

Mijn mensbeeld en de menselijke maat in de IT

Dieter K. Hammer¹

Positiepaper voor de NAF werkgroep “de menselijke maat in de IT”

Abstract

Om over de menselijke maat in de IT gefundeerd te kunnen praten is het noodzakelijk om het onderliggende wereldbeeld expliciet te maken. <Uitbreiden>

1. Introductie

De “menselijke maat in de IT” gaat over het ontwerpen, bouwen en gebruiken van mensgerechte IT-systemen. Maar wat is ‘mensgerecht’? Afhankelijk van het onderliggende mensbeeld kun je tot heel verschillende – of zelf tegensprekende – inzichten komen. Daarom probeer ik in dit stuk om het mensbeeld dat aan mijn onderzoek naar de menselijke maat in de IT ten grondslag ligt duidelijk te maken. Volgens Wikipedia is een mensbeeld een geordend geheel van veronderstellingen dat betrekking heeft op de wijze waarop iemand de mens, zichzelf inclusief, ziet, ervaart, beleeft en zijn wezenlijkheid typeert [11].

Voor iemand die een materialistisch wereldbeeld op na houdt is het bijv. logisch dat *geest* (bewustzijn, concepten, denkbeelden en denkprocessen) op onze materiële organisatie gebaseerd is. Dat ons erfelijk materiaal de structuur en de werking van onze hersenen bepaald, die samen met eerder opgedane indrukken onze geest voortbrengen. In het meest extreme geval wordt de menselijke geest als voortbrengsel van een geavanceerde biologische computer gezien. Dit leidt tot een rationale en mechanistische kijk op de werkelijkheid, in die mens een computer als ideale match (symbiose) gezien wordt; beiden zijn immers machines. Voor menselijke vrijheid en ontwikkeling is in zo’n model weinig ruimte omdat de nadruk op voorspelbaarheid ligt. De bouw van de “machine” en de opgeslagen informatie zijn hiervoor bepalend. Vanuit hun wis- en natuurkundige opleiding gaan veel IT-specialisten impliciet (onbewust) of expliciet van zo’n wereldbeeld uit. Het gevolg zijn vaak systemen die vanuit de technische mogelijkheden ontworpen zijn (technology-push) i.p.v. vanuit de behoeften van de gebruikers (human-pull). Zij spelen niet echt in op mensen, organisaties en hun behoeften. Hierdoor zijn ze onproductief of zelfs een complete mislukking, zeker op de langere termijn. Een uitvoerige beschrijving van de problemen van een materialistisch mens- en wereldbeeld geeft bijv. Jan Hoogervorst in [3] en [4].

Voor veel mensen die een meer spirituele kijk op de wereld hebben is het juist andersom: alles heeft een geestelijke oorsprong, inclusief de materie. Dit leidt tot een holistisch wereldbeeld waarin de mens ingebed is in een natuurlijke orde die gebaseerd is op “hogere” principes. Alles hangt met elkaar samen en beïnvloed elkaar. Menselijke vrijheid en ontwikkeling spelen daarbij een belangrijke rol. Ook is er meer aandacht is voor ingevingen en impulsen vanuit de geestelijke wereld waardoor dingen een principieel nieuwe kant op kunnen gaan. Dit betekent dat een holistisch wereldbeeld vaak opener is dan een materialistisch wereldbeeld dat op oorzaak en gevolg gebaseerd is. In deze visie worden de relatie tussen mens en de artefacten die hij voortbrengt (bijv. de computer) veel meer als systemisch gezien en is de kans groter dat bij het ontwerpen van IT-systemen van mensen en organisaties uit gegaan wordt. Het probleem van de holistische aanpak is dat de principes vaak heel vaag en moeilijk

¹ Technische Univ. Eindhoven & Rijksuniv. Groningen, d.k.hammer@tue.nl, www.win.tue.nl/~hammer & www.it4humans.org

naar concrete concepten vertaalbaar zijn. Dit creëert ruimte voor invulling door persoonlijke meningen, voor- en afkeuren waardoor de objectiviteit in het geding komt.

Over de wisselwerking tussen geest en materie – en alles wat daar tussen ligt, zo als leven – kun je eindeloos twisten. Als de eigen wereldaanschuwing en religie in het geding komen kan dit zelf tot verwoede discussies en dogmatisme leiden. Hetzelfde geldt voor de mechanismen en processen die aan menselijke eigenschappen en gedrag ten grondslag liggen. Met namen over de menselijke psyche bestaan veel verschillende scholen en leermeningen. De hele filosofie gaat over de vraag wat is de mens, hoe verhoudt hij zich t.o.v. de natuur; en daarvan afgeleid, wat staat hem te doen (de handelingsfilosofie) en wat is de goede manier van leven (de deugdethiek)?

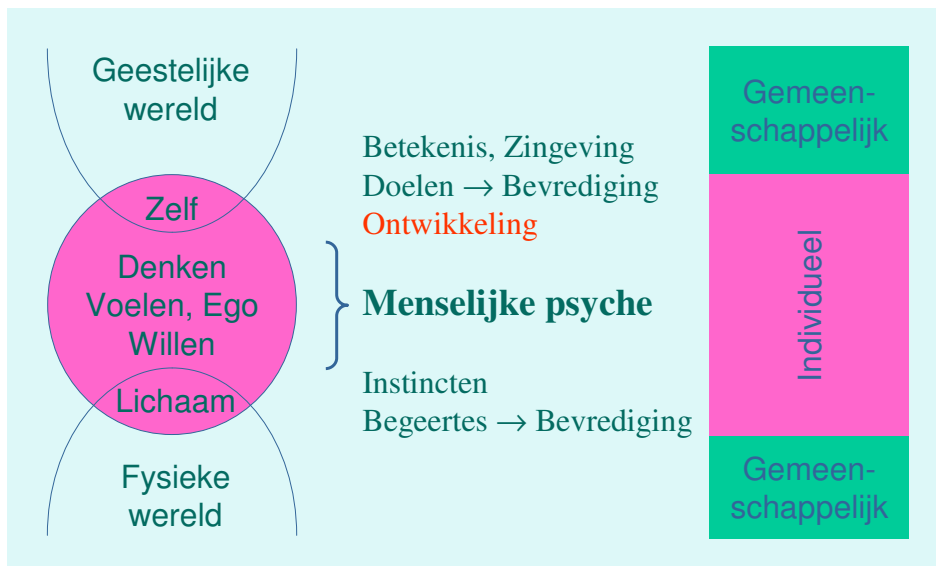
Deze discussies en de bijbehorende valkuilen wil ik graag voorkomen. Mede omdat discussies over wereldbeschouwelijke dingen vaak vruchteloos zijn en alleen maar afleiden van de dingen waar het echt om gaat. Hetzelfde geldt voor uiteenzettingen over de oorzaken van menselijke eigenschappen en gedragspatronen. Ik neem daarom een pragmatisch standpunt in en probeer om naar diegene menselijke eigenschappen te kijken die door iedereen objectief waar genomen kunnen worden² en over die i.h.a. consensus bestaat. Los van de individuele kijk op de wereld bestaan er genoeg van zulke algemene kenmerken. Hierbij beperk ik mij op die dingen die belangrijk zijn voor de wisselwerking tussen mens en IT. Ook met betrekking tot dit thema behandel ik alleen die aspecten die tot de menselijke psyche behoren. Aan de fysische en fysiologische aspecten wordt i.h.a. voldoende aandacht besteedt (ergonomie, ontwerp van gebruikersinterfaces, etc.).

In hoofdstuk 2 ga ik nader in op mijn mensbeeld en zijn positie t.o.v. de vele andere mensbeelden die in omloop zijn. Ook worden de essentiële eigenschappen van het materialistische- en het holistische wereldbeeld als twee uitersten beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt de eigenschappen van de mens die voor de menselijke maat het meest belangrijk zijn. Hoofdstuk 2 en 3 zijn complementair in die zin dat zij de mens vanuit een theoretische en een pragmatische oogpunt beschrijven. Hoofdstuk 2 behandelt een abstract model van de mens, terwijl Hoofdstuk 3 de concrete drijfveren van de mens toelicht. Tenslotte worden in hoofdstuk 4 criteria voor de menselijke maat in de IT afgeleid. Het artikel besluit in hoofdstuk 5 met een aantal conclusies.

2. Mensbeeld

Een vereenvoudigd model van mijn wereldbeeld is in Figuur 1 uitgebeeld.

² Dit is ook de invalshoek van de experimentele psychologie.



Figuur 1: Het 3-Aspecten model van de mens [1].

In dit beeld valt als eerste op dat de mens *burger van twee werelden* is, de geestelijke wereld en de fysieke wereld. Beide werelden worden door alle mensen gedeeld. Voor de fysieke wereld is dit min of meer duidelijk. De atomen en moleculen waaruit ons lichaam is opgebouwd komen uit de gemeenschappelijke “pool” van de aarde. Ook de milieuproblematiek en het gevecht om de vernieuwbare resources maken duidelijk dat wij allemaal in hetzelfde schuitje zitten, het “ruimteschip aarde” en het met elkaar zullen moeten roeien.

Dat wij allemaal ook aan de geestelijke wereld aangesloten zijn is veel minder duidelijk. Laat mij beginnen met een uitleg wat ik onder de geestelijke wereld verstaan. In de eerste plaats de wereld van begrippen, concepten of ideeën³. Neem bijvoorbeeld de wiskunde. Het is frappant dat wij allemaal hetzelfde idee van een driehoek of cirkel hebben. Als wij een keer de wetmatigheden herkennen (bijv. een driehoek heeft drie kanten, drie hoeken en de som van de hoeken is 180 graad) is het begrip driehoek voor iedereen inzichtelijk⁴. In de tegenovergestelde opvatting is een begrip een abstractie die de mens zich vormt door het waarnemen van soortgelijke objecten⁵. In deze visie is het veel moeilijker verklaarbaar waarom verschillende mensen tot dezelfde begrippen komen.

Maar de geestelijke wereld is groter dan alleen maar de wereld van begrippen, ideeën en concepten. Kijkend naar de gemeenschappelijkheid in individuele spirituele belevingen (bijv. bijna-dood ervaringen en stervensbegeleiding) zijn er duidelijk patronen en regelmatigheden te herkennen. Daarom bestaan er ook veel wereld- en mensbeelden die de geestelijke wereld veel breder zien. Helaas zijn de entiteiten van de geestelijke wereld niet tastbaar en daarom voor de klassieke op natuurkunde gebaseerde wetenschap niet bruikbaar. Maar ook de geesteswetenschappen hebben het moeilijk met begripsvorming en theorievorming. Om dit te zien hoeft men alleen te kijken naar het grote aantal van filosofische ideeën en stromingen. Het is immers niet eenvoudig om algemene uitspraken te doen op basis van begrippen als "geloven"

³ Ter wille van de eenvoud gebruiken wij de termen begrippen concepten en ideeën synoniem. Merk op dat eenvoudige begrippen tot complexe begrippen samengevoegd kunnen worden. Een formule of model kan dus ook als begrip gezien worden. Ook waarneembare feiten zijn begrippen, bijv. een combinatie van een meetwaarde (een getal is ook een begrip) en een maateenheid.

⁴ Dit is in wezen een Platonische kijk op de wereld. De ideeën zijn universeel, absoluut, onveranderlijk en bestaat op zichzelf.

⁵ Dit is in wezen het Aristotelische standpunt. De ideeën hebben geen zelfstandig bestaan maar kunnen alleen maar gevonden worden in de dingen zelf.

en "innerlijk weten, ervaren en beleven". De menselijke maat in de IT beperkt zich daarom vaak op het fysieke en fysiologische plan (ergonomie, gebruikersinterfaces, etc.). Met andere woorden, de behoeften van onderste lagen van de Maslow piramide (Figuur 2) worden afgedekt. De geestelijke aspecten van IT krijgen veel minder aandacht, hoewel zij niet minder relevant zijn.

Het tweede kenmerk van dit mensbeeld is zijn 3-ledigheid. De mens staat als individu tussen de geestelijke en de fysieke wereld.

- Het menselijke *zelf* (vaak ook *hogere zelf* of *ik* genoemd) is deel van de geestelijke wereld en kan gezien worden als de idee van de individuele mens: wie hij echt (d.w.z. vrij van alle aangeleerde gedragspatronen en dagelijkse beslommingen) is en wat hij echt wil. Het "zelf" bepaald de betekenis die wij in onze eigen ogen voor de wereld hebben. Van daaruit formuleren wij onze doelen en zoeken wij mogelijkheden om ze te realiseren.
- De menselijke *psyche* (vaak ook *ziel* genoemd) bevindt zich op het snijvlak van de geestelijke en fysieke wereld. Zij vervult een spilfunctie in de interactie van een mens met de fysieke realiteit, de omgeving en de medemens. De psyche omvat aan de ene kant de verwerking van de gewaarwordingen via de zintuigen plus de aansturing van onze reacties, zowel fysisch als ook psychisch (gedachten, gevoelens en wilsimpulsen). Aan de andere kant wordt de psyche gestuurd door ons "zelf".

Een belangrijk aspect is dat onze waarnemingen en reacties sterk afhankelijk zijn van onze fysieke en psychische beperkingen. Van fysieke beperkingen is iedereen zich min of meer bewust omdat zij direct zichtbaar zijn. Van psychische beperkingen in vorm van gedachtepatronen, gedragspatronen en opgekropte gevoelens heeft men doorgaans veel minder bewustzijn omdat ze sterk door cultuur en opvoeding bepaald zij en al op zeer vroege leeftijd op een onbewuste manier opgenomen worden. Toch bepalen zij in hoge mate onze waarneming (de bril door die wij de wereld bekijken) en onze reacties.

De menselijke psyche is ook weer drieledig en kan verdeeld worden in denken, voelen en willen. Alle drie onderdelen staan in verbinding met zowel de fysieke als ook de geestelijke wereld. Voor de menselijke maat in de IT is ons denken bijzonder relevant. Ook hier zijn de hersenen het fysieke substraat dat denken mogelijk maakt, terwijl de denkinhouden met de geestelijke wereld te maken hebben.

- Het menselijke *lichaam* is deel van de fysieke wereld. Hij omvat het fysieke lichaam en alle bijbehorende fysiologische processen. Hierbij horen ook de instincten die wij in de loop van de evolutie verworven hebben en de begeertes die – vaak onbewust – bevredigd willen worden.

De verschillende elementen van dit mensbeeld zijn niet geïsoleerd maar staan in veelvoudige interactie met elkaar. Dit is een essentieel kenmerk van een holistisch wereldbeeld (zie hoofdstuk 3 en Tabel 1).

Het is natuurlijk interessant om te kijken in welke psychologische stromingen het boven geschetste mensbeeld ingeschaald kan worden. Tabel 2 is een weergave van een in de psychologie gebruikelijke indeling. Daarbij moet opgemerkt worden dat de psychologie zich niet alleen met de menselijke psyche of ziel in de boven genoemde zin (denken, voelen en willen) bezig houdt, maar ook met het fysieke lichaam (biologische benadering) en het zelf (ik) van de mens (psychodynamische en humanistische benadering). Ons mensbeeld hoort zeker bij de

humanistische stroming omdat er sprake is van een menselijk ‘zelf’ en een verbinding met de geestelijke (spirituele) wereld.

Er zijn natuurlijk nog veel andere schema’s om beelden van mensen en organisaties in kaart te brengen. Zo een indeling in categorieën is natuurlijk altijd abstract en in de praktijk kan men, afhankelijk van de invalshoek, alle mengvormen zien. Enkele voorbeelden zijn:

- Het 4-ledige mensbeeld van de Anthroposofie, bestaande uit fysieklichaam, levenslichaam, gevoelslichaam en ik [10].
- De vier typen van mensbeelden die B.C.J. Lievegoed onderscheidt [5], namelijk mechanisch-materialistisch, biologisch, psychologisch en personalistisch spiritueel.
- De vier organisatietypen van Gareth Morgan [6], namelijk organisaties als machines, organisaties als organismen, organisaties als brein en organisaties als politiek systeem.

Al deze mens- en organisatiebeelden laten zich op twee polaire basistypen terugvoeren: materialistisch en holistisch. Tabel 1 geeft de essentiële kenmerken van deze twee posities vanuit mijn optiek weer. In de praktijk bestaan er vele definities van deze twee begrippen en als gevolg vele nuances van de bijbehorende mens- en wereldbeelden. De kritische vraag is altijd is of de mens een uniek hoger principe heeft (hoger zelf, ik, geest, etc.) of niet?

Het materialistisch wereldbeeld gaat terug op het dualistische wereldbeeld van de Frans filosoof René Descartes (1596 tot 1650). Met zijn stelling Cogito ergo sum (Ik denk, dus ik ben) neemt Descartes een dualistisch standpunt in: hij scheidt de geest van het lichaam. Descartes zelf was nog een diep religieuze man. In de loop van de geschiedenis zien wij dat onder invloed van het materialisme de geest steeds vager en ongrijpbaarder wordt tot hij uit het beeld verdwijnt. De main-stream in de huidige wetenschap gaat ervan uit dat de geest een subjectief verschijnsel is en uit de materie (de fysische en aangeleerde structuur van de hersenen) afgeleid kan worden. <Uitbreiden>

Het holistische wereldbeeld neemt een tegenovergestelde positie in. Geen scheiding zo als in het dualisme, maar verbinding. Alles staat met alles in verbinding en de delen beïnvloeden elkaar voortdurend. Dit is een manier van denken die veel verwantschap heeft met de systeemtheoretische stroming in de wiskunde, de bedrijfskunde, de sociale wetenschappen, de geneeskunde en de psychologie [8]. Terwijl het materialistische wereldbeeld rationeel en causaal is, Het in hoofdstuk 2 geschetste mensbeeld is holistisch van aard omdat alle aspecten van de mens met elkaar in wisselwerking staan. <Uitbreiden>

	Materialistisch	Holistisch
Aannamen	Geest is een bijproduct van materie en geen zelfstandige entiteit Het geheel kan door de delen en hun interactie volledig beschreven worden (reductio-nisme) Het gedrag is rationeel en op een macroscopisch niveau ⁶ voorspelbaar (causaliteit)	De geest is oorsprong van alles en ook materie ontstaat uit geest Het geheel is meer dan de optelsom van de delen, het kent een hogere ordening die zijn gedrag bepaald Alles is onlosmakelijk en op een complexe manier met elkaar verbonden; het gedrag is niet compleet voorspelbaar
Kenmerken	Mechanistisch Kwantiteit en efficiëntie Causaliteit ⁷ (het verleden bepaald de toe-	Spiritueel Het gaat ook om kwaliteit Finaliteit (de toekomst – toekomstbeelden en doe-

⁶ Op het niveau van de elementaire deeltjes gelden de statistische wetten van de kwantenmechanica.

	komst) Toeval is belangrijk Angst voor onbeheersbaarheid en controle	len – bepalen het heden) Alles is zinvol Vertrouwen
Rol van de Mens	De mens wordt bepaald door de materie en het zelf (ik) is een illusie De mens staat tegenover de wereld Geest is een illusie gecreëerd door de hersenen	De bewuste mens wordt bepaald door zijn zelf (ik), d.w.z. door een geestelijke entiteit De mens is intrinsiek onderdeel van de wereld Afscheidenheid is een illusie, gecreëerd door het denken

Tabel 1: Materialistisch versus holistisch mens- en wereldbeeld.

⁷ De wet van oorzaak en gevolg.

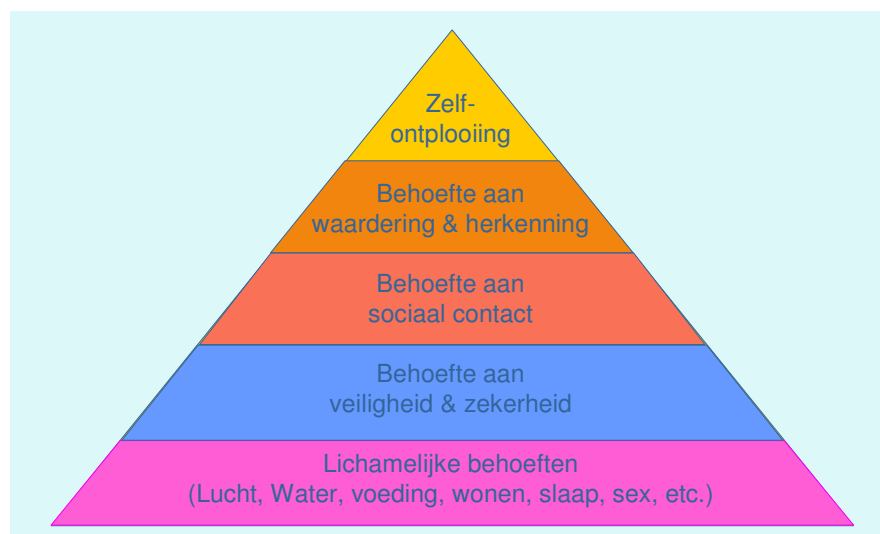
	Biologische benadering	Behavioristische benadering	Cognitieve benadering	Psychodynamische benadering	Humanistische benadering
Uitgangspunten	Fysiologie van het lichaam staat centraal Al ons gedrag heeft een fysiologische basis Geest is en lichamelijke sensatie	Uiterlijke processen Alles is gedrag Gedrag ontstaat door conditionering (stimulus – response) De geest is niet belangrijk Determinisme	Cognitieve processen Handelen vanuit denken Probleemoplossen als informatieverwerking Leren als informatie verzamelen (geheugen) Taal als communicatie van symbolen	Innerlijke processen Handelen vanuit motivatie en psyche (gedrag is een werking van de geest, accent op motivatie en ervaringen) Grote rol van aangeboren driften en het onbewuste	Innerlijke processen Persoonlijkheid staat centraal Fenomenologisch en niet-deterministisch standpunt Persoonlijke groei
Onderliggende filosofie	Materialisme, Dualisme	Associationisme (Hume), Pragmatisme (Peirce)	Logische positivisme (Wiener Kreis)		Fenomenologie (Husserl), Humanisme
Metafoor	De mens als (micro)biologisch systeem	De mens als product van conditionering	De mens als informatieverwerkende machine	De mens als psychologisch wezen	De mens als zich ontwikkelende spiritueel wezen
Grondleggers	Descartes, Darwin	Pavlov (klassieke conditionering), Thorndike, Watson, Skinner (operante conditionering), Miller (Biofeedback)	Köhler, Tolman, Heider (Attributietheorie)	Freud (Psychoanalyse), Adler (Individuele psychologie, Psychotherapie), Jung (het collectief onderbewuste)	Frankl (Logotherapie), Jung, Rogers (Humanistische psychologie, Zelftheorie), Maslow (Behoeftenhiërarchie), Assagioli
Meest belangrijke onderzoeksgebieden	Werking van het zenuwstelsel en de rol van erfelijke factoren Wisselwerking tussen lichaam en geest m.b.t. ons gedrag Invloed van mentale processen op het lichaam, met name stress en immuunsysteem (psychimmunologie) Psychofarmacologie	Legt accent op het bestuderen van waarneembare reacties Staat afwijzend t.o.v. bestuderen van innerlijke processen, zoals denken Inzicht in het gedrag	Waarnemen en cognitie Leren en geheugen Probleemoplossen en informatieverwerking (link met KI) Mediërende processen tussen stimulus en response Interactie tussen denken en taal	Motivatie en psyche Bewustzijn, geest, ego en superego Ontwikkelingsfasen en persoonlijkheid Overlevingsmechanismen zo als verschuiving en verdringing Dromen, het (collectieve) onderbewuste en archetypen	Betekenis- en zinvragen Behoeften, persoonlijkheidsontwikkeling en eigenwaarde Spiritualiteit in ons bestaan Congruentie tussen zelf en ideaal zelf Zelfactualisatie bij piekervaringen
Psychofarmaca	Belangrijk	Niet belangrijk	Hulpmiddel	Hulpmiddel	Hulpmiddel

Tabel 2: Overzicht over belangrijke stromingen en mensbeelden in de psychologie [7].

3. Essentiële eigenschappen van de mens

Als volgende stap kijk ik naar de essentiële drijfveren van de mens die voor de menselijke maat in de IT relevant zijn. In de termen van het in hoofdstuk 2 beschreven mensbeeld zijn al deze drijfveren uitingen van het menselijke zelf (ik). Deze kunnen vervolgens (zie hoofdstuk 4) gebruikt worden om essentiële aspecten van de menselijke maat te identificeren. Daarnaast zijn er natuurlijk nog vele andere kenmerken van de mens (bijv. alle eigenschappen die in de ergonomie een rol spelen) op die ik hier niet verder inga.

1. De mens is *veelzijdig*. Dieren zijn in de een of de andere richting zich gespecialiseerd en overvleugelen de desbetreffende prestaties van de mens verre. Hetzelfde geldt voor alle artefacten die de mens voortbrengt. De enige uitzondering is het denkvermogen van de mens. Soms wordt dan geringschattend over de mogelijkheden van de mens gedaan. Maar dit raakt de kern niet omdat zijn veelzijdigheid juist een unieke eigenschap is. De mens kan denken en is van alle markten thuis.
2. De mens is *nieuwsgierig* en wil kennis vergaren. Dit is een natuurlijke aanleg die er toe leidt dat men zijn omgeving en zichzelf wil verkennen en begrijpen. Dit is ook de drijfveer voor alle vooruitgang. Echte innovatie (d.w.z. een kwalitatieve verbetering i.p.v. meer van hetzelfde) gebeurt niet omdat iemand dit als doel gesteld heeft, maar vanuit nieuwsgierigheid.
3. De mens is *speels*. Het speels gedeelte (de ‘homo ludens’) zit in iedereen. Alleen durven wij dit als volwassene vaak niet te laten zien en onderdrukken het. Spel heeft ook vele uitdrukkingvormen: spelen met voorwerpen, met woorden of met gedachten; (theater)spelen met zijn eigen lichaam; spelen met een sociale situatie; etc. Van spelen worden wij blij en creatief. De speldrift van de mens heeft een symbiotische verhouding met zijn nieuwsgierigheid. Beiden bevruchten elkaar.
4. De mens streeft naar *zelfontplooiing*. Volgens het onderzoek van Abraham Maslow [9] streeft de mens naar ontwikkeling en vindt ontplooiing plaats via een aantal niveaus. Dit wordt door de piramide van Maslow gevisualiseerd (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Uitgangspunt is dat ieder mens de behoefte heeft om zijn mogelijkheden optimaal te benutten, het beste uit je zelf te halen (zelfactualisatie). Om aan hogere, minder noodzakelijk behoeften te kunnen voldoen moeten de onderliggende basisbehoeften vervuld zijn. Uiteindelijk streeft iedereen naar zelfontplooiing.



Figuur 2: Behoeftenhiërarchie volgens Abraham Maslow.

De richting in die iemand zich ontplooid wordt in belangrijke mate door zijn talenten bepaald. Ieder mens heeft talenten, ook zijn zij voor hemzelf of zijn omgeving (nog) niet helemaal duidelijk. Het ontdekken en ontwikkelen van deze talenten is belangrijk om tot zelfontplooiing te komen. Het ontdekken van zijn talenten is in principe eenvoudig: men hoeft men alleen te kijken van welke dingen men aangetrokken wordt en welke taken men als vanzelfsprekend aanpakt. Het verder ontwikkelen van talenten is daarentegen een lange weg van innerlijke scholing (welke oude gedragspatronen of overtuigingen staan mij in de weg?) en uiterlijke scholing (kennis en vaardigheden).

Ontwikkeling heeft met de toekomst te maken, met wat er nog moet komen. Aan de ene kant betekent dit uitdaging, verkennen van nieuwe gebieden en realisatie van nieuwe doelen. Aan de andere kant betreedt men onbekend terrein, wat tot onzekerheid en angst kan leiden. De instinctieve antwoord op onzekerheid en angst is controle, d.w.z. beperken van de mogelijkheden (modelleren, standaardiseren) en controleren. Maar controle is altijd op het verleden gebaseerd (op wat men al weet en wat men wil voorkomen) en heeft tot gevolg dat men niet meer open staat voor de toekomst. Bovendien kost controle veel energie. Als het goed is, is er een balans tussen kijken naar het verleden en kijken naar de toekomst, tussen zekerheid en onzekerheid, tussen het bewandelen van veilige paden en de risico's die het onbekende met zich brengt. Omdat IT-systemen uitermate complex zijn streeft men in de IT vaak te veel naar controle en zekerheid⁸. De hele klassieke Software Engineering cyclus is bijvoorbeeld op strikte controle gebaseerd. Ook de IT-specialisten zelf zijn vaak controle freaks en staan daarmee zowel hun eigen ontwikkeling als ook echte innovatie (niet 'meer van hetzelfde') in de weg.

5. De mens is een *vrij wezen*. Vrijheid is nauw gerelateerd aan zelfontplooiing, of beter gezegd zelfontplooiing veronderstelt vrijheid. Ook zijn wij in vele opzichten onvrij en spelen bij ieder besluit een heleboel innerlijke en uiterlijke beweegredenen mee, zit er toch in ieder mens de wens naar innerlijke en uiterlijke vrijheid. De basis van innerlijke vrijheid is innerlijke ontwikkeling. Het onderkennen van de eigen mogelijkheden en onmogelijkheden; het werken aan zijn eigen schaduwkanten en oude patronen om de onmogelijkheden te verkleinen. Uiterlijke vrijheid is een kwestie van geven (door de omgeving, bijv. de organisatie) en nemen (door de persoon zelf).

Uiterlijke dwang – hoe indirect dan ook – werkt altijd averechts. Hellaas dwingen IT systemen die vanuit een technologie en een mechanistisch mensbeeld ontwikkeld zijn mensen vaak in een dwangjas (zie [3] en [4]). Om mensen te motiveren zijn daarom het prikkelen van nieuwsgierigheid, speldrift en ontwikkelingsdrang veel betere middelen.

6. De mens is een *ethisch wezen*. In iedere mens leeft de wens om een zinvolle bijdrage aan de samenleving te leveren. Als men al de ellende in de wereld tot zich door laat dringen is men geneigd om het tegenovergestelde aan te nemen, maar gelukkig zijn er ook voldoende tegenvoorbeelden, ook zijn zij vaak niet zo zichtbaar dan de problemen. Ook de filosofie gaat ervan uit dat de mens een ethisch wezen is dat na voortreffelijkheid streeft, of tenminste zou moeten streven. Aristoteles noemt in zijn

⁸ Dit is niet verbazingwekkend omdat mensen en artefacten elkaar beïnvloeden. IT is immers op het controle principe gebaseerd is, een IT-systeem is een automaat. Dat dit op een hoger niveau tot complex gedrag met veel vrijheidsgraden kan leiden (bijv. bij Internet) doet aan dit principe geen afbreuk.

Ethica ([1]) een aantal deugden die nodig zijn om een voortreffelijk leven te voeren: gezond verstand en wijsheid, rechtvaardigheid, zelfbeheersing (gematigdheid), moed, generositeit (het tegendeel van kleingeestigheid), trots, vrijgevigheid en mildheid.

7. De mens streeft naar *zingeving*. Zij is een begrip uit de metafysica en de psychologie en betekent het zoeken naar de zin, de bedoeling of het doel van het leven of van grote gebeurtenissen in het leven, of het trachten dit doel zelf te scheppen. Het woord zelf geeft al aan dat dit een actief proces is. Zingeving is een noodzakelijke voorwaarde voor geluk⁹. Zingeving is gebaseerd op het wereld- en mensbeeld dat men heeft. Daarbij spelen dingen als geloof, overtuigingen, culturele patronen en esthetiek een belangrijke rol.

4. Criteria voor de menselijke maat in de IT

Om aan de menselijke maat in de IT te voldoen moet een systeem alle zeven in hoofdstuk 3 genoemde aspecten van de mens ondersteunen. Daarbij vallen een aantal algemene kenmerken op:

1. Openheid en flexibiliteit: Als eerste valt op dat alle in hoofdstuk genoemde kenmerken van de mens erop wijzen dat een IT-systeem *niet beperkend* moet zijn. Met andere woorden, de IT moet zich aan mens en organisatie aanpassen en niet andersom. Dit betekent niet alleen dat IT flexibel moet zijn, maar sterker nog, dat een IT-systeem zo ingericht zou moeten zijn dat het deze eigenschappen bevordert. Het gebruik van speelse elementen voor het gebruik van IT is bijv. een veelbelovend, maar nog niet ontgonnen, terrein.
2. Transparantie: *Vrije en ethische besluiten* kunnen alleen genomen worden als men de consequenties overziet. IT-systemen moeten daarom transparant zijn, d.w.z. dat zij problemen en samenhangen expliciet maken. Zij moeten de gebruiker het gevoel geven dat hij “in control” is. Gezien de complexiteit van onze IT voorzieningen is dit geen makkelijke taak.
3. Ondersteuning van *zelfontplooiing en zingeving*: Een IT-systeem moet niet alleen de desbetreffende organisatie en haar processen weerspiegelen, maar ook persoonlijke elementen van de gebruiker omvatten. Dit houdt de volgende dingen in:
 - Het systeem moet aan een echte behoefte voldoen.
 - Het systeem moet op een evenwichtige manier op sociaal-organisatorische-, technische-, economische en esthetische aspecten gebaseerd zijn.
 - Het systeem moet de professionele en persoonlijke ontwikkeling van de gebruikers afgestemd zijn en deze stimuleren. State-of-the-art adaptieve systemen werken op een operationeel niveau (gebruikersinterface en procedures) en niet op het essentiële niveau van het zelf (ik). Maar het is niet ondenkbaar om een bepaalde werkplek te individualiseren door persoonlijke idealen en doelstellingen te gebruiken.

⁹ Het geluk van de mens vormt het hoofdthema van de aristotelische ethiek. Het geluk bestaat niet uit één element, maar bevat een veelheid aan wenselijke onderdelen. In zijn Ethica (zie voetnoot 8) onderzoekt Aristoteles de vraag wat geluk nu precies kan zijn, en bouwt zijn uiteenzetting op rond de drie typen van gelukkig leven: het geluk van de genotsmens, van de burger en van de filosoof. De vorming van goede eigenschappen, zowel die van het karakter als die van het verstand, ligt aan de basis van Aristoteles' deugdenethiek.

5. Conclusie

<Uitbreiden>

Dankzegging: Aan de leden van de werkgroep “de menselijke maat in de IT” ben ik veel dank verschuldigd voor het kritisch doorlezen van dit artikel en vele waardevolle opmerkingen. Dit geldt met name voor Erik Philippus, Michiel Perdeck en Peter Wouda. Jaap van Rijswijk heeft het stuk vanuit het oogpunt van filosofie en organisatiekunde grondig bestudeerd. Aan hem verdank ik ook het idee om het materialistische en het holistische wereldbeeld als twee uitersten naast elkaar te stellen.

Literatuur:

- [1] Aristoteles, Ethica, Historische Uitgeverij, 1999.
- [2] F. Glasl und B.C.J. Lievegoed, Dynamische Unternehmensentwicklung: Wie Pionierbetriebe und Bürokratien zu Schlanken Unternehmen werden, Paul Haupt Verlag, Bern, 1993; Freies Geistesleben, Stuttgart, 1993.
- [3] Jan Hoogervorst, Voorspelbaarheid en beheersbaarheid zijn vaak illusies, tiem, September 2007.
- [4] Jan Hoogervorst, De ongemakkelijke waarheid omtrent IT-governance, Informatie, Vol. 50, No. 2, March 2008.
- [5] B.C.J. Lievegoed, Levensloop van de mens, Lemniscaat 2004.
- [6] Gareth Morgan, Images of Organizations, Sage, 1986; Beelden van organisatie, Scriptum 1992.
- [7] E. Glassman, Stromingen in de psychologie, HB Uitgevers 1995.
- [8] Doede Keuning, Algemene systeemtheorie, systeembenadering en organisatietheorie, Stenfert Kroese, 1973.
- [9] A.H. Maslow, A Theory of Human Motivation, Psychological Review 50, 1943, page 370-96.
- [10] Rudolf Steiner, Theosofie, Christofoor 1994.
- [11] Wikipedia NL <http://nl.wikipedia.org/wiki/Mensbeeld>