaag. Zelfs 'in 't belang van 't algemeen' is het opleggen van regeltjes zonder lastenboek of informatiesessies misbruik van macht. Veralgemening is een veelgemaakte fout: het is niet omdat het in geval A noodzakelijk is, dat de rest van het alfabet daar ook moet aan onderworpen worden. Ondergroepen elkaar laten murw discussiëren om dan met een eigen vooraf beslist voorstel te komen is schijndemocratie. Dan zie je een lepel plooien, maar besef als Neo in *The Matrix*: There is no spoon.

Perfecte democratie zal wel altijd een utopie blijven, maar we kunnen proberen dat zo goed mogelijk te benaderen. Dat is vooral een proces van geleidelijke begeleiding met respect voor alle lagen. Zoals ik in mijn lessen numerieke altijd zei: er bestaat een heel efficiënt universeel algoritme waarmee men om het even welk probleem kan oplossen: geef steeds het antwoord 1. In bijna alle gevallen is dat fout, maar het is wel heel efficiënt. Als je diezelfde 1 uitkomt na een heel lange berekening is dat alleen maar verloren tijd. Alleen door zorg te dragen voor elke stap in het algoritme kan men een goed resultaat bekomen. Met democratie is dat niet anders.