

Planetaire Intelligentie (PI) vormt
Homo sapiens Intelligentie (HsI) vormt
Artificiële Intelligentie (AI)

Planetaire Intelligentie (PI) vormt
Homo sapiens Intelligentie (HsI) vormt
Artificiële Intelligentie (AI)

Is er een vice-versa?

Jack Gerrissen

2024

Beefcake Publishing

Voor Helma

*Liefde is een heerlijk
groeierende taakintelligentie*

Inhoudsopgave

LEESWIJZER	9
H1 - De zin van leven en materie	13
1.1 - De zin van vegetatie	16
1.2 - Initiële zin van dierlijk leven	17
1.3 - De zin van geofysische activiteit	18
1.4 - Referentie en illustratieve verdieping	19
1.4.1 - Evolutionair belang van Poep en Pies	21
1.4.2 - Degeneratie onder druk van de beschaving	23
H2 - Taakintelligentie door Natuurlijk-Leren	27
2.1 - Heftige AI-leerinspanning	28
2.2 - Kanteling naar het connectionisme	28
2.2.1 - Voorbeeld: Geprogrammeerd-Leren	29
2.2.2 - Voorbeeld: Connectionist-trainen	30
2.2.3 - Voorbeeld: Connectionist-zelfleren	31
2.2.4 - Voorbeeld: Natuurlijk-Leren	32
2.3 - AI op weg naar Natuurlijk-Leren	34
2.3.1 - Door AI in contact met de Homo sapiens Intelligentie (HsI)	34
2.4 - Het eendracht-maakt-machtbeginsel van het connectionisme	35
2.5 - Thorndikes gedragswetenschappelijke basis van het connectionisme	36
2.5.1 - Het interactiefundament	36
2.5.2 - De trial-and-error/trial-and-success-leervorm	37
2.5.3 - De drie hoofdwetten van het connectionisme	38

2.6 - Reflectie en illustratieve verdieping	42
2.6.1 - Belangrijk stuk Homo sapiens Intelligentie (HsI)	45
2.6.2 - Is de HsI een taakintelligentie?	47
2.6.3 - Er is een boel op te ruimen en te herstellen	48
2.6.4 - Met goed gevoel aan de slag	49
H3 - Planetair Natuurlijk-Leren	53
3.1 - Voorbeeld: Energetische stabilisering zonder opschaling van ordening	53
3.2 - Taakcontext en leervorm	55
3.2.1 - Is er sprake van Natuurlijk-Leren?	55
3.2.2 - De tr>>err/tr>>scs-leermodus en Law of Exercise typeren de evolutionaire actie	56
3.3 - Natuurlijk-Leren van planeetvorming	57
3.3.1 - Vluchtige schets van de vroege Planeetvorming	58
3.3.2 - Overeenstemming met leermodus, energiebehoefte en Law of Exercise	59
3.3.3 - Overeenstemming met de Law of Effect en de Law of Readiness	61
3.4 - Geboorte van planeet en van Planetaire Intelligentie (PI) door Natuurlijk-Leren	63
3.5 - Het A-diploma Planetaire Intelligentie	66
3.6 - Reflectie en illustratieve verdieping	68
H4 - Natuurlijk-evenwicht leren	75
4.1 - Sociaal-economische dimensie van natuurlijk evenwicht	76
4.2 - Hoe, hoezo en waarom vegetatie?	78

4.3 - Cruciale rol van de vegetatie-klimaatinteractie	81
4.3.1 - Is de vegetatie-klimaatinteractie een vervolg van planetair N-L?	82
4.3.2 - Is de vegetatie-klimaatinteractie het resultaat van N-L?	84
4.3.3 - De drie wetten van Thorndike	84
4.3.4 - De energieconditie en de tr>>err/tr>>scs-leervorm	86
4.4 - Het B-diploma Planetaire Intelligentie	87
4.5 - Reflectie en illustratieve verdieping	89
4.5.1 - KAN versus klassiek MLP-netwerk	89
4.5.2 - Uitbreiding van de geosfeer naar de biogeosfeer	91
4.5.3 - Vegetatie als interface tussen geosfeer en biosfeer	92
4.5.4 - Toename van planetaire taakdimensies en -parameters	95
4.5.5 - Het goede en het heel slechte nieuws	96
H5 - Anticiperend-innovatieve evolutie	99
5.1 - Ook in de evolutiebiologie een kanteling naar het connectionisme	100
5.2 - Evolutionair anticiperen op een volgend complexiteitsniveau	102
5.3 - De tr>>err/tr>>scs-werking van de anticiperend-innovatieve evolutie	104
5.4 - Aard en werking ook in lijn met Thorndikes wetten	105
5.5 - Tr>err/tr>>scs en Law of Effect door mutatie, genexpressie en genetische drift	110

5.6 - Het C-diploma Planetaire Intelligentie	115
5.7 - Reflectie en illustratieve verdieping	117
H6 - Homo sapiens Intelligentie (HsI) weer deel van Planetaire Intelligentie (PI)	121
6.1 - HsI is een beweeglijke collectieve intelligentie	121
6.2 - Homo-sapienscollectieven leren niet meer, maar worden geprogrammeerd	124
6.3 - Zinnige HsI-taakdoelen	126
6.4 - HsI-AI-complementaire maatschap	127
6.5 - HsI met N-L, gericht op robuuste sociale structuur in balans met natuur	130
6.6 - Wie intuïtief zoekt, die vindt	133
DANKWOORD	145
REFERENTIES	147

LEESWIJZER

Het gaat al enkele eeuwen niet zo goed met de homo sapiens op planeet Aarde. De Homo sapiens Intelligentie (HsI) raakte ontworteld toen enkele stammen, onder de vlag van Beschaving en Verlichting, het wereldwijd denken en doen van de natuur vervreemden. De ooit stabiele balans in de interactie tussen soort en planeet is zoek.

Rond levensbedreigende symptomen van die onbalans zijn al genoeg verhalen geschreven, en van braaf consumerende burger tot messcherpe topbestuurder is er sprake van indrukwekkend veel 'actiebereidheid'. Maar symptoombestrijding brengt ons niet dichterbij een nieuwe balans.

De planeet zit niet te wachten op een 'sorry' of een kostbare gunst van onze kant. Ze is al miljarden jaren bezig met een natuurkundig simpel te benoemen – maar qua uitvoering zeer complexe – taak, waarbij elk functioneel meewerkend element welkom is en al het andere snel richting vuilstort gaat.

Mijn verhaal gaat over die taak, de uitvoeringsvormen in de opeenvolgende evolutionaire fasen, de daarbij functioneel belangrijke types en soorten en de wijze waarop de Homo sapiens Intelligentie (HsI) zich moet (her)vormen en positioneren om de vuilstort te ontlopen.

Een mooie verrassing bij mijn zoeken en denken in het kader van dit verhaal, was het binnendruppelende besef dat de Artificiële Intelligentie (AI) door haar wezenlijke connectie met de Homo sapiens Intelligentie (HsI) goed bruikbaar gereedschap is bij het werk aan haar (her)vorming en positionering.

En een verdere AI-groei in die richting voorkomt hopelijk voor een deel van de mensheid een ontreddering op de AI-nachtmerriekeers die ons nu modieus wordt opgedrongen door de techcommercie.

Nog mooier is de verrassende overeenkomst in aard en vorm tussen enerzijds de ‘intelligentie’ van strak geordend materiaal (koper, silicium, cadmium e.d.) in de AI-systemen en anderzijds, de ‘intelligentie’ van ogenschijnlijk minder geordende planetaire materie en levensvormen: de Planetaire Intelligentie. Dat inzicht komt niet vrolijk binnenvallen. We zeilen daartoe spannend hoog aan de wind langs verschillende wetenschappelijke boeien en zandbanken.

Het gedurfde, scherpe koersen heeft te maken met de paradigmakanteling en bijbehorende crisis in de betrokken wetenschappen. Zo hebben gewaardeerde theoretici in de Cognitiewetenschappen en strak wiskundig of natuurkundig geschoolde informatici zich jarenlang vanuit hun symbolische-logica loopgraven verzet tegen de opmars van de connectionisme-nieuwlichterij. De beslissende ommezwaai van braaf programma-verwerkende computers naar lerende machines (‘Machine Learning’) ging lijnrecht in tegen hun diepe geloof in logisch-theoretisch voorspelbaar systeemgedrag. Hoe krijg je in hemelsnaam greep op systeemwerking die totaal onkundig en

zonder leerplan begint, en via toevallige treffers en missers steeds slimmer wordt in de uitvoering van de gewenste taak?

De kanteling in het denken en vooral dat vreemde vertrouwen in de goede afloop van een (soms kosmisch) lange reeks van toevallige gebeurtenissen of activiteiten, is ook nodig bij het lezen over de verbazende verbanden tussen Planetaire Intelligentie (PI), Homo sapiens Intelligentie (HsI) en Artificiële Intelligentie (AI). Het volledige tweede hoofdstuk is gericht op het bewerkstelligen van dat (mee)denken en vertrouwen.

Het is de moeite waard, want bij het uitwerken van overeenkomsten en uitdrukkelijke missers in de parallel met die onschijnlijk onnatuurlijke AI-technologie, zien we homo sapiens overlevingsscenario's opdoemen waar sociaal-economische en cultureel-maatschappelijke perspectieven gekoppeld zijn aan natuurherstel.

Mooier kan ik het niet maken. Lees en huiver!

H1 – De zin van leven en materie

De homo sapiens is grofweg driehonderdduizend jaar geleden van start gegaan. Dat was om een of andere reden nodig als onderdeel van een duizelingwekkend collectieve, doelgerichte activiteit langs de kosmische tijdschaal.

Want sinds de geboorte van het heelal, ruim dertien miljard jaar geleden, streeft ieder lid van het universum – van onzichtbaar klein, bijvoorbeeld een elektron, tot onvoorstelbaar groot en complex – naar het bestendigen van zijn of haar deel in de energetische balans. Werkelijk complexe systemen hebben in de regel te maken met metastabiliteit, waarbij ze verstrikt kunnen raken in meerdere (tijdelijk) stabiele toestanden.

Ons zonnestelsel is ontstaan uit een voor onze begrippen onvoorstelbare energetische chaos, op weg naar een eerste ordening in de vorm van een razend rondtollende ster die een schijf van kiezelgruis en gassen om zich heen vormde. In de resulterende eerste fase van enigszins getemde chaos was er nog niets bekend, zelfs niet in schetsmatig concept, van zoiets als planeten. En dan zien we miljarden jaren later een mooi planetair systeem rond een vrij rustig stralende zon. Is hier soms

sprake van het ontstaan en tot ontwikkeling komen van een (structurende) intelligentie?

Systeemtheoretici werken sinds kort aan een mathematisch kader en toepassingsmodellen van intelligentievormen die zij koppelen aan het vermogen om energie te gebruiken voor de opschaling van de systeemgebonden ordening en complexiteit. Er is sprake van een vorm van intelligentie wanneer energietoevoer resulteert in een toename van systeemordening en complexiteit. Bij gebrek aan een relevante vorm van intelligentie zullen bij energietoevoer systeemordening en complexiteit gelijk blijven of degenereren.

Het verband tussen energieopname en geordende complexiteit wordt in de thermodynamica beschreven als de wisselwerking tussen energietoestand en entropie van het systeem. Entropie is een maat voor de willekeur van een systeem. Toename van entropie duidt op grotere willekeur in de distributie van energie en deeltjes ('materie'), terwijl een lage entropie duidt op meer geordende verdeling van energie en deeltjes.

Het verhogen van de energietoestand van een gaswolk, bijvoorbeeld door verwarming, resulteert in een toename van de entropie. Dat wil zeggen: meer willekeurig bewegende gasmoleculen, en daarom een minder geordende complexiteit. Een gaswolksysteem gebruikt de toegevoerde energie dus niet voor de opschaling van de eigen ordening en complexiteit, en krijgt geen intelligentiestempel. Wat deed en doet het Aarde-systeem met van alles aan eigen en ingestraalde energie? De ontwikkeling van rommelig bewegende verzameling kiezels en gassen

naar stabiel draaiende planeet in een baan om de zon, kun je zien als een aansprekende opschaling van ordening en complexiteit.

Ongeveer zes miljard jaar geleden is in het complexe zonnestelselsysteem de planetaire ordening begonnen. En dat was zeker in het begin geen lolletje.

De planetaire taak speelt zich af langs de kosmische tijdschaal. Binnen ons alledaags voorstellingsvermogen ziet het er nogal ongeregeld uit als een samenstel van toevallige successen en mislukkingen, maar op de zeer lange termijn van miljarden jaren is er een knap stuk stabiliteit bereikt. Van chaotische kiezelwolk, die rondjes om de jonge zon draaide, tot stabiele planeet waar leven kon ontstaan en evolueren, met op dit moment menselijke intelligentie, die op haar beurt druk in de weer is met razendsnel groeiende Artificiële Intelligentie (AI). In de paar miljarden jaren 'balans-dressuur', van kiezelwolk tot leefbare wereld, is een indrukwekkend grote stap gezet richting planetaire balans.

In hoofdstuk 2 bespreken we hoe toevallig goede en foute acties op de lange termijn leiden tot een gewenst resultaat, indien voldaan is aan bepaalde procesmatige voorwaarden. In hoofdstuk 3 zien we hoe de planeet op die manier begon met de vormgeving van haar eigen geboorte.