

1. Inleiding

Ieder jaar komen steeds dezelfde seizoenen terug. Een dag bestaat uit ochtend, middag, avond en nacht. De dag en jaarcyclus zijn voor de mens eenvoudig waarneembaar. Zodra cycli heel snel (electron) of heel langzaam (universum) verlopen ontsnapt de cyclus aan de aandacht.

Het interessante van een cyclus is dat men door achteruit te kijken vooruit kan kijken. Door het verleden te onderzoeken kan men naar de toekomst kijken. Bij een lange cyclustijd kan men heel ver vooruit kijken.

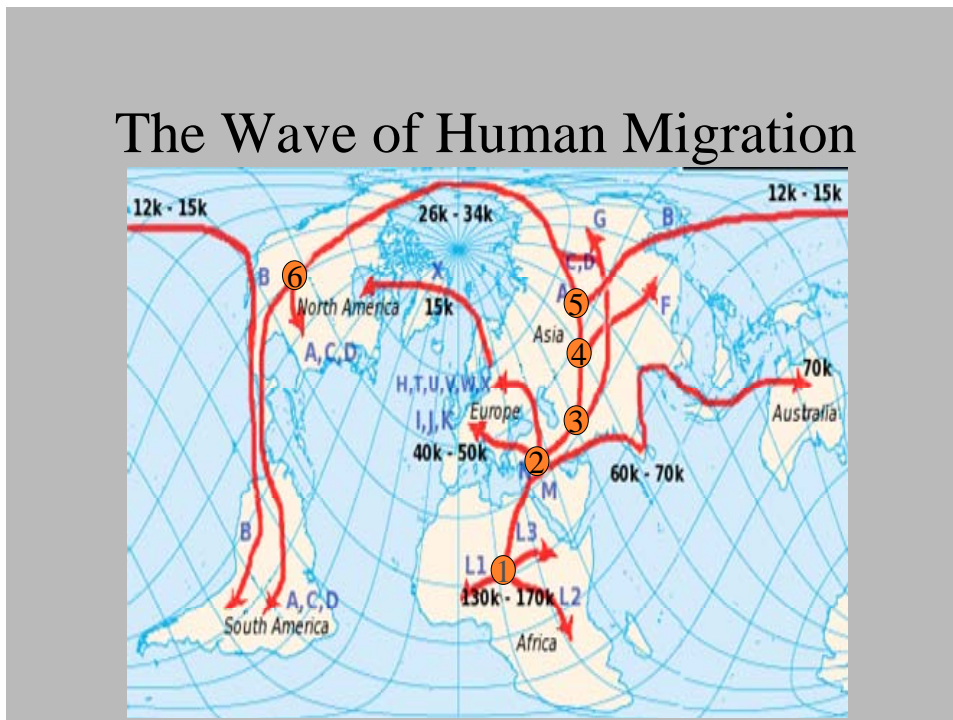
Deze notitie gaat over de geschiedenis van het cyclisch denken. Daarnaast wordt de vergaarde kennis over het cyclisch denken toegepast om aan de ene kant het verleden in kaart te brengen en aan de andere kant een blik op de toekomst te richten.

Er zal worden aangetoond dan men vooral in China, India en Griekenland (Pythagoras) beschikte over een diep inzicht in de harmonie die de cyclische patronen zowel binnen de mens, in zijn buitenwereld (de aarde) en zijn bovenwereld (de hemel) bewerkstelligen. Deze kennis is door Aristoteles verengd tot één principe, de causaliteit (de lijn) en tot één sfeer, de materie. Hierdoor is het materialisme het dominante denkader in het Westen geworden.

De oude kennis is in het Westen ondergronds gegaan en soms gefragmenteerd terecht gekomen in de handen van mystieke genootschappen zoals de Kabbalisten, de Rozekruisers en veel later de Theosofische beweging. Daarnaast is ze opgepakt door de Pythagoras in gang gezette beweging van de Mathematikoi, de huidige wis- en natuurkundigen.

Het verkrijgen van inzicht in vooral economische cycli is weer actueel geworden na de grote crisis in 1929. Wat zal blijken is dat de economische inzichten (gebaseerd op geavanceerde wiskunde) verdacht veel lijken op de oude kennis uit China, India en Griekenland en dat ze een nieuw model bieden om vooruit te kijken.

2. The Medicine Wheel



Bovenstaande kaart toont de menselijke migratie in de tijd¹. Ongeveer 10.000 jaar geleden begonnen de rondtrekkende jager/verzamelaars zich te vestigen². Dit vond voor het eerst plaats in het Midden-Oosten³. Vanuit het Midden-Oosten verspreiden zij zich als een golf over Europa en later via Noord-Europa en Groenland naar Amerika (Mexico, Andes)⁴.

Op de plaatsen waar men zich vestigde ontstond een cultuur. Deze culturen gingen rond 3000 v. Chr. vormen van schrift produceren⁵ in eerste instantie in de vorm van symbolen⁶. Met behulp van de symbolen werd de wereld ingedeeld.

De cultuur werd voorzien van een natuurlijk centrum (berg, heuvel, meer). Voorbeelden van deze centra zijn Stonehenge⁷, New Grange⁸ en Mesa Verde⁹. Vanuit dit centrum werden de vier windstreken, boven (vader hemel) en onder (moeder aarde) onderscheiden.

Rondom het centrum werd een cirkel gedefinieerd die werd gecorreleerd met de maan-cyclus (de Moeder), de levenscyclus, de zonne-cyclus (de Vader) en de planeten. De centrale centra groeiden uit tot simulatoren van de bewegingen in de sterrehemel. Hierdoor kon men belangrijke gebeurtenissen (bijv. de zonnewende) voorspellen en er belangrijke rituelen aan verbinden (bijv. het genereren van vruchtbaarheid in de lente).

¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Human_migration

² http://en.wikipedia.org/wiki/Neolithic_Revolution

³ http://en.wikipedia.org/wiki/Fertile_Crescent

⁴ <http://en.wikipedia.org/wiki/Mesoamerica>

⁵ http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_writing

⁶ http://en.wikipedia.org/wiki/Proto-Indo-European_religion

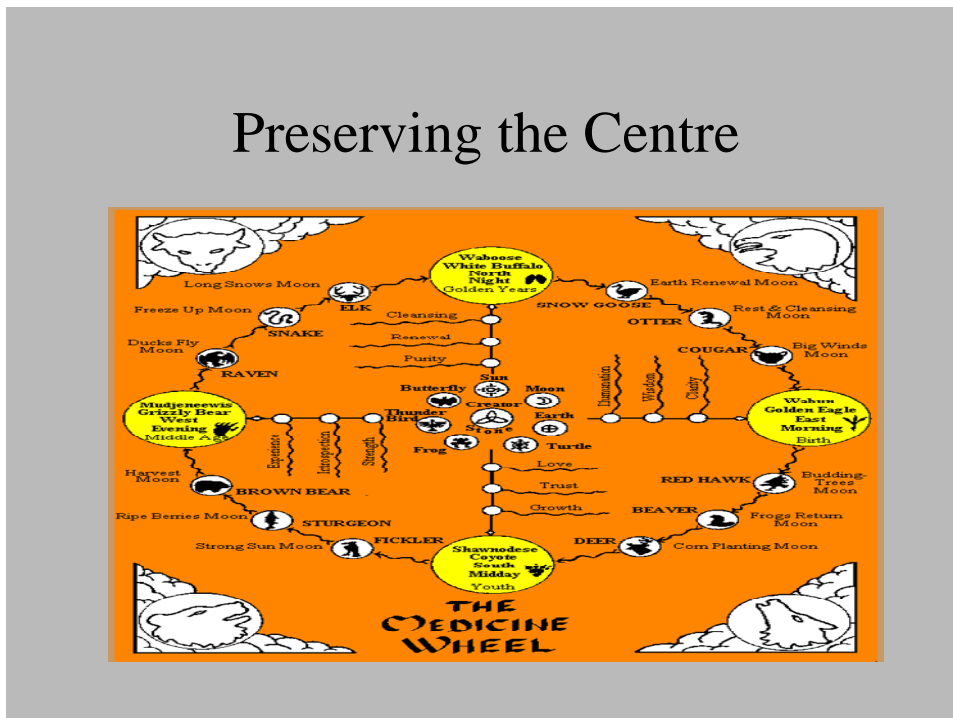
⁷ <http://en.wikipedia.org/wiki/Stonehenge>

⁸ <http://en.wikipedia.org/wiki/Newgrange>

⁹ <http://www.cpluhna.nau.edu/People/anasazi.htm>

Dit primaire correlatie-systeem werden verfijnd door planten (kruiden) en het gedrag van dieren hun plaats te geven. Het uiteindelijke resultaat wordt aangeduid met het Medicine Wheel¹⁰.

Het medicine wheel is het eerste cyclus-model. Op iedere plaats waar de cyclus in de geschiedenis opduikt zijn er referenties te vinden naar dit systeem. In de bijbel staan de symbolen vermeld in het visioen van Ezechiël¹¹. In het christendom worden ze gekoppeld aan de apostelen (bijv. Johannes met Adelaar). In de astrologie zijn ze te zien in de dierenriem¹² en in China worden ze gekoppeld aan het jaarcyclus en het lichaam¹³.



Het bijzondere van het Medicine Wheel is dat men het centrum (The Creator Stone), de natuur, in stand houdt. Dit was nodig vanwege de grote afhankelijkheid van de jagers/verzamelaars van de natuur. In de latere cycli is het centrum meegenomen in de cyclus en aangepast aan de behoeften. Dit heeft vaak desastreuze effecten gehad. Veel culturen hebben de aarde als een woestijn achtergelaten.

¹⁰ http://www.spiritualnetwork.net/native/medicine_wheel.htm

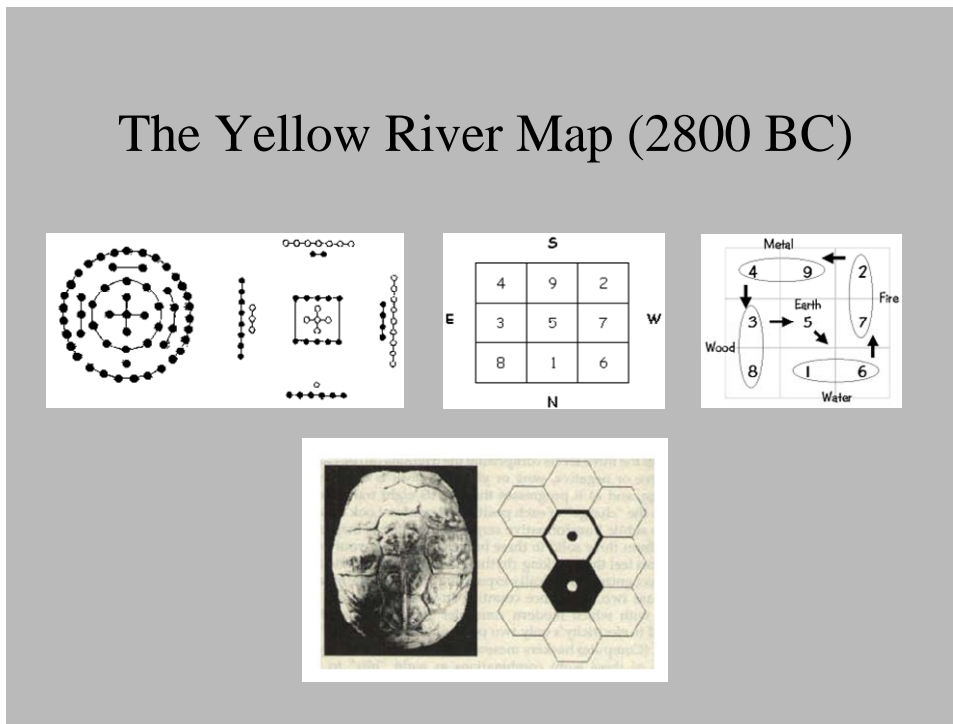
¹¹ Ezechiël 1:10

¹² http://ecuip.lib.uchicago.edu/diglib/science/cultural_astronomy/cultures.html

¹³ <http://www.tcm-congres.nl/zondag/joanduveen/artikel/>

3. Het cyclisch denken in China

De ontdekking van de cyclus wordt in China toegeschreven aan Fu Hsi¹⁴ (2800 v. Chr). Hij wordt gezien als de eerste mythische keizer van China. Volgens de overlevering krijgt Fu Hsi de cyclus aangereikt als hij zit te mediteren aan de Gele Rivier. Tijdens deze meditatie verschijnt er een schildpad die de cyclus op zijn rug draagt in de vorm van een magisch vierkant¹⁵. De cyclus wordt aangeduid met de Yellow River Map¹⁶.



De Yellow River map staat voor een systeem waarin de getallen 1 t/m 9 geordend zijn in een magische vierhoek¹⁷. In deze vierhoek hebben alle richtingen dezelfde som (15) en staat het getal 5 in het midden¹⁸. Door de getallen met elkaar te verbinden worden twee cycli gevormd.

Ongeveer 1000 jaar later ziet een andere mythische figuur, Yu, terwijl hij aan de oevers van Lo-rivier zit wederom een schildpad met een nieuwe kaart op zijn rug. Deze kaart wordt de Lo Shu-kaart genoemd.

¹⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Fu_Hsi

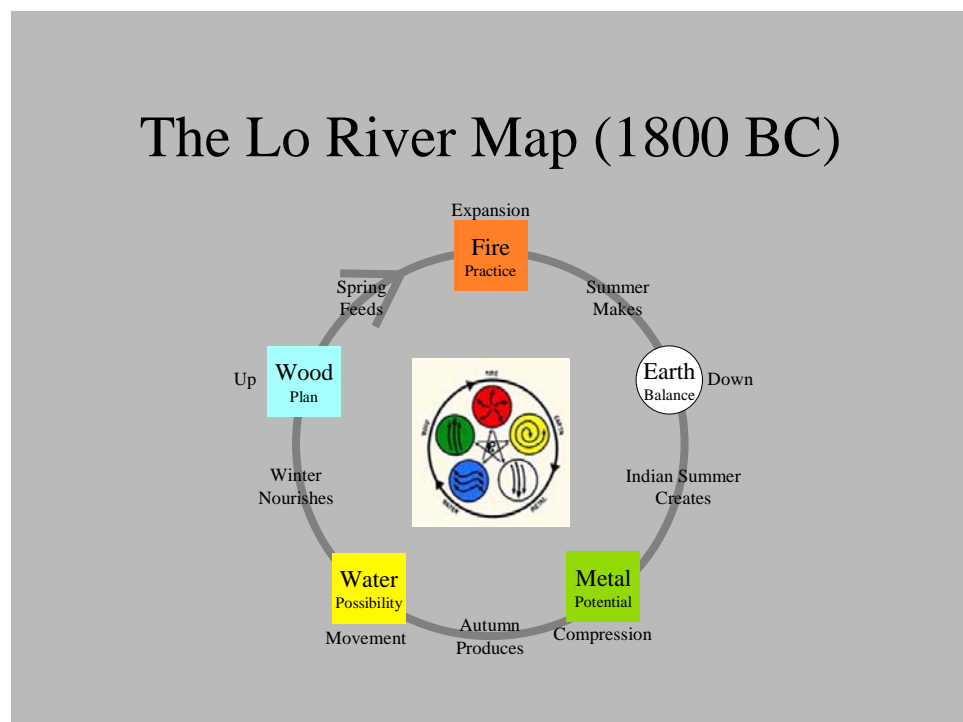
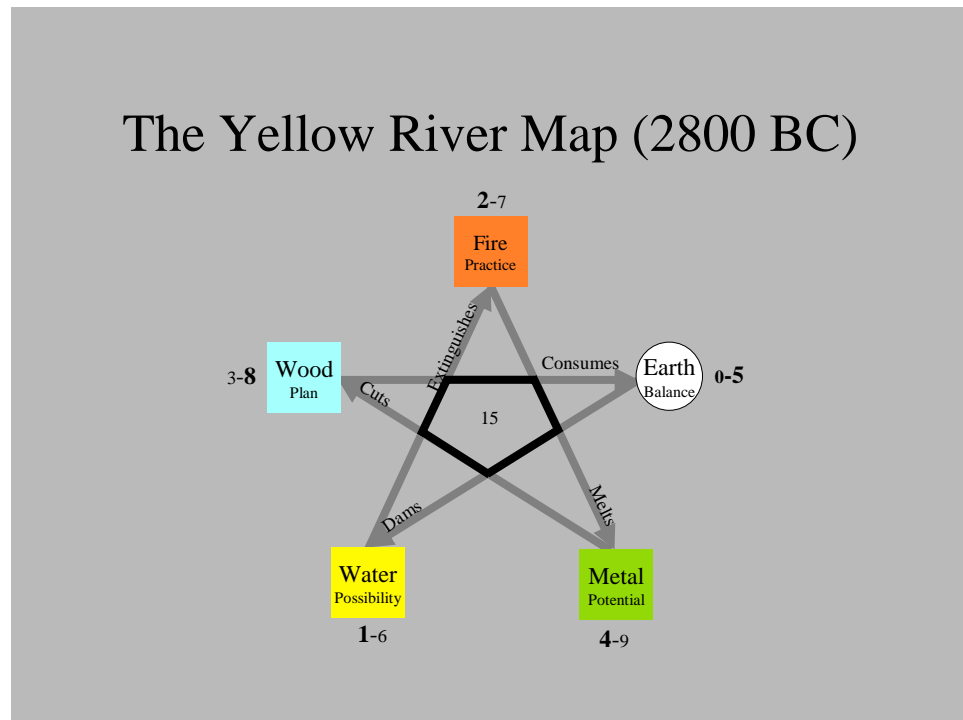
¹⁵ In de verre verleden werd het schild van de schildpad gebruikt als instrument om de toekomst te voorspellen. Het is niet vreemd dat men de cyclus op het schild van een schildpad waarnam. De cyclus is op een groot aantal plaatsen in de natuur waarneembaar. Zie <http://members.chello.nl/~jlmbar/Uitleg/spiralen.htm> en vooral <http://members.chello.nl/~jlmbar/Uitleg/pentagonaal.htm>

¹⁶ http://www.kheper.net/topics/I_Ching/history.html

¹⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Magic_square#The_Lo_Shu_square_.283.C3.973_magic_square.29

¹⁸ <http://www.hiakz.com/loshu.asp>

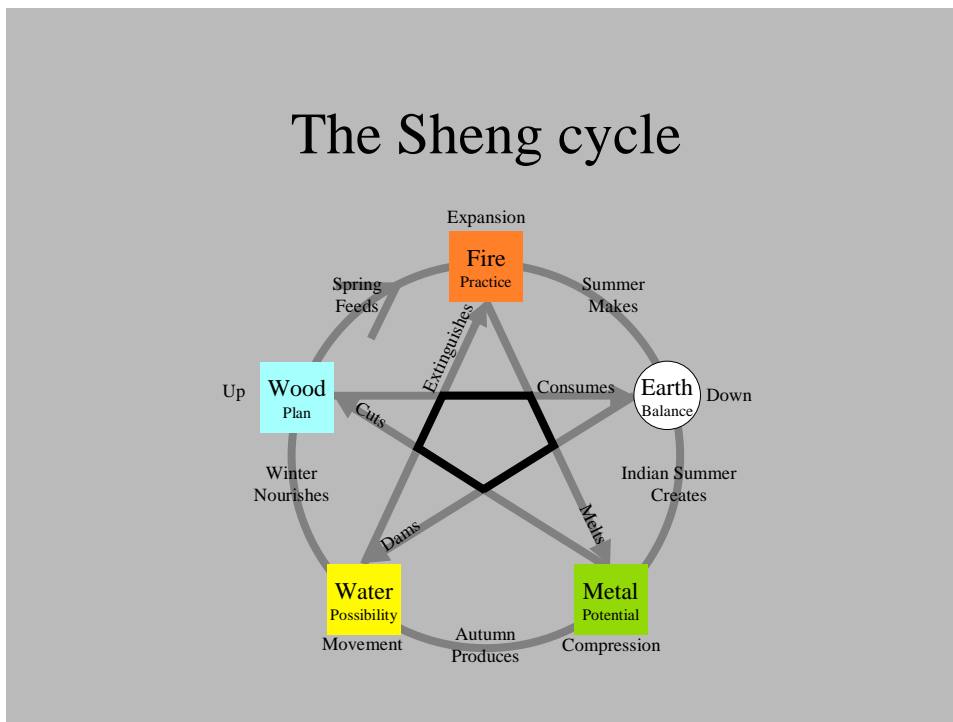
De twee kaarten worden gecombineerd tot één model, de Sheng-cyclus.



De Sheng-cyclus wordt in China letterlijk op alles van toepassing verklaard. Door permanente observatie en classificatie is er een uitgebreid systeem van correspondenties ontwikkeld, waardoor men fenomenen op verschillende niveaus met elkaar in verband kan brengen. De grote cyclus van het universum wordt in direct verband gebracht met de cyclus van de staat (Sun Tzu¹⁹) en het lichaam (acupunctuur). Op alle vlakken wordt de wereld permanent in de

¹⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/Sun_Tzu

gaten gehouden om een verandering van de cyclus op tijd op het spoor te zijn. Als deze verandering is vastgesteld worden soms zeer rigoureuze aanpassingen verricht²⁰.



Correspondences

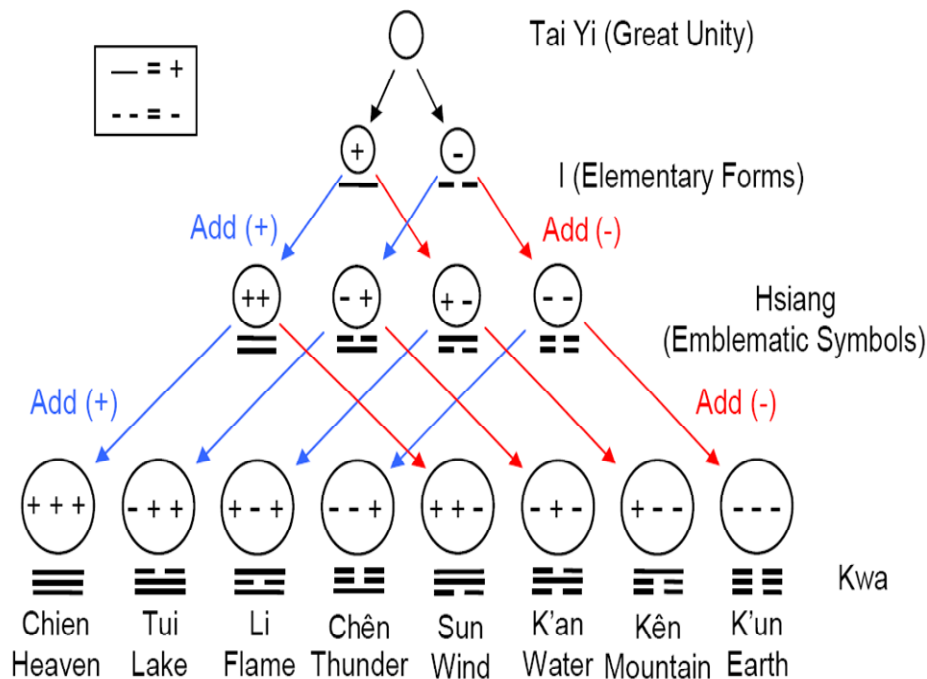
China	Wood	Fire	Earth	Metal	Water
Season	Spring	Summer	Indian Summer	Autumn	Winter
Feeding Organs	Liver	Hart	Spleen	Lung	Kidney
Controlling Organs	Gallbladder	Small Intestine	Stomach	Colon	Bladder
Directions	East	South	Centre	West	North
Form	Tube	Triangle	Square	Circle	Wave
Movement	Up	Expansion	Down	Contraction	Forwards
Weather	Wind	Hot	Damp	Dry	Cold
Emotion	Angry	Happy	Harmony	Sorrow	Fear
Taste	Soar	Bitter	Sweet	Tasty	Salt
Character	Controlling	Acting	Balance	Creative	Cooperative

De Sheng-cyclus bestaat uit de vijf elementen die in een rechtsdraaiende cyclus aan elkaar zijn verbonden. De Sheng-cyclus wordt de genererende of voedende cyclus genoemd. Naast de Sheng-cyclus wordt de Ko-cyclus onderkend. Deze cyclus wordt de besturende cyclus

²⁰ <http://www.chinaknowledge.de/History/calendar.html>

genoemd. Met behulp van de Ko-cyclus kan men de elementen via de diagonalen beïnvloeden. De linksdraaiende cyclus wordt de Wu-cyclus (insulting cycle) genoemd.

Een cyclus is in *harmonie* als alle onderdelen een *gelijke bijdrage* aan elkaar leveren. De cyclus is uit balans als één of meer van de onderdelen dominant is ten opzichte van de andere onderdelen. Door deze dominantie(s) gaan de onderdelen van de cyclus in verschillende richtingen met elkaar communiceren en ontstaat een chaotisch (niet symmetrisch) patroon.



De cyclus werd verbonden met een digitaal classificatie systeem gebaseerd op de dualiteit, Yin en Yang.

Tussen 450 en 700 sluiten de Chinezen hun rijk voor eeuwen af van de buitenwereld door het bouwen van enorme muren. Deze bescherming is bedoeld om de Mongolen (de Hunnen) tegen te houden.

Vanaf 960 tot het einde van de 19^{de} eeuw wordt de Chinese staat volledig bestuurd door de Sheng-cyclus en de daarmee verbonden digitale classificatie. Dit resulteert in een rigide en vaak hardvochtig regelsysteem.

Door de zelf gekozen afscherming van de buitenwereld komen het Westen en het Oosten slechts in een beperkt aantal gevallen met elkaar in aanraking²¹. In de Renaissance ontwikkelen de Portugezen in Macao een bruggehoofd. Vanuit dit bruggehoofd monopoliseren zij de handel met China.

In de 18de eeuw zetten de Engelsen een ruilhandel op waarmee men thee, zijde en porselein ruilt voor katoen en opium uit India. De opium heeft een zodanig negatief effect op de staat dat de keizer de ruilhandel verbiedt. Dit resulteert in de Opium Oorlog (1839-1842) waarbij Engeland uiteindelijk wint en als buit de stad Hong Kong verwerft.

²¹ <http://www-chaos.umd.edu/history/modern.html>

Vanaf dat moment gaat het mis. De Chinese staat wordt getroffen door enorme rampen (droogte, honger, overstromingen, interne conflicten). Het Westen blijkt militair superieur te zijn. Frankrijk verovert Vietnam en Cambodja. De Engelsen nemen Burma in. De Russen veroveren Turkestan en de Japanners Taiwan. Het Chinese Rijk verliest al zijn macht en vooral zijn aanzien²².

In 1912 wordt de macht van de keizer overgenomen en wordt China een republiek die zich deels orienteert op het Westen (Tjang Kai Shek) en deels op het communistische Rusland (Mao Tse-Toeng). Op 1 oktober 1949 wordt het land gescheiden in twee delen de communistische Peoples Republic of China en het westerse Taiwan.

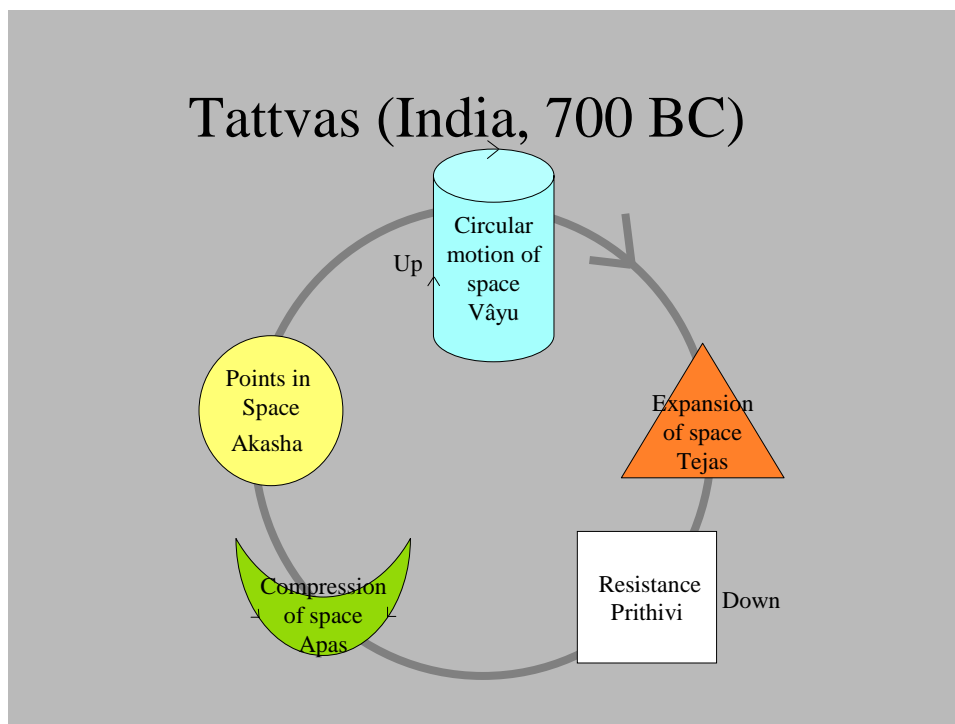
²² Aanzien is in het Oosten een zeer belangrijk aspect. Wellicht is dit de reden dat de Wu-cyclus de “insulting”-cyclus wordt genoemd.

4. Het cyclisch denken in India

Rond 2500 v. Chr. wordt de Indusvallei bezet door een volk, de Ariërs²³ (de puren²⁴). Ze spreken sanskriet en produceren de Vedas²⁵ (liturgie), de Brahmanas²⁶, the Upanishads²⁷ (commentaren op de Vedas en filosofie) en de Puranas²⁸ (mythen en geschiedenis). De cultuur van de Ariërs vormt de basis voor het buddisme²⁹ (500 v.Chr), hindoeïsme³⁰ (6^{de} eeuw n. Chr) en het kastenstelsel.

Rond 700 v. Chr ontstaat er een volledig samenhangend denksysteem. Het geeft een volledige beschrijving van de werking van de fysieke natuur (Prana), de fysieke mens (Vijnana), de mentale mens (Manas) en de spirituele bovenwereld (Ananda). De vier sferen verschillen van elkaar omdat ze langzamer of sneller trillen.

In al deze sferen zijn steeds dezelfde principes toepasbaar. Er is sprake van een zelf-refererende structuur, die the Great Breath wordt genoemd³¹. Het universum expandeert en comprimeert (ademt) volgens een vast ritme.



²³ <http://en.wikipedia.org/wiki/Aryan>

²⁴ Ze noemen zich de puren omdat ze zich niet willen “mengen” met de bestaande bevolking.

²⁵ <http://en.wikipedia.org/wiki/Vedas>

²⁶ <http://en.wikipedia.org/wiki/Brahmanas>

²⁷ <http://en.wikipedia.org/wiki/Upanishads>

²⁸ <http://en.wikipedia.org/wiki/Puranas>

²⁹ <http://en.wikipedia.org/wiki/Buddhism>

³⁰ <http://en.wikipedia.org/wiki/Hinduism>

³¹ Its one absolute attribute, which is itself, eternal, ceaseless Motion, is the “Great Breath,” which is the perpetual motion of the Universe, in the sense of limitless, ever-present Space. —H. P. Blavatsky: The Secret Doctrine <http://www.theosociety.org/pasadena/sd/sd-hp.htm>

“The proper translation of the word Svava is the *current of life-wave*. It is that wavy motion which is the cause of the evolution of cosmic undifferentiated matter into the differentiated universe, and the involution of this into the primary state of non-differentiation, and so on, in and out, for ever and ever. The Svava is the manifestation of the impression on matter of that power which in man is known to us *as the power which knows itself*. It is to be understood that the action of this power never ceases. It is ever at work, and evolution and involution are the very necessity of its unchangeable existence”³².

Zowel in China als in India manifesteert de golf zich in vijf onderdelen. In India is de eerste vorm de Akasha (“The Âkâsha is the most important of all the Tattvas. It must, as a matter of course, precede and follow every change of state on every plane of life. Without this there can be no manifestation or cessation of forms. It is out of Âkâsha that every form comes, and it is in Âkâsha that every form lives. The Âkâsha is full of forms in their potential state”).

Uit de Akasha ontstaan vier Tattvas die zich allemaal op een bepaalde manier verhouden tot de levensgolf.

- *the Vâyu*,
The vibrations the Vayu are being spherical in form, and the motion is said to be at acute angles to the life-wave.
- *the Tejas*
The Tejas move in an upward direction, and the centre of the direction is the direction of the life-wave. One vibration of this element makes the figure of a triangle.
- *the Apas*
The Apas is said to resemble in shape the half moon. It is, moreover, said to move downward.
- the Prithivi.
The Prithivi is said to be quadrangular in shape. This is said to move in the middle. It neither moves at right angles, nor at acute angles, nor upwards, nor downwards, but it moves along the line of the wave. The line and the quadrangle are in the same plane.

De beschrijving van de Tattvas lijkt enorm abstract maar goed beschouwd zijn ze een zeer exacte specificatie van in zichzelf gesloten spiraal (de Anu). De vier sferen zijn te beschouwen als logaritmische ³³spiraalen die zich met steeds hogere frequentie rond een spiraal met lagere frequentie bewegen³⁴.

De kennis van de Ariërs van de natuur, de mens en de spirituele wereld is zonder meer spectaculair te noemen. Met name het wetenschappelijk onderzoek in de natuurkunde laat steeds duidelijker zien dat men op de hoogte was van principes die nu pas uit de nieuwste inzichten (super-string-theorie) naar voren komen³⁵.

Door het kastenstelsel³⁶ wordt de kennis niet wijd verspreid. Ze wordt alleen in de hoogste kaste (de Brahmanen) van vader op zoon doorgegeven.

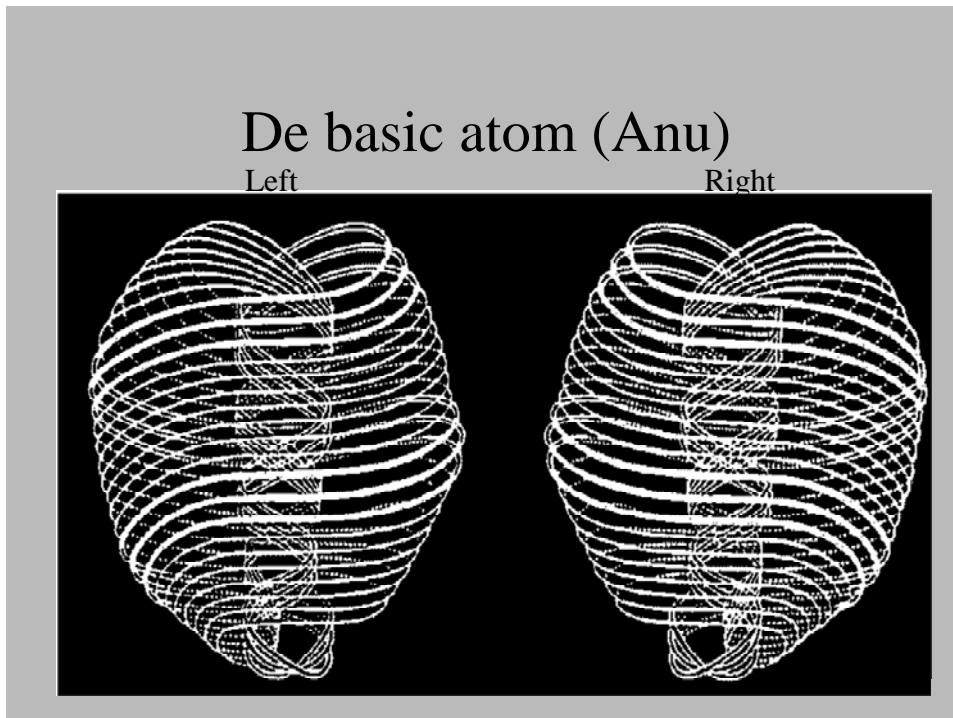
³² Zie Rama Prasad, (1894), Natures finer forces. Tekst beschikbaar op <http://www.hermetics.org/prasad.html>

³³ <http://mathworld.wolfram.com/LogarithmicSpiral.html>

³⁴ http://storm.shodor.org/mandy/cnew_archive/1113.html

³⁵ <http://www.smpillips.8m.com>

³⁶ <http://en.wikipedia.org/wiki/Caste>



Na de periode van de Ariërs wordt India onder meer bestuurd door de Maurya³⁷ (derde eeuw v. Chr.), de Guptas³⁸ (4e-5e eeuw na Chr.), de Cholas³⁹ (9 - 13de eeuw, verantwoordelijk voor Burubudur en Angkor Vat) en de islamitische Mughal⁴⁰-sultans (1526-1857).

In de Renaissance ontstaat er een bloeiende handel plaats tussen India en Europa. Na de vestiging van de Europese handelmaatschappijen (vanaf de 16e eeuw) krijgt de handel tussen India en West-Europa een grotere omvang. Als eersten zetten de Portugezen voet aan wal in 1498 (Vasco da Gama), een eeuw later gevolgd door de Britten (East-India Company), de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC), de Fransen en de Denen. De VOC is anderhalve eeuw lang de voornaamste handelaar in Indiase goederen met Azië en Europa (katoen, salpeter en indigo).

Tijdens de Industriële Revolutie wordt de macht in India in de tweede helft van de 18e eeuw overgenomen door de Britten. Omstreeks 1840 hebben zij het grootste deel van India gekoloniseerd. Na de grote Indiase muiterij in 1858 komt India onder rechtstreeks gezag van de Britse Kroon. De Britse overheersing (British Raj) duurt tot 1947. In de periode dat Engeland de macht in India heeft neemt de interesse in de kennis uit India enorm toe. Er worden allerlei Westerse "mystieke" genootschappen opgericht (bijv. de Theosophical Society⁴¹) die zich gaan toeleggen op het bestuderen van de oude Vedische boeken.

Omstreeks 1920 ontstaat in India het Indian National Congress (de latere Congrespartij). Het is een brede beweging met mensen uit verschillende religies, kasten en van verschillende etnische afkomst. Op 15 augustus 1947 wordt India na een jarenlange geweldloze strijd van Gandhi onder leiding van Jawaharlal Nehru onafhankelijk van Groot-Brittannië en wordt het bestuur door de laatste onderkoning, Lord Mountbatten, overgedragen. Hiermee wordt het

³⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Maurya_Empire

³⁸ <http://en.wikipedia.org/wiki/Gupta>

³⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/Chola_dynasty

⁴⁰ <http://en.wikipedia.org/wiki/Mughal>

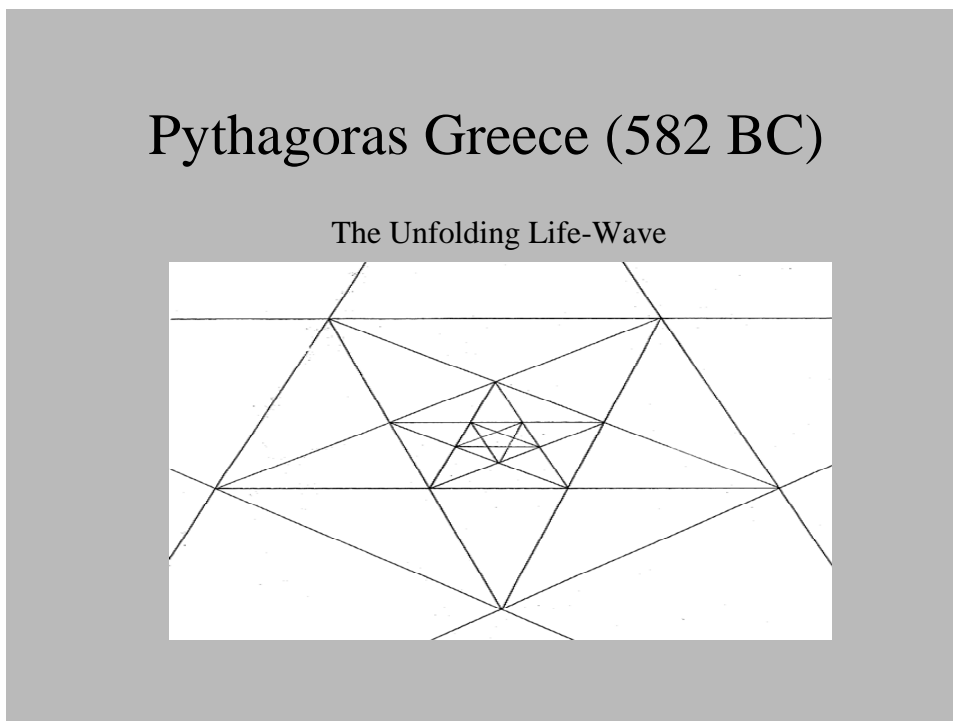
⁴¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Theosophical_Society

land een zelfstandig onderdeel van het Britse Gemenebest. Van de eerste 55 jaar van de Indiase onafhankelijkheid blijft de Congrespartij er 45 aan de macht.

De Moslimliga, onder leiding van Jinnah, wil een thuisland voor de moslims. Onder druk van de liga besluiten de Britten Brits-Indië op te delen in India en het islamitische West- en Oost-Pakistan. Deze scheiding heeft massale volksverhuizingen tot gevolg en ongeveer één miljoen doden als gevolg van etnische en religieuze rellen.

5. Het cyclische denken in Griekenland

De inzichten over de cyclus worden in Griekenland via handelscontacten overgenomen uit Egypte⁴², India⁴³ en China⁴³. Ze zijn als de vier elementen terug te vinden bij Heraclites⁴⁴ en Hippocrates⁴⁵. De laatste past de elementen toe op de geneeskunde (de vier humeuren). De theorie van Hippocrates heeft het Westerse medische denken tot aan de 19^{de} eeuw beïnvloed. Door het werk van Jung^{46,47} spelen de vier elementen, nu archetypen genoemd, nog steeds een belangrijke rol in de psychologie.



De meest interessante filosoof is Pythagoras⁴⁸ (582-502 v. Chr). Pythagoras opent een mystieke school waarvan de leden de Matematikoi werden genoemd. De school van Pythagoras houdt zich bezig met geometrie. Het is zonder meer duidelijk dat de inzichten over de levensgolf in deze school zijn overgepakt⁴⁹ en via deze school zijn doorgegeven aan volgende generaties filosofen in Griekenland. De mystieke school van Pythagoras heeft niet

⁴² <http://www.geocities.com/roggemansmarcel/bronnen.htm>

⁴³ http://en.wikipedia.org/wiki/Classical_element

⁴⁴ <http://ratmachines.com/philosophy/heraclites/>

⁴⁵ http://www.kheper.net/topics/typology/four_humours.html

⁴⁶ <http://en.wikipedia.org/wiki/Archetype>

⁴⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Myers-Briggs_Type_Indicator

⁴⁸ <http://www.completepythagoras.net/index.html>

⁴⁹ <http://www.cs.utk.edu/~mclennan/BA/PP/index.html>

alleen de westerse wiskunde in gang gezet maar is ook een inspiratiebron geweest voor vele mystieke genoodschappen zoals de Rozenkruisers⁵⁰.

Naast Plato (427-347 v.Chr)⁵¹ is Aristoteles (384-324 v.Chr)⁵², leerling van Plato, zonder twijfel de meest invloedrijke denker uit de Griekse oudheid. Aristoteles geeft een praktische invulling aan de denkbeelden over de cyclus. Hij doet dat door de vijf aspecten van de cyclus terug te brengen tot één aspect, causaliteit. Daarnaast worden de vier sferen vernauwd tot één sfeer, de materie (Prana). Aristoteles is de vader van het Westerse materialisme.

Door de causaliteit als dominant verklaringsmodel te hanteren wordt de cirkel (of helix) vervangen door het lijnstuk. Volgens Aristoteles heeft alles een begin en een einde en het allereerste begin wordt veroorzaakt door de Eerste Beweging, puur intellect. Het vijfde element Quintessence⁵³ (Akasha) wordt door Aristoteles aether genoemd. Aether staat voor de onveranderlijke in cirkels bewegende substantie waarmee het materiele universum is gevuld. De aether heeft de natuurkundigen tot de komst van Einstein in de ban gehouden. Einstein brengt de aether weer terug tot zijn oorspronkelijke staat, het vacuüm, de potentiële leegte.

Aristoteles ontwikkelt een *denksysteem* waarbij men een onderscheid moet maken in vier verschillende soorten oorzaken:

- de *materiële* oorzaak (causa materialis)
Wat is er veranderd?
- de *bewegende* oorzaak (causa efficiens)
Wie/wat heeft de verandering teweeggebracht?
- de *formele* oorzaak (causa formalis)
Met welk *resultaat*?
- de *finale* oorzaak (causa finalis)
Met welk *doel*?

Het is niet voor te stellen wat een enorme invloed dit systeem op het huidige denken heeft uitgeoefend. Men moest nu op zoek gaan naar een materiele oorzaak van alles. Hierdoor werd God een mens met een doel, ontstond het principe van de zonde (de mens was de oorzaak van het falen en niet de Goden) en kon men nog maar één kant op, vooruit, naar het einde (de Apocalyps). Door de harde materie als basis te nemen voor het denken werd het moeilijk om in golven te denken. Alles is nu eenmaal opgebouwd uit harde deeltjes⁵⁴ die net als biljartballen kaatsen. Het gevolg is dat de mechanica een belangrijke rol gaat spelen in het Westerse denken.

De denkwereld van Aristoteles en vooral Plato wordt overgenomen door Griekse sprekende Joodse gemeenschappen (bijv. Alexandrië). Vanuit deze gemeenschappen wordt later het Christelijke geloof de wereld in gestuurd. Het is dan ook niet vreemd dat de jonge Christelijke theologie⁵⁵ sterk beïnvloed wordt door de Griekse denkwereld.

⁵⁰ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Rozenkruisers>

⁵¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Plato%27s_divided_line

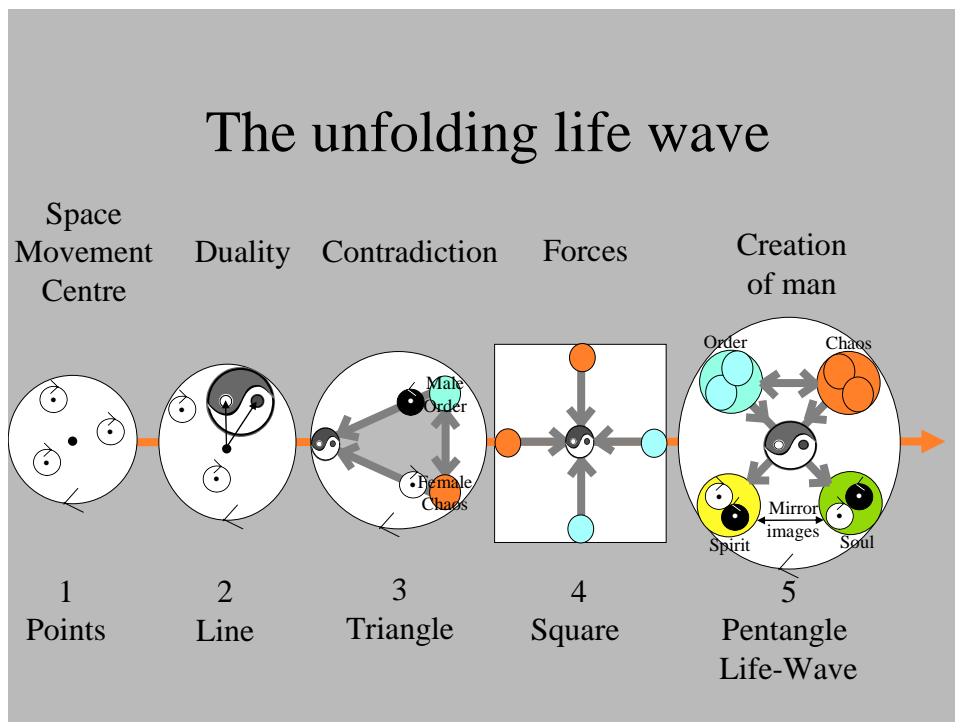
⁵² <http://www.nyu.edu/pages/linguistics/courses/v610051/aristote.html>

⁵³ http://en.wikipedia.org/wiki/Aether_%28classical_element%29

⁵⁴ Het gevolg van deze metafoor was dat de organen van de mens fysieke onderdelen werden. In tegenstelling tot de Chinezen ging men door het openen van het lichaam (wat lang verboden was) op zoek naar deze lichamen (anatomie).

⁵⁵ De eerste zin in de Bijbel *Bereshith bara Elohim* werd in de Griekse vertaling omgezet in de zin "In het begin schiep God". Een alternatieve vertaling is: In het begin openbaarde of *ontvouwde het verborgen Niets*, door

6. De schepping



6.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een poging ondernomen om de ontwikkeling van de vijf aspecten in de tijd te beschrijven. Dit hoofdstuk is een sterk versimpelde synthese van de Indiase theorie van de Tattvas, de Luriaanse Kabbalah⁵⁶, de theorie van David Wilcox⁵⁷ en de natuurkundige inzichten over het nulpuntsveld⁵⁸. De mens is een dualiteit (Orde (Man), Chaos (Vrouw)) waarin twee nieuwe in zichzelf gespiegelde onderdelen zijn ontstaan n.l. Geest (Schepper) en Ziel (Potentie) die het werk van de eenheid opnieuw kunnen oppakken op aarde.

6.2. Punt, Eenheid

De basis is een in zichzelf gesloten ronddraaiende ruimte/leegte (niets) in de vorm van een bol. In het midden van de bol bevindt zich een punt waarin alle energie (licht) is samengebald. Binnen deze bol vinden volgens een vast ritme erupties (bewustzijn) plaats. Deze erupties draaien in tegenover gestelde richting van de bol. Door de opkomende en verdwijnende erupties is er binnen de bol net geen evenwicht.

6.3. Lijn, Dualiteit (1^e Schepping)

Eén van deze erupties is zo groot dat hij een eigen leven gaat leiden. Door de rotatie wordt een scheiding aangebracht in twee delen⁵⁹. Deze twee delen bewegen in tegenover gestelde richtingen door elkaar heen. Binnen de ene eenheid ontwikkelt zich de andere eenheid. Het centrale punt geeft energie aan (verlicht) de twee delen.

middel van de oorspronkelijke Goddelijke Wijsheid, Elohim'. De Griekse vertaling van de Bijbel, de Pentateuch, is voor de grieks-sprekende Joden de bron-vertaling.

⁵⁶ <http://www.kabbalah-arizal.nl/einsof/1.htm>

⁵⁷

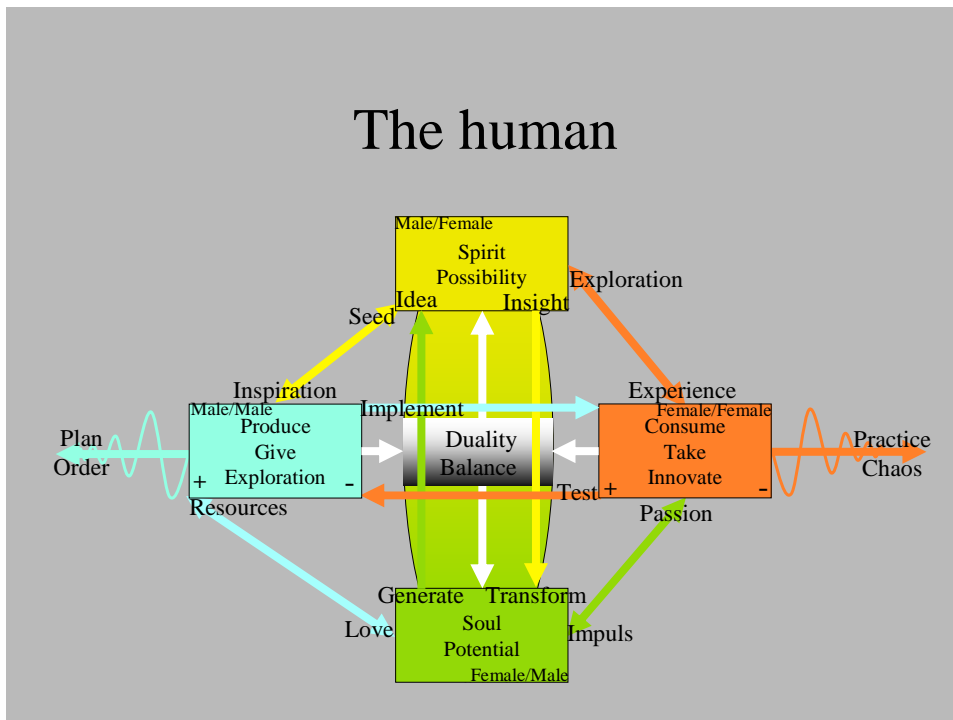
http://www.divinecosmos.com/index.php?option=com_content&task=category§ionid=6&id=20&Itemid=36

⁵⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Zero-point_energy

⁵⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/Yin_and_yang

6.4. Driehoek, Tegenstelling(2^e Schepping)

Twee krachten maken zich los uit de dualiteit. Ze worden een tegenstelling. Met behulp van deze tegenstelling kan er een scheiding worden aangebracht. Deze scheiding kan met vele woorden worden benoemd (orde & chaos, hemel & aarde, licht & donker, goed & kwaad⁶⁰). In de klassieke oudheid worden deze krachten lucht (hout) en vuur genoemd. Ze vormen een tegenstelling (2) en een eenheid (1) in de zin dat ze elkaar volledig kunnen opheffen en weer terug kunnen gaan naar de eenheid/de leegte, de ruimte, het niets.



6.5. Vierkant, Krachtenspel

De twee tegenstellingen kunnen zich ook tonen als twee krachten, waarbij orde en chaos in vele *werkwoorden* (samengaan & ontkoppelen, overleven & aanpassen) de polen zijn.

6.6. Pentagram, De mens

De twee tegenstellingen worden nu op zichzelf toegepast. Er ontstaan vier combinaties waarbij er twee weer zichzelf worden (chaos/chaos, orde/orde) en twee elkaars spiegelbeeld worden (orde/chaos (potentie, ziel) & chaos/orde (creatie, geest). Het systeem heeft zich hiermee gereproduceerd in de mens, die een evenbeeld is van de oorspronkelijke Schepper (de één).

Deze eenheden kunnen zich weer gaan reproduceren volgens het hiervoor beschreven proces. In dit proces speelt de Potentie (Ziel) nu de rol van de Eenheid die erupties produceert in de vorm van Ideeen en Impulsen.

Met behulp van de vijf aspecten kan nu een model worden gemaakt.

Orde en Chaos zijn autonome krachten. Ze zijn elkaars tegenstelling. Ze staan voor geven & nemen, productie & consumptie, mannelijk & vrouwelijk of voor exploitatie & innovatie. De

⁶⁰ <http://www.statenvertaling.net/bijbel/gene/1.html>

tegenstelling wordt opgelost als geven en nemen elkaar opheffen (in evenwicht zijn). In dat geval vormen ze een Dualiteit.

Als er geen evenwicht is ontstaat er een overschot of een tekort aan Potentie.

Als er een tekort is kan de Potentie hulp krijgen van zijn spiegelbeeld de Creatie. Deze hulp krijgt hij in de vorm van inzicht. Dit inzicht is opgebouwd door ervaring op te doen tijdens het innoveren, nemen of consumeren. Door het inzicht kan de Potentie zich transformeren.

De Creatie fungeert als opslagplaats van inzichten en ideeën (Akasha, Wijsheid). Ze kan het verworven inzicht teruggeven aan de Chaos en ook zelfstandig inspiratie opdoen door de orde te observeren.

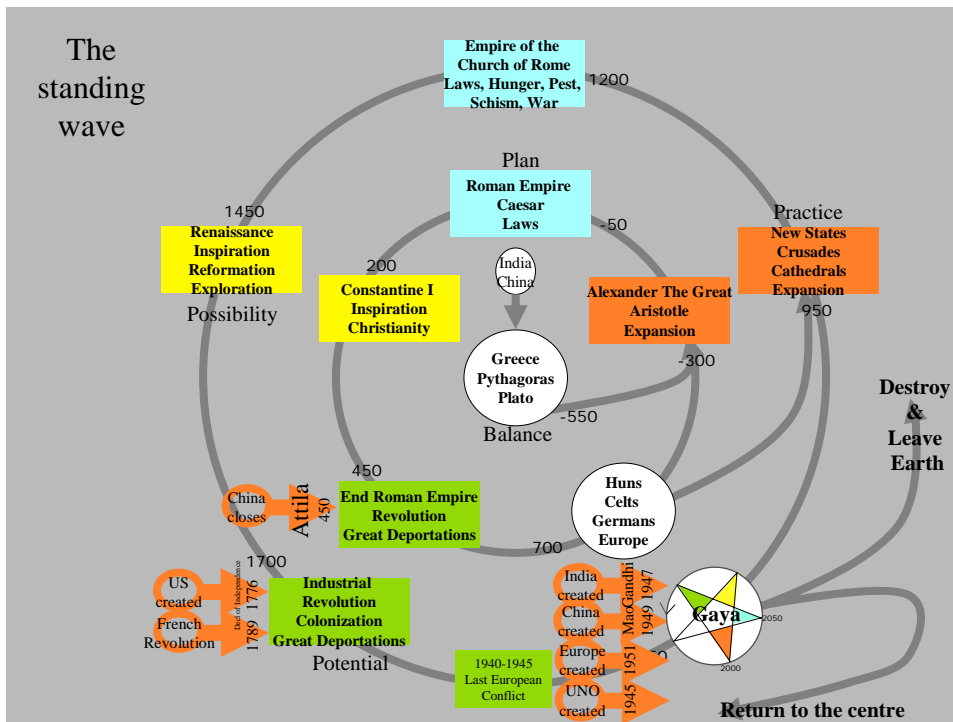
Als er een tekort is kan de Potentie nieuwe ideeën genereren. Ideeën worden door de Creatie omgezet in zaadjes die in de productie gaan groeien en daarmee het tekort opheffen.

Als er een overschot aan Potentie is worden impulsen gegeneerd die de consumptie stimuleren en daarmee het overschot verminderen.

De Potentie kan ook zelf een overschot opbouwen en een deel van dit overschot in de vorm van hulpbronnen (liefde) teruggeven aan de orde.

Als laatste kan de Chaos de Potentie verhogen door haar passie aan te bieden.

7. De geschiedenis van de Westerse beschaving



7.1. De voorgeschiedenis

In dit hoofdstuk wordt de Westerse geschiedenis met een cyclustijd van 250 jaar beschouwd.

De westerse beschaving vindt zijn oorsprong in Griekenland. De Grieken kunnen zich bezighouden met filosofie omdat ze, genoodzaakt door het klimaat, ruilhandel (wijn, olijfolie) moeten gaan drijven. Deze handel is zeer succesvol. Door de handel houden ze tijd over om te reflecteren en komen ze in contact met andere beschavingen⁶¹. Kennis uit Egypte, India en China wordt overgenomen door filosofen als Pythagoras⁶², Hippocrates en Heraclites. In Athene wordt het democratische besturingsysteem ingevoerd. Hierdoor wordt de macht van de autoritaire koning beperkt⁶³ waardoor de staat in een stabiele toestand komt.

Alexander de Grote⁶⁴ (geadviseerd door Aristoteles, leerling van Plato) expandeert de Griekse beschaving over de toen bekende wereld. Op het nippertje wordt China niet door hem overmeesterd. De Romeinen combineren de krijgskunde van Alexander en de filosofie van de Grieken. Zelf ontwikkelen ze een systeem dat een groot rijk kan besturen (wetten, delegatie).

Binnen de Grieks-Joodse gemeenschappen ontstaat het Christendom. In de 2^{de} en 3^e eeuw na Chr. wordt de filosofie van het christendom uitgewerkt door de apologeten⁶⁵. Deze apologeten

⁶¹ <http://www.friesian.com/greek.htm#why>

⁶² <http://en.wikipedia.org/wiki/Pythagoras>

⁶³ http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_democracy#Ancient_Sumeria

⁶⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Alexander_the_great

⁶⁵ http://en.wikipedia.org/wiki/Christian_apologetics

verbinden de Griekse filosofie met het Joodse geloof van een messias⁶⁶. Na een periode van vervolging legaliseert Keizer Constantijn I in 313 het Christendom. In 325 organiseert hij Concilie van Nicea⁶⁷ waar 300 bisschoppen de meest controversiele onderwerpen bespreken. Door het excellente Romeinse wegensstelsel, het gebruik van één uniforme taal (Latijn en Grieks) en de enorme inzet van rondtrekkende evangelisten verspreidt het Christelijk geloof zich snel.

7.2. De Vroege Middeleeuwen⁶⁸

Tussen 450 en 700 sluiten de Chinezen hun rijk voor eeuwen af van de buitenwereld door het bouwen van enorme muren. Deze bescherming is bedoeld om de Mongolen (de Hunnen) tegen te houden. De bescherming is zo effectief dat de Hunnen onder aanvoering van onder meer Attila⁶⁹ op zoek moeten gaan naar andere gebieden om te kunnen plunderen. De Hunnen combineren een extreme vaardigheid in *oorlogvoeren* met een extreme wreedheid. De Hunnen jagen langs de muur richting het fragile Romeinse Rijk dat deze klap niet meer overleeft. Om de zekere dood van de Hunnen te ontlopen gaan complete volkeren op de vlucht (de volksverhuizing)⁷⁰.

7.3. De nieuwe orde (700-950)

Door het ontbreken van de centrale macht van de Romeinen krijgen de voormalige barbaren de mogelijkheid om hun eigen territorium te vormen. Er ontstaat een compleet nieuwe politieke en sociale infrastructuur. De regionale machtshebbers stichten *koningrijken* in Italië (Ostrogoten), Spanje (Visigoten), Portugal (Franken), Frankrijk (Galliers), Duitsland (Germanen) en Engeland (Kelten).

De Christelijke Kerk in Rome blijft de enige centrale macht die via de bisschoppen wordt uitgeoefend. De voormalige barbaren integreren hun eigen godsdienst, dat met uitzondering van de Germanen⁷¹ grotendeels is gebaseerd op het Keltische⁷² geloof, in het Katholieke geloof. Het grote voordeel voor de machthebbers is dat de wereldlijke macht en de kerkelijke macht in één hand komt. De Kelten en Germanen zijn, net als de Hunnen, van oorsprong een strijdvaardig volk. Het gevolg is dat het Katholieke geloof een uitermate gewelddadig karakter krijgt.

7.4. De Hoge Middeleeuwen (950-1200)

De Hoge Middeleeuwen (950-1200) zijn een periode van rust en groei. De barbaren ontginnen het nieuw verworven land en vormen hun eigen staten. De kathedraalbouwers leggen de oude en de nieuwe mythe vast in steen (Gotiek) en de kloosters copieren de Bijbel, verzamelen oude mythen en legenden (Tristan en Isolde, Arthur en de Graal) en fuseren het Christelijke geloof met het barbaarse geloof. De eenheid in het Christendom wordt onderstreept door een gezamenlijke aanval op de ongelovigen die het centrum van de nieuwe mythe, Jerusalem, in handen hebben (de Kruistochten).

⁶⁶ <http://en.wikipedia.org/wiki/Messiah>

⁶⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/First_Council_of_Nicaea

⁶⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Middle_Ages

⁶⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/Attila_the_Hun

⁷⁰ http://en.wikipedia.org/wiki/Migrations_period

⁷¹ <http://home.earthlink.net/~wodensharrow/imagenav.html>

⁷² <http://en.wikipedia.org/wiki/Celt>

7.5. De Late middeleeuwen (1200-1450)

In deze periode is de bevolking enorm gegroeid. De voedselproductie kan deze groei niet aan. Er ontstaat grote hongersnood. De staten zijn zodanig geëxpandeerd dat ze elkaar in de weg gaan zitten. Ze vechten langdurig om de macht. Er is een grote klimaatsverandering (extreem hoge temperaturen⁷³) waardoor de pest enorm kan toeslaan. De Christelijke wereld beland in een schisma. De macht wordt verdeeld tussen het westen (Rome) en het oosten (Byzantium).

Rome heeft de intellectuele macht in handen. De Bijbel bepaalt de kijk op de wereld. Het bedrijven van wetenschap (nieuwsgierigheid) wordt vrijwel verboden. Men beperkt zich tot interpreteren (Scholastiek)⁷⁴ en copieren van de Bijbel.

In deze tijd is het lijden de basis van het bestaan. Dit lijden wordt gezien als een gave Gods, een lot dat men met blijdschap moest dragen. Om het lijden van de medemens te verzachten moet men zich houden aan de zeven lichamelijke werken van Barmhartigheid. Zes van deze werken zijn gebaseerd op de woorden van Christus in het Evangelie volgens Matteus ("Want Ik had honger en gij hebt Mij te eten gegeven, Ik had dorst en gij hebt Mij te drinken gegeven, Ik was vreemdeling en gij hebt Mij opgenomen. Ik was naakt en gij hebt Mij gekleed, Ik was ziek en gij hebt Mij bezocht, Ik zat in de gevangenis en gij hebt Mij bezocht ((Matteus 25, 35-36)). Het zevende werk, het begraven van de doden, is door Paus Innocentius III (1198-1216) geïntroduceerd.

7.6. De Renaissance (1450-1700)

Rond 1450 wordt de drukpers uitgevonden. We zijn dan aangeland in de Renaissance⁷⁵. De tijdgeest wordt getypeerd met the Age of Discovery⁷⁶. Na de donkere middeleeuwen⁷⁷, waarin de kerk alle wetenschap had verboden, was men uitermate geïnteresseerd om alles te onderzoeken wat men maar kon onderzoeken. Het is de tijd van de grote ontdekkingsreizen (Columbus, 1492). De aarde wordt in kaart gebracht. Kennis en kaarten worden via de drukpers vermenigvuldigd.

De kunst (Leonardo da Vinci) en de wetenschap (Copernicus (1514)) exploderen. Zowel de kunst als de wetenschap nemen het standpunt van de observator in. In de kunst wordt het perspectief ontdekt. Zowel de verrekijker als de microscoop worden uitgevonden. De wetenschap gaat met de eigen ogen (en niet meer met de bijbel) kijken. Dit levert volstrekt tegenstrijdige inzichten op dan door de kerk werden verkondigd. De aarde draait om de zon. Pas na een langdurige en vooral bloedige strijd (Inquisitie, Brandstapel) worden de nieuwe inzichten geaccepteerd.

De religie (de reformatie, Luther (1517)) wordt weer geënt op de oude nu in de volkstaal vertaalde teksten en idealen. Mede door de drukpers kan iedereen nu de bijbel lezen en vooral zelf interpreteren.

De kennis wordt in de Renaissance (wedergeboorte) weer geënt op de kennis van de oude Grieken. De werken van Plato en Aristoteles zijn beschikbaar gekomen via contacten met de ongelovige Arabieren.

⁷³ http://en.wikipedia.org/wiki/Medieval_Warm_Period

⁷⁴ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Scholastiek>

⁷⁵ <http://www.historyguide.org/earlymod/lecture1c.html>

⁷⁶ <http://www.historyguide.org/earlymod/lecture2c.html>

⁷⁷ <http://www.historyguide.org/ancient/lecture24b.html>

Er was in die tijd een grote behoefte om overal waar dit maar mogelijk was zielen te bekeren (“te helpen”) en medechristenen te ondersteunen in de strijd tegen de ongelovigen. Om dit te waar te maken werden allerlei expedities opgezet (kruistochten) om overal ter wereld te onderzoeken waar christenen en ongelovigen verbleven. Tot grote verbazing van velen bleek dat de westerse wereld omringd was met ongelovigen. Met name in Zuid Amerika worden de ongelovigen met grof geweld tot het ware geloof gebracht.

De oude bekende ongelovigen (de Islam) waren permanent bezig om de Westerse wereld aan te vallen. Ze waren veel te machtig en vooral ook enorm rijk (toen goud nu olie). Er was dus alle reden om in de aanval te gaan. Om deze aanval te kunnen uitvoeren was er naast moed (ontleend uit het Teutoonse en Keltische verleden), technologie nodig op het gebied van de oorlog en vooral de scheepvaart (kaarten, kennis van weer en wind, navigatie, grote schepen, voedsel, pleisterplaatsen).

De productie is in die tijd in handen van de handwerklieden (ook de kunstenaars). Ze zijn georganiseerd in de vorm van gildes⁷⁸. Deze gildes zorgden voor werk, opleiding, verzorging en verzekering.

De Age of Discovery wordt gevolgd door the Age of Exploitation. Het draagvlak van de (door de wind aangedreven) scheepvaart wordt aangewend om de wereld te veroveren en zijn rijkdommen naar het Westen te transporteren.

7.7. De Industriële Revolutie (1700-1950)

In deze tijd wordt, dankzij Kant, een nieuwe religie, de empirische wetenschap, geboren. Het innerlijke (het subjectieve) wordt gescheiden van het uiterlijke (het objectieve). De mechanisering van het denken en de productie wordt tot een grote hoogte van perfectie gebracht. De arbeiders worden omgevormd tot consumenten. Het materiele paradijs komt in het Westen op aarde.

De infrastructuur van de door de wind aangedreven scheepvaart wordt gecombineerd met de infrastructuur van de door de stoommachine aangedreven treinen, de door olie aangedreven auto en vliegtuig en de door steenkolen aangedreven turbines, die electriciteit en telecommunicatie mogelijk maken. De aarde wordt overdekt met een ragfijn netwerk. Uiteindelijk valt er werkelijk niets meer te ontdekken.

Net als in de Renaissance wordt de Age of Discovery gevolgd door een *Age of Exploitation*. In deze met name door Engeland gedomineerde periode wordt de wereld onder de machtigen verdeeld. De ontwikkelingslanden worden gevormd.

7.8. De Grote Crisis (1950- 2200)

De objectieve wetenschap is haar macht aan het verliezen. Niet de *waarheid* maar het *zelf weten* (geloof) wordt belangrijk. Het werk van de wetenschappers, nu *kenniswerkers* genoemd, wordt overgenomen door de redeneer- en zoekmachine. Ze verzetten zich net als de arbeiders in de vorige periode heftig.

De mens is fors aan het twijfelen geslagen (de Post-modernen⁷⁹) en voelt een naderend einde (de Apocalyps, De Club van Rome, Global Warming) komen. De grenzen zijn op vele punten

⁷⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Guild#Early_history

⁷⁹ <http://en.wikipedia.org/wiki/Postmodernism>

overschreden (Milieu, Multi Nationals) en worden door velen overschreden (Toerisme, Immigranten, Terroristen, de Jeugd). Ironie en satire vieren hoogtij. Men kan de soms wrede werkelijkheid ontvluchten door zich over te geven aan drugs, alcohol en de *virtual reality*.

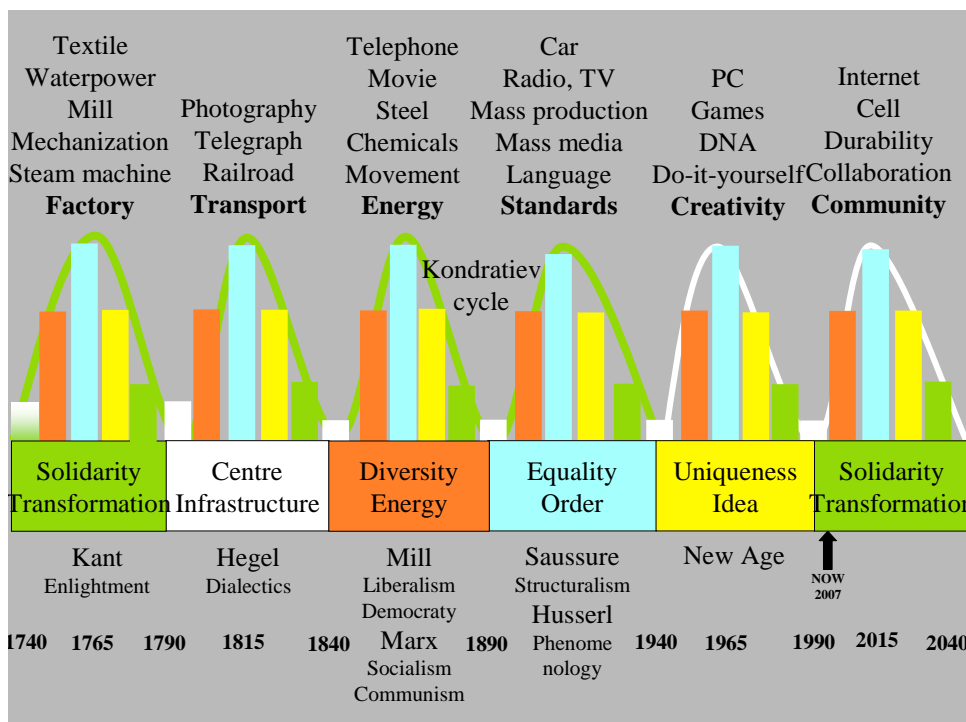
De ongelovigen spelen nog steeds een belangrijke rol (de *Islamitische terroristen*). Het lijkt wel of er een nieuwe kruistocht wordt gevoerd. Net als in de Renaissance moeten zij weer bekeerd (geholpen) worden. Nu moeten ze worden bekeerd tot het geloof van de Vrije wereldhandel, de Westerse democratie, het Materialisme en vooral het Kapitalisme.

De ongelovigen vallen nog steeds het Westen collectief aan (het Midden Oosten). Daarnaast proberen ze als individuen (Immigranten) op vele manieren het Westerse bolwerk binnen te dringen om mee te kunnen profiteren van het materialistische paradijs. Doordat ze meer kinderen produceren als de Westelingen krijgen als vanzelf de democratische macht in handen. Dit geeft de bestaande bevolking een enorm gevoel van onmacht wat resulteert in allelei populistische tegenbewegingen (Fortuin).

De oude culturen (Japan, China en India), het Oosten, komen tot leven. De interesse in deze oude culturen neemt in het Westen enorm toe. In tegenstelling tot het Westen, dat het kapitalisme aan het afzweren is (Duurzaamheid), zien de oude culturen juist de zin van het kapitalisme in. Ze copieren alles wat er maar te copieren valt en leveren (voor zolang het duurt) goedkope arbeidskrachten waardoor de productiecentra zich in snel tempo naar het Oosten verplaatsen en het Westen sterk verzwakken. De oude culturen transformeren zich snel tot economische grootmachten die de grootmacht Amerika steeds meer overschaduwden.

De westerse samenleving is ontstaan omdat de Chinezen hun cultuur met muren afsloten voor de inval van de barbaren. Deze barbaren maakten rond 450 een einde aan het Romeinse Rijk en ontwikkelden zich langzaam tot een door het materialisme gedreven eenheid (de EU & de VS). Zelfs India en China, de landen waar het innerlijk zo'n grote rol speelde zijn uiteindelijk gevallen voor het uiterlijke kapitalisme.

8. De Industriële revolutie in detail (1740-heden)



8.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de cyclustijd verkort tot 50 jaar. Deze cyclustijd komt overeen met de z.g. Kondratiev-cyclus⁸⁰. Deze cyclus heeft betrekking op technologische innovatie.

De Industriële revolutie begint met de mechanisatie van de textielindustrie (1740-1790) in Engeland. Daar ontstaat het concept van de cotton mill dat zich in de loop der tijd ontwikkeld tot de moderne fabriek.

De Franse Revolutie (1789) brengt de aristocratie ten val en geeft de bourgeoisie de gelegenheid om, in de vorm van de industrieel, de macht in de samenleving over te nemen. Men streeft naar gelijkheid, vrijheid en broederschap.

Deze industriële oefenen hun macht in eerste instantie uit middels de fabriek. De fabriek en de daarmee voortgaande mechanisering sloop de middenklasse (de handwerkslieden, de gilden) waardoor er een enorme hoeveelheid armen ontstaat (het proletariaat). Deze komen op vele manieren in *actie* of worden betrokken in acties (democratie, liberalisme, communisme, socialisme).

De oplossing voor de grote onvrede is gelegen in de transformatie van het proletariaat in de consument en de burger. Door het invoeren van de democratie krijgt de massa de gelegenheid om zijn stem te laten horen. Veel belangrijker is de realisatie van de consumptiemaatschappij en de massamedia. De meerderheid kan, zeker ten opzichte van de niet-westerse wereld, in rijkdom leven en na de arbeid op zijn bank in zijn eigen huis genieten van allerlei vormen van

⁸⁰ http://en.wikipedia.org/wiki/Kondratiev_wave

vermaak (brood en spelen). De idealen van de Franse Revolutie zijn verwezenlijkt en iedereen lijkt tevreden.

Tussen 1940-1990 treedt een kentering in. De consument/burger wordt volwassen en gaat zijn eisen stellen aan de producenten. Het individualisme en de behoefte aan vrijheid zwelt aan. Men heeft genoeg van de gelijksoortigheid en wil uniciteit. Zelfscheppen en zelfdoen wordt het issue.

Op dit moment zijn we, 250 jaar verder, aangekomen in een volstrekt vergelijkbare fase als aan de start van de industriële revolutie in 1740. De producenten moeten wijken voor de nieuwe machthebbers die de koop- en stemkracht van de consumenten/burgers kunnen verenigen. De hulpmiddelen hiervoor zijn in voldoende mate aanwezig (het Internet).

8.2. 1740-1790, *Fabriek, Mechanisatie, Stoommachine, Textiel*

Deze periode eindigt met de Franse Revolutie (Gelijkheid, Broederschap, Vrijheid, 1789). De aristocratie heeft zijn langste tijd gehad en wordt door het volk afgezet. De adel die geen enkele bijdrage meer leverde aan de maatschappij en enorme bedragen verspilde aan extravagante feesten en kastelen had zelfs de woede van de middenklasse (de bourgeoisie) opgewekt. Ze moet plaats maken voor de opkomende industriëlen. De oude instituties (vooral de dogmatische kerk) houden het nog lang vol maar hun tijd is ook gekomen.

Tussen 1740 en 1790 wordt de textielindustrie gemechaniseerd. In 1742 worden de eerste cotton mills geopend. In 1762 wordt de spinning jenny (Hargreaves), een met de hand aangedreven mechanisch weefgetouw, uitgevonden. In 1769 wordt de eerste stoommachine operationeel (Watt). De spinning jenny wordt eerst vervangen door de met waterkracht werkende spinning mule (1779, Crompton). Zes jaar (1785) vervangt Cartwright de watermolen door de stoommachine (power loom). Uit de mill is het samenwerkingsconcept van de fabriek (de mechanisatie van de samenwerking) gegroeid.

In de filosofie wordt de mechanisatie van de het denken geïntroduceerd (Kant, Kritik der reinen vernunft (1781)). De zintuigen en emoties verwarren de mens. Men moet zich baseren op mechanisch redeneren (logica), feiten, herhaalde experimenten en de objectieve waarneming. Deze filosofie vormt de basis voor de moderne wetenschap en het scientific management (Taylor) dat de hoeksteen wordt van de industriële revolutie.

8.3. 1790-1840, *Spoorlijn, Telegraaf, Fotografie, Programmeren*

In deze periode wordt het nieuwe draagvlak ontwikkeld. De wereld wordt in snel tempo overdekt met spoorlijnen. Deze lijnen faciliteerden de verspreiding van de industriële revolutie. Ze bepalen de opkomst en de ondergang van steden en nieuwe industrieën. Het spoorwegstelsel is de inspiratiebron geworden van vele latere infrastructuren (Rijkswegen, Telecommunicatie, Elektriciteit, Gas, Water).

In deze tijd wordt ook de basis gelegd voor de huidige communicatie-infrastructuur (Telegraaf (Morse, 1835)), de amusementsindustrie (Fotografie, Dageurre, 1839), de computerindustrie (Jaguard, programmeerbaar weefgetouw (1801), Babbage, de programmeerbare calculator (1833)), de scheikunde (Lavoisier, *Traité élémentaire de chimie* (1789), Dalton, atoomtheorie (1808)).

De filosoof Georg Wilhelm Hegel ontwikkelt de dialectische methode (*Wissenschaft der Logik*, 1816). Door het formuleren van een these en een antithese kan men de synthese

vinden. Hiermee wil hij de tegenstelling tussen objectiviteit en subjectiviteit in harmonie brengen en daarmee een draagvlak voor het denken bieden.

8.4. 1840-1890, Intensiteit, Energie, Elektriciteit, Chemie, Beweging

Deze periode staat in het teken van de energieproductie (elektriciteit, ontlasting, turbines, centrales), de anorganische chemie (dynamiet (Nobel 1863)) en de staalindustrie (kolen, ovens). De telegraaf wordt door Graham Bell (1874) verbeterd tot de telefoon. De fotografie wordt bewegend door de uitvinding van de camera (Lumiere, 1895) en de film (Eastman, 1899). De eerste bioscoop wordt in Parijs geopend (Lumiere, 1895).

De filosofen in deze perioden leggen de basis van een aantal nieuwe sociale bewegingen. De filosoof Karl Marx beargumenteert in zijn boek *Das Kapital* (1867) dat de geschiedenis een patroon vertoont. Dit patroon zal uiteindelijk resulteren in de gelijkheid voor iedereen, de klasseloze maatschappij. Om deze gelijkheid te bewerkstelligen moet de onderklasse (het proletariaat) in opstand komen. Het kapitalisme gaat uiteindelijk aan zichzelf tenonder omdat het zijn eigen draagvlak, de middenklasse (de handwerklieden), vernietigd. Uit het marxisme komen het socialisme en communisme voort.

De filosoof John Stuart Mill publiceert in 1859 het boek *On Liberty*. In dit boek gaat hij uit van het principe dat iedereen de vrijheid moet hebben om zijn eigen geluk na te streven. De streven wordt begrensd door de mate van last die anderen ondervinden van dit vrijheidsstreven (the harm-principle). De objectieve maat is de optimale hoeveelheid mensen die de staat van geluk hebben bereikt (the greatest amount of happiness altogether). Mill is als econoom een groot voorstander van de vrije markt. De massa (de democratie) en niet de macht bepaald wat goed is. Hij is de grondlegger van het liberalisme. Samen met zijn vrouw (Taylor) is hij een groot voorstander van de emancipatie van de vrouw.

8.5. 1890-1940, Standaarden, Massaproductie, Massamedia, Taal

In deze periode wordt door massaproductie en de consumptiemaatschappij in gang zet. De basis voor deze periode werd gelegd door de beschikbaarheid van energie en mechanisatietechnieken. De eerste stap wordt gezet door Henry Ford die met zijn lopende band miljoenen gelijke T-Fords de wereld in stuurde. Het basisconcept van deze periode is standaardisatie. De theorie (Scientific Management) werd ontwikkeld door Frederick Winslow Taylor. In deze periode ontstaan ook de massamedia (TV (1928), Radio (1919)).

Saussure (*Course de linguistique generale*, 1916) is de vader van het structuralisme en de hedendaagse taalkunde. De structuralisten zijn gefascineerd door de structuur achter de taal (alfabet, zinsstructuur, productieregels). Ze beschouwen de wereld als een taalsysteem en proberen door analyse het achterliggende systeem te vinden. Uit de beweging van de structuralisten is onder meer de computertaal (Chomsky), de ideale logische taal, ontstaan.

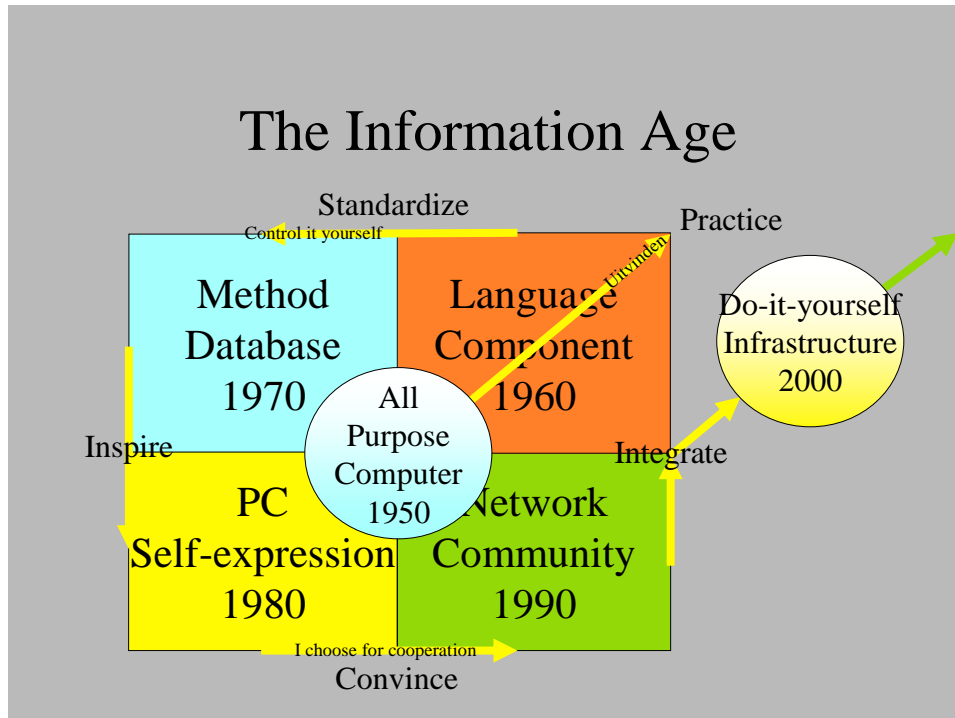
Husserl is de vader van de fenomenologie (*Logische Untersuchungen* (1900)). Hij is op zoek naar de taal van het innerlijk, het bewustzijn. Daartoe moet de de scheiding tussen object en subject weer worden overbrugd.

8.6. 1940-1990, Creativiteit, Zelf doen, Appliance, PC

Deze periode wordt getypeerd door creativiteit. De PC (de Ik-computer) heeft hiertoe een eerste aanzet gegeven. Deze periode is een reactie op het streven naar gelijkheid in de vorige periode. Door de enorme miniaturisatie, de mobiele techniek en de steeds verbeterende user-interaction (bediening) gaan steeds meer consumenten activiteiten ontplooiën die daarvoor

door zeer gespecialiseerde apparaten en specialisten werden uitgevoerd. Dit is het tijdperk waarin de innovaties zichtbaar worden die later zullen worden samengevoegd tot een nieuw draagvlak.

9. Het informatietijdperk



9.1. Inleiding

Het Informatietijdperk wordt met een cyclustijd van 10 jaar bekeken. Deze cyclus wordt de Juglar-cyclus⁸¹, de business cycle, genoemd.

Het einde van de fase gelijkheid/massaproductie levert de perfecte objectieve massa-produceerder, de computer op.

Ondanks allerlei bestuurlijke maatregelen (methodes) laat de expert (hier programmeur geheten) zich niet besturen. Hij gedraagt zich als een uitvinder (zelf toepassen) die het liefst steeds weer nieuwe ontwikkelingen oppakt (1960-1970).

In de bestuurlijke periode (1970-1980) is er een tendens om alles zelf te willen besturen. De producent (vooral IBM) heeft het monopolie en wil dit ten koste van alles behouden. Zijn kloon, Microsoft, probeert hetzelfde te doen.

In de periode 1970-1980 vindt er een grote versterking plaats van de zelfstroom. Ze toont zich in de opkomst van de PC, de explosieve ontwikkeling van de creatieve muzieksector, het einde van de communistische eenheidsstaten in Oost-Europa en de opkomst van het individualisme.

⁸¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Business_cycle#Juglar_cycle

De laatste periode (1990-2000) wordt gedomineerd door het Internet. De individualist (de consument) krijgt, vooral door samen te werken met gelijkgestemden (community, coöperatie), de macht in handen (ketenomkering). De producent legt langzaam het loodje en moet zich gaan voegen naar de wensen van de klant.

Rond 2000 wordt een nieuw draagvlak gevormd waarin het zelfdoen, creativiteit, een belangrijk issue is.

9.2. De All Purpose Computer (1950-1960)

Het draagvlak voor deze cyclus, de computer, is in 1950 ontstaan. De computer is afgeleid van de mill, de fabriek. Ze heeft een central processing unit (operating system), een storehouse (de database), een reader/input (voor kaarten) en een printer/output (het weefgetouw). De computer was in eerste instantie bedoeld om de *massaproductie* van het berekenen (compute) te gaan regelen. Het maken van lijsten en tabellen was erg arbeidsintensief.

De eerste commerciële computer, de ERA 1101, werd in 1950 door Engineering Research Associates of Minneapolis gebouwd. De basisarchitectuur van de huidige computer is door IBM rond 1960 ontwikkeld. Ze werd door IBM niet voor niets de 360 genoemd. Deze code 360 stond voor allround/all-purpose. De computer moest alles zelf kunnen. De 360-architectuur (en IBM) beheersten tientallen jaren de markt.

9.3 De computertaal (1960-1970)

De specialisten konden pas goed aan de slag toen de codering van de computer op een hoger plan was gebracht. Er werden talen (Algol, Fortran en Cobol) en bijbehorende compilers ontwikkeld voor speciale toepassingsgebieden (Wetenschap, Industrie en Administratie). IBM deed een mislukte poging om alle bekende talen te standaardiseren (PL1).

In plaats van minder talen ontstonden er steeds meer talen (nu +/- 2500). De meest invloedrijke taal is *Algol* (1960). Ze is de moeder van talen als Simula, Pascal, C, C++ en uiteindelijk *JAVA* (1990). In deze laatste taal zijn de meest belangrijke ontwikkelingen van de taalperiode ondergebracht. Ze is nu een wereldwijde standaard.

Er werd al snel beseft dat programmastructuren delen bevatten die konden worden *hergebruikt* door andere programmeurs (de subroutine, *component*, het object). Uit dit inzicht groeiden softwarebibliotheken, pakketten (heel grote componenten, SAP), object-oriented programming (een object is een component), architecturen en infrastructurele tussenlagen (bv. Client/Server).

De ideale samenwerkingsvorm van de fabriek, het assembleren uit componenten, resulteerde in ontwikkelstraten, softwarefabrieken en op dit moment de service-oriented architecture (SOA).

9.4. De All Purpose methode (1970-1980)

De programmeurs werden aangestuurd door analisten. Deze analisten analyseerden de processen in een bedrijf op basis van methoden en technieken die ontwikkeld waren door Frederick Winslow Taylor & Frank Gilbreth (1911, Time & Motion Studies). In de eerste fase analyseerde men de menselijke handelingen op een zeer diep detail niveau (Therbligs, standaardhandbeweging). De menselijke handelingen werden steeds meer gestandaardiseerd

(input/output, knoppdrukken). Hierdoor werden de analyses steeds meer toegespitst op bedrijfsprocessen en later op waardeketens.

Rond 1970 werd begonnen om het werk van de programmeurs te standaardiseren. Er ontstonden vele onderling concurrerende *bouwmethode*ieken (bv Structured Programming (Dijkstra, 1969), Nassi-Shneiderman (1972), Yourdon (1976), Jackson (1975)). Het idee achter deze technieken kwam grotendeels voort uit de kennis van het rangeren en besturen van treinen (switches, scheduling, semaforen). De programmeermethodes zijn uiteindelijk gestandaardiseerd in de *Unified Modeling Language* (1994, UML).

IBM kwam in 1968 op de markt met één van de eerste databasemanagement systemen, IMS. De eerste database was hiërarchies georganiseerd. Later werden ze volgens een netwerkstructuur, relationeel, georganiseerd (IBM, Codd, System R/DB2 (1978)). De database werd een dominant besturend instrument. Het ideaal was om alle data van een onderneming in één datamodel (Corporate Datamodel) te beschrijven en in één centrale database op te slaan.

Er werd een meta-database (een Repository, Dictionary) ontworpen die alle beschrijvingen van data en processen zou bevatten (meta-data). Vanuit deze repository konden alle databases en programma's met één druk op de knop worden genereerd (generator). De programmeur was daarmee overbodig geworden en kon volledig worden vervangen door de analist/ontwerper. Ondanks vele inspanningen is dit ideaal nooit gerealiseerd omdat de programmeur zich niet in een keurslijf laat dwingen. Hij is vooral een explorerator/uitvinder die het leuk vindt om steeds maar weer nieuwe zaken uit te proberen.

Om meer mensen samen te laten samenwerken werd projectmanagement aangewend. Deze aanpak was rond 1900 ontwikkeld door Frederick Winslow Taylor en Henry Gantt. Later zijn de projectmanagementmethodes wereldwijd gestandaardiseerd in Prince2.

De bouwtechnieken werden uitgebreid met ontwerpaanpakken (JSD, NIAM) die vooral waren gebaseerd op de relationele database. De methode werd compleet gemaakt door James Martin. Zijn all-purpose methode, Information Engineering (IE, 1980), vormde het sluitstuk van de methodische ontwikkeling. Ze werd voorzien van een repository en grafische hulpmiddelen (IEF, Knowledgeware). Hierdoor was uiteindelijk de automatisering geautomatiseerd.

In 1976 werd in opdracht van het Amerikaanse ministerie van Defensie (DARPA) een protocol ontwikkeld (*TCP/IP*), dat het mogelijk moest maken om de defensie-infrastructuur onkwetsbaar te maken voor een (Russische) aanval. Het idee was om via meerdere paden pakketjes met informatie te versturen die op de plek van aankomst weer aan elkaar konden worden gekoppeld (let op de analogie met treinen). Het netwerk werd in eerste instantie gebruikt door wetenschappers (DARPANET, later Internet).

In 1980 werd de eerste versie van de standaard SGML (Standard Generalized Markup Language) gepubliceerd. SGML komt voort uit een interne standaard van IBM, GML (1969). Met behulp van SGML kan men documenten (content) standaardiseren.

9.5. De PC, zelfexpressie (1980-1990)

Op 12 augustus 1981 lanceerde IBM de IBM PC. De Personal Computer werd in eerste instantie gezien als een uitbreiding van de centrale computer (het mainframe). Om deze uitbreiding te faciliteren werd een nieuwe architectuur, de client (PC)/server (Mainframe)-architectuur ontwikkeld. De PC fungeerde als een slaaf van de server.

De PC-markt werd al snel, net als IBM bij het mainframe, door Microsoft gemonopoliseerd. De twee monopolies vochten hun strijd uit op het niveau van de server (OS/2 vs Windows). Doordat de software van beide partijen niet kon samenwerken werd de klant gedwongen om voor één partij te kiezen. Deze strijd werd uiteindelijk gewonnen door Microsoft. Ze bracht hiermee IBM een gevoelige klap toe. De jonge slaaf versloeg de oude meester met glans door gebruik te maken van zijn eigen praktijken.

Het bijzondere van de PC was dat hij in tegenstelling tot de terminals die aan het mainframe waren verbonden over een grafische user-interface (GUI) beschikte. De aan het mainframe gekoppelde (dumb) terminals waren alleen geschikt om formulieren (input) en lijsten (output) te tonen. De GUI maakte de PC bij uitstek geschikt om spelletjes op te ontwikkelen.

Om de medewerkers van (vooral) grote bedrijven kennis te laten opdoen van de automatisering werden Pc-privé-projecten opgezet. Men kon voor heel weinig geld een eigen PC aanschaffen. Veel medewerkers, gestimuleerd door hun kinderen die spelletjes wilden spelen, schaften een eigen PC aan. Op deze PC was de computertaal MSX-BASIC (MicroSoft eXtended - Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code) geïnstalleerd.

Medewerkers begonnen zelf in hun vrije tijd met behulp van BASIC bedrijfsapplicaties te programmeren. Deze applicaties werden door de Centrale IT-afdeling als illegaal beschouwd. De eindgebruikers moesten rustig wachten op de centrale automatiseringsplanning.

Op allerlei manieren werden de “illegale” applicaties “illegaal” gekoppeld aan kopieën van centrale databases. Aan deze kopieën werd eigen data toegevoegd. Het gevolg van wat men later End-user-computing (EUC) is gaan noemen was dat de orde die men net op centraal niveau had bereikt ernstig werd verstoord. De gebruikers waren in opstand gekomen. Om de onrust te temperen werd de verantwoordelijkheid voor de automatisering gedecentraliseerd (Informatie-managers).

Om tegemoet te komen aan de enorme vraag naar data werden Datawarehouses gebouwd. Daarnaast werden er steeds weer pogingen ondernomen om de ontkoppelde software-systemen te koppelen (Middleware). De orde die men in de jaren 1970-1980 dacht te hebben opgebouwd was in tien jaar tijd weer volledig teniet gedaan.

De computer en de oplaadbare batterij werden steeds kleiner. Hierdoor werd de PC draagbaar (Laptop, PDA). Het was niet meer nodig om op één plaats, de werkplek, te werken en te spelen. Door een fusie van de PC met de mobiele telefoon werd het mogelijk om overal te kunnen samenwerken. Naast zakelijke software werd de mobiele telefoon ook voorzien van creatieve en amusements mogelijkheden (foto, film, spel, muziek (MP3), radio (Ipod), TV). Na vele slagen is de PC uiteindelijk getransformeerd van de slaaf van het mainframe tot het ideale hulpmiddel voor zelfexpressie.

9.6. *Het Internet, community (1990-2000)*

Op 25 september 1990 publiceerde Tim Berners-Lee werkzaam bij CERN zijn eerste versie van een versimpelde versie van SGML die hij HTML noemde. De H in HTML staat voor hypertext (een netwerkstructuur). HTML was bedoeld om het refereren van wetenschappelijke documenten te vergemakkelijken die gedistribueerd werden via het toenmalige wetenschappelijke netwerk Internet.

Kerstmis 1990 maakte Berners-Lee een computerprogramma dat hij WorldWideWeb noemde. Met het programma kon men hypertext lezen die op een locatie (getypeerd door een Uniform Resource Locator, URL) waren opgeslagen. Dit programma (later een browser genoemd) werd in maart 1991 als open-source (gratis) de wereld in gestuurd.

De browser werd door het bedrijf Netscape als eerste commercieel aangewend. Het product werd een zodanig succes dat anderen en dus ook de monopolist Microsoft zeer snel hun koers moesten omgooien (Explorer) om niet de boot te missen.

Een belangrijk gevolg van dit alles was dat iedereen (en dus niet alleen het bedrijfsleven en de wetenschap) gebruik kon gaan maken van de Internet-infrastructuur. In eerste instantie was de meest belangrijke toepassing Email. Daarna schoten de websites als paddestoelen de lucht in. Er ontstond een geloof in een eeuwig groeiende economie (de long boom) en een nieuwe economie (Electronic-Commerce, EC). Door het ontwikkelen van een web-site kon iedereen miljonair worden.

Alles werd voorzien van een E (E-Learning, E-HRM etc). Doordat de economie op de top van de Kondratiev-cyclus verkeerde was er een enorme hoeveelheid kapitaal beschikbaar die in honderden nieuwe ventures werd gestopt die allen de wereld zouden veroveren. De hype, gestimuleerd door de beursanalisten, stuwde de economie op tot een extreem hoogtepunt waarna mede door de aanval op het world-trade-centre (9-11-2000) de E-commerce-bubble explodeerde en de beurzen zeer sterk terugvielen. De daling van de Kondratiev-cyclus versterkte dit proces waardoor de economie in een diepe recessie terecht kwam.

Uiteindelijk bleek dat de website (de digitale folder) niet het einde was maar het begin van nieuwe ontwikkeling, de ketenomkering. Deze ontwikkeling zou het bestaande bedrijfsleven totaal op zijn kop gaan zetten. Het was niet de ondernemer die ging profiteren van het Internet maar de consument. De zelscheppende individualist kreeg de macht nu volledig in handen. Hij werd nog krachtiger als hij ging samenwerken met gelijkgestemden. De coöperatie (nu community genoemd) werd weer nieuw leven ingeblazen.

De digitale folder opende de deur van de consument naar alle vergelijkbare producenten. Iedereen kon op ieder moment zelf gaan uitzoeken (gesteund door een zoekmachine (Google) of prijsvergelijker) waar hij zijn behoeften zo goed en goedkoop mogelijk kon bevredigen. Dit gaf aanleiding tot een enorme prijsconcurrentie die de producenten dwong om in actie te komen. De meesten kozen voor de oude bekende oplossing, rationalisatie/kostenbesparing (gelijk maken, standaardisatie). Hierdoor gingen toe nu toe unieke producten sterk op elkaar lijken waardoor het steeds moeilijker werd om de consument te verleiden.

Het enige verkoopargument dat overbleef was prijs waardoor de prijsconcurrentie nog groter werd. Om deze vicieuze cirkel te doorbreken werd er druk gefuseerd, overgenomen en

uitbesteed waardoor de diversiteit in vele bedrijfstakken nog sterker werd verminderd. Een groot aantal bedrijfstakken (en hun bedrijfsprocessen) zijn langzaam maar zeker op weg een commodity (een bouwsteen) te worden die kan worden opgenomen in het nieuw te vormen draagvlak. Wat veel bedrijven niet zagen was dat door de enorme hoeveelheid beschikbare consumenten iedere niche op wereldniveau een aantrekkelijke markt werd (de long-tail).

In 1994 richtte Berners-Lee het World Wide Web Consortium (W3C) op. Het consortium heeft als doel om de belangen van de gemeenschap (in plaats van het bedrijfsleven) te bewaken. In het verleden werden standaarden ontwikkeld door speciale comités die na lang onderhandelen een papieren document opleverden en min of meer hoopten dat de industrie deze standaarden zou volgen. Als een monopolist het niet voor elkaar kreeg om het comité te manipuleren ging hij zijn eigen gang. Het W3C koos een andere koers die van de open-source. Niet de papieren standaard maar de in software gegoten standaard werd aan de gemeenschap aangeboden. Deze standaard werd door een enorme meerderheid overgenomen wat de monopolisten (IBM, Microsoft) dwong om (vaak op termijn) te volgen. Het W3C heeft honderden standaarden geproduceerd. Met het lanceren van de W3C-standaard XML (nov. 1999) wordt is de nieuwe fase, draagvlak, gestart.

9.7. De doe-het-zelf-infrastructuur (2000-2010)

In de periode 1950-2000 zijn bijna alle te formaliseren processen op aarde vaak meerdere malen geautomatiseerd. Soms zijn deze formalisaties (componenten) door anderen of zelfs door velen gekopieerd. Deze componenten vormden een min of meer samenhangend netwerk (een draagvlak, een infrastructuur, een (spinne)web).

In eerste instantie werden de netwerken op bedrijfsniveau gevormd. Later werden ze ondergebracht in pakketten die door meerdere bedrijven werden gebruikt. Een pakket als SAP is een voorbeeld van een zeer breed gedragen logistieke bedrijfstoepassing. De PC heeft de ontwikkeling van draagvlakken voor consumenten gedragen (bijv. Office van Microsoft). De leveranciers van de pakketten lieten de klant voor de software betalen (licentie), beschermden hun software middels patenten, hielden de codering van de software geheim en blokkeerden het koppelen van hun software.

Door de sterk toegenomen communicatiemogelijkheden van het Internet zijn individuen bij elkaar gekomen die zich tot doel stelden om de monopolies van grote softwarefabrikanten te breken. Ze maken openbare (zichtbare, leesbare) pakketten (open-source) die gratis beschikbaar worden gesteld.

De deelnemers aan de open-source-beweging werkten vaak bij een softwareproducent en ontwikkelden de open-source in hun vrije tijd. Door de connectie tussen de reguliere producenten en de open-source-beweging stroomden componenten van het gesloten domein naar het open domein. Aangezien de ontwikkeling van de open-source openbaar plaatsvond was er een levendige discussie mogelijk over de kwaliteit van de componenten (peer-review) en de waarde van de componenten voor het grote geheel. Een groot aantal van deze open-source pakketten (bv. Linux, Mozilla) zijn in snel tempo uitgegroeid tot internationale (door velen gebruikte) standaarden.

Om een veel gebruikt draagvlak te krijgen moeten er breed gedragen afspraken worden gemaakt over het koppelvlak. In de eerste fase van de automatisering bevond het koppelvlak zich in de computer. Door (soms meerdere malen) te vertalen (compileren) werden de

componenten uiteindelijk onderling verbonden (linken) op het niveau van het besturingssysteem en de machinecode (de taal van de computer).

In de loop der tijd is het koppelvlak langzaam omhoog geschoven. Steeds meer componenten werden onder het koppelvlak geschoven (infrastructuur, middleware). Een groot probleem was dat de onderkant van het koppelvlak (besturingssysteem, netwerk) permanent aan verandering onderhevig was. Deze aanpassingen aan de onderkant hadden grote gevolgen voor de bovenkant. Steeds opnieuw moesten wijzigingen van onder naar boven worden aangebracht. Bij oude software was dit niet mogelijk (de spaghettibrij van de uitvinder/programmeur) of niet gewenst (te kostbaar) waardoor grote delen van de software-infrastructuur van bedrijven geïsoleerd werd (legacy-systemen).

Rond het jaar 2000 zijn de belangrijkste bouwstenen voor een nieuw draagvlak bekend. Het Internetprotocol (IP) is de standaard voor telecommunicatie, JAVA de standaardprogrammeertaal, UML⁸² de standaardprogrammeermethode, Prince2⁸³ de standaard voor projectmanagement, Google de standaard voor zoeken en HTML de standaard voor content-definitie. Deze laatste was nog niet geschikt voor het formeel beschrijven van berichten (datastructuren). HTML werd daarom in november 1999 door het W3C geformaliseerd tot de taal XML⁸⁴, een zelfbeschrijvende data-definitie-taal.

Met de lancering van XML is de draagvlakfase van start gegaan die de komende tien jaar de ontwikkeling van de technologie zal gaan bepalen. Steeds meer componenten (betalen, logistiek) zullen onder de nieuwe infrastructuur worden ondergebracht. De ontwikkeling van de infrastructuur zal niet plaatsvinden door de software-fabrikanten. Ze zullen worden ingehaald door de open-source-beweging, die hogere kwaliteit zal verbinden aan de extreem lage prijs.

Terwijl de bestaande componenten worden samengevoegd tot een onzichtbare onderlaag (betalen, leveren, ...) wordt bovenop deze laag een nieuwe infrastructuur zichtbaar die zich vooral zal concentreren op het faciliteren van zelfwerkzaamheid. In alle sectoren van de maatschappij toont deze zelfwerkzaamheid zich. Omdat de technologie beter bedienbaar en ook steeds goedkoper wordt gaat de consument het allemaal zelf doen. Hij verkoopt zelf zijn huis, verbouwt het zelf, financiert het zelf, stelt zelf zijn vakantie samen, stelt zelf zijn diagnose bij ziekte, koopt de medicijnen die hij nodig denkt te hebben zelf, zoekt zelf zijn partner, schrijft zelf een boek (blog), maakt zelf foto's en films en verkoopt zijn producten zelf aan het collectief via een openbare marktplaats. De technologie die dit alles mogelijk maakt wordt nu samengevat onder de term Web 2.0.⁸⁵

⁸² http://en.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language

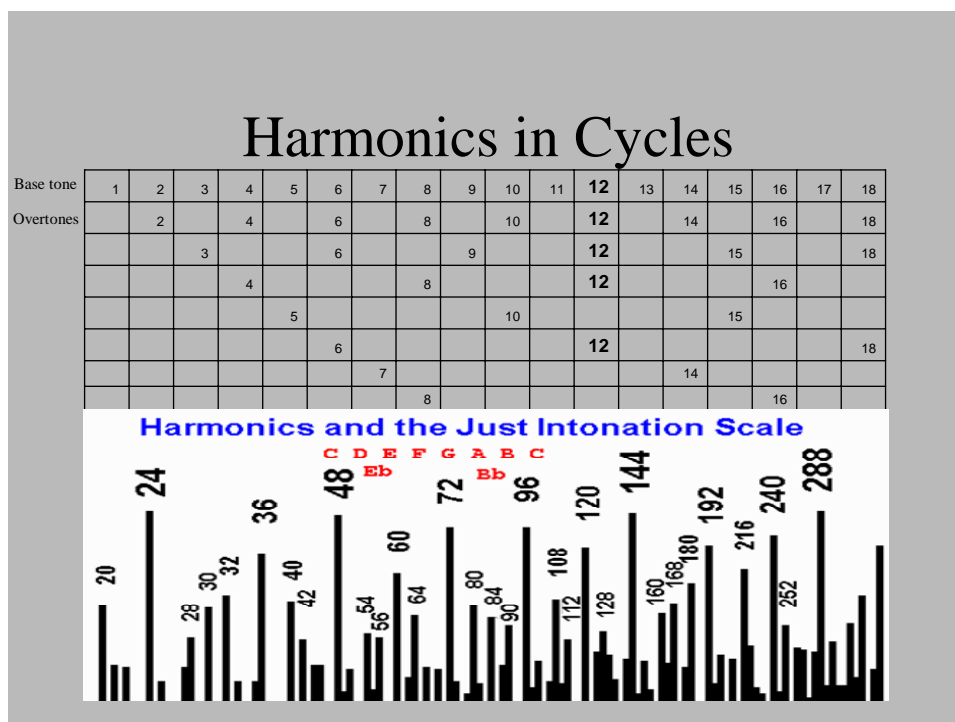
⁸³ <http://en.wikipedia.org/wiki/Prince2>

⁸⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Extensible_Markup_Language

⁸⁵ http://en.wikipedia.org/wiki/Web_2

10. The Foundation for the Study of Cycles

In 1931 wordt Edward R. Dewey⁸⁶ benoemd als chief economics analyst van het U.S. Department of Commerce. Hij krijgt de opdracht om uit te zoeken wat de oorzaak is van de economische crisis die twee jaar daarvoor Amerika heeft geteisterd. Hij gaat onderzoek doen naar economische cycli. In 1942 richt Dewey de Foundation for the Study of Cycles (FSC)⁸⁷ op. Het doel van deze organisatie is om alle mogelijke cycli te bestuderen waarover betrouwbare gegevens gevonden kunnen worden.



Dewey heeft niet alleen onderzoek gedaan naar losstaande cycli maar ook naar de relatie tussen cycli. Hij ontdekte dat de verhouding tussen de periodiciteiten van de cycli 1/2, 1/3, 2 en 3 maal is. De verklaring werd recent gevonden in de theorie van de niet-lineaire systemen. Deze systemen produceren, net als muziek, harmonics⁸⁸ (boventonen).

Dat niet-lineaire systemen (zoals het zonnestelsel) boventonen produceren is ook bij anderen opgevallen. In de oudheid formuleerde Pythagoras⁸⁹ zijn theorie over de harmonie der sferen. Kepler⁹⁰ (1571-1630), een astronoom uit de tijd van Copernicus, vond een verband tussen de banen van de planeten en de harmonieën in muziek (Harmonices Mundi, 1619).

Recent ontdekte Ray Tomes⁹¹, een Amerikaanse statisticus, dezelfde verbanden. Hij ging spelen met de harmonische reeksen van de priemgetallen (2,4,6,8,.. – 3,6,9,12,..). Op bepaalde

⁸⁶ E.R. Dewey, O. Mandino: Cycles, The Mysterious Forces that Trigger Events (Hawthorn Books, Inc., New York, 1971)

⁸⁷ <http://www.cyclesresearchinstitute.org/cri.html>

⁸⁸ <http://en.wikipedia.org/wiki/Harmonic>

⁸⁹ <http://en.wikipedia.org/wiki/Pythagoras>

⁹⁰ http://en.wikipedia.org/wiki/Johannes_Kepler

⁹¹ <http://ray.tomes.biz/math.html>

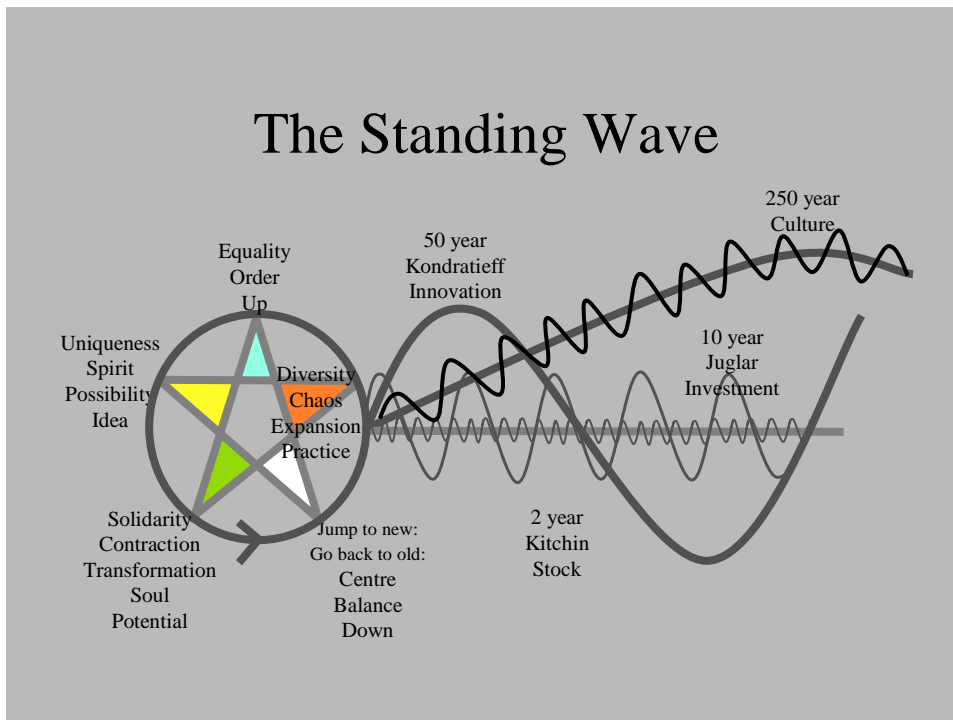
punten komen deze reeksen samen. Bij het getal 24^{92} komen bijvoorbeeld de harmonische reeksen van 2, 3, 4, 6, 12 en 24 samen (2X12, 3X8, 4X6). De getallen waar deze reeksen het meest bij elkaar komen corresponderen met de noten in de muziek. Opvallend is ook dat de priemgetallen ieder een eigen functie hebben. De getallen 2 en 3 vormen de basis. Zij genereren een nieuwe cyclische structuur waarvan de boventonen weer kunnen worden verklaard met het volgende priemgetal, 5. Dit proces gaat in principe eindeloos door.

Op basis van deze structuur berekende Tomes, uitgaande van één niet-lineair systeem, allerlei korte en lange cycli en vergeleek die met de data van het FSC. Zijn calculaties klopten wonderwel. Zijn conclusie is dat “the universe consists of a (standing) wave which develops harmonics and each of these waves does the same”. De werkelijkheid lijkt een eindeloos zelf-refererend systeem te zijn.

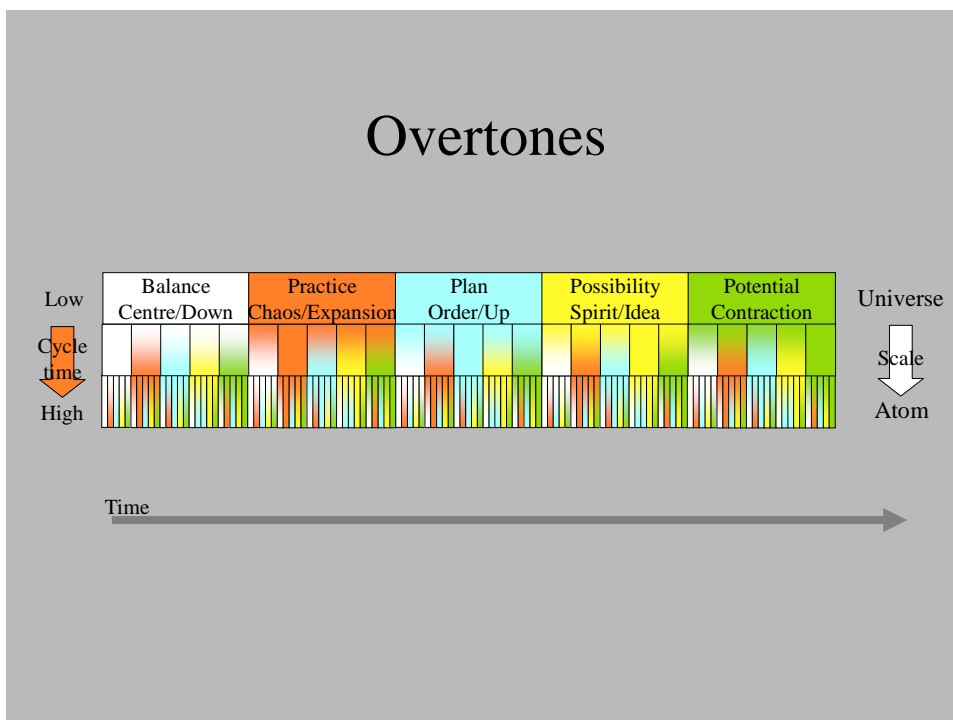
De conclusie van Tomes, dat het universum een staande golf is, is al vele eeuwen geleden (2000 v. Chr) getrokken. In de Chinese cultuur wordt de levensgolf de Tao genoemd en in de Indiase cultuur de Svara.

⁹² De nummers waar Ray Tomes naar op zoek was zijn reeds lang bekend en worden de highly composite numbers genoemd (<http://mathworld.wolfram.com/HighlyCompositeNumber.html>). Deze nummers komen extreem vaak voor in allerlei gebieden waar men naar een mogelijkheid zoekt om een optimaal aantal verdelingen mogelijk te maken. Voorbeelden zijn het uur (60), de dag (24), het jaar (360).

11. De staande golf



Op basis van de inzichten van Ray Tomes kunnen we nu de cyclusmodellen uit China, India en Griekenland actualiseren.



In het eerste plaatje zien we een cyclus-generator. Deze generator draait rond met een bepaalde snelheid. Hoe sneller de generator draait hoe hoger de frequentie van de golven. De generator kan rechtsom en linksom draaien. In het plaatje draait hij linksom. De generator

produceert cyclische golven. In tegenstelling tot deeltjes kunnen golven worden opgeteld. Het effect van deze optelling wordt getoond bij de 250 jaars cyclus. De golven volgen het patroon van de andere golf.

De generator doorloopt vijf stadia die overeenkomen met de vijf stadia in de Sheng-cyclus. Het blauwe stadium, orde, gaat omhoog. Het witte stadium, centrum, gaat omlaag. Het groene stadium, solidariteit comprimeert en het rode stadium, chaos, expandeert. Het effect van op en neer, compressie en expansie en het ronddraaien van de generator is een spiraal (Zie het plaatje van de Anu in hoofdstuk 4).

De lange termijn golven met een lage frequentie (bijv het zonnestelsel) beïnvloeden de korte termijn golven met een hoge frequentie (bijv. de mens of nog sneller een atoom). Soms hebben de golven een zelfde aspect (geel, geel, geel). Dit noemen we conjunctie. Als er sprake is van een conjunctie wordt het effect versterkt. Dit is bijvoorbeeld gebeurt rond 1960 toen de 50 jaars golf van de Kondratiev-cyclus combineerde met de 10 jaars golf van de Juglar. Er kunnen nog sterkere effecten optreden als de 250 jaars cultuur-golf combineert met de 50 jaars golf van de Kondratiev en de 10 jaars golf van de Juglar. Een dergelijke conjunctie trad op rond 1790 (De creatie van de Verenigde Staten en Franse Revolutie, 3x groen).

12. De geactualiseerde cyclus

12.1 Inleiding

Een langzame golf kan ook gaan interfereren met een onderliggende snellere golf. Er is dan sprake van een combinatie van twee aspecten (bijv. Blauw, orde en rood Chaos). Wat de interferentie bewerkstelligd kan worden afgelezen uit de Sheng-cyclus of de Wu-Cyclus. Deze beide cycli gaan we eerst actualiseren.

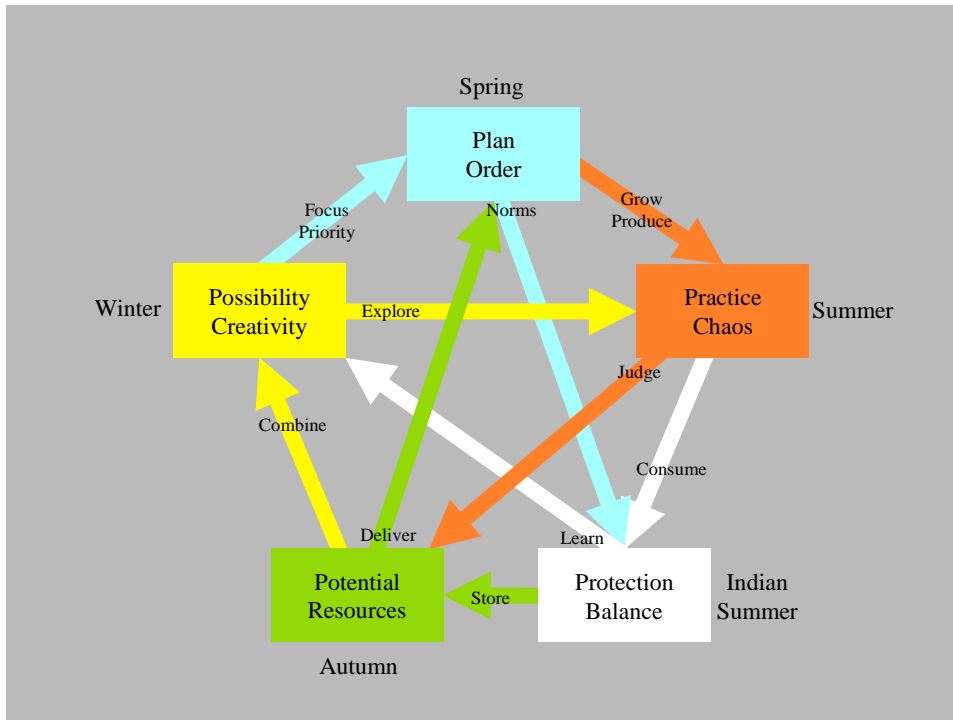
12.2 De Sheng-cyclus

De vijf aspecten worden nu Plan (Hout), Praktijk (Vuur), Grens (Aarde), Potentie (Water) en Mogelijkheid (Metaal) genoemd.

- **Plan (Verwachten, Redeneren, Denken)**
In de Lente boren de zaden zich door de aarde heen. Ze worstelen zich omhoog. Ze hebben een doel en een eenduidige richting. Men projecteert zijn verwachting richting de toekomst. Dit is ook het gebied van het denken. Woorden die beelden waren worden aan een keten geregen en vormen daardoor zinnen.
- **Praktijk (Handelen)**
In de Zomer heerst het vuur. Het is de tijd vol hitte en passie. Het richtingsgevoel uit de Lente is verdwenen en alles groeit alle kanten op (expansie). De natuur produceert op volle toeren en men kan zonder problemen volop consumeren. De planten laten hun zaden vallen.
- **Grens (Balans bewaren)**
Aan het eind van de Zomer treedt er vlak voor de Herfst een periode in waarin alles in evenwicht is. De natuur staat even stil. Er wordt geoogst en een deel van de oogst wordt opgeslagen om de herfst en winter door te komen. Het is ook de tijd van de dood. Als men niet over de grens kan komen houdt het leven op.
- **Potentie (Waarderen, Voelen, Empathie)**
In de herfst wordt de aarde klaar gemaakt voor de lente. De bladeren vallen, verteren en worden omgezet in aarde. Ze vormen de voedingsbodem (waarde, hulpbronnen) voor de zaden. Het regent veel en de temperatuur daalt. Mens en dier gaan naar binnen.

- **Mogelijkheid (Verbeelden, Conceptie, Idee, Intuïtie)**

De winter is de tijd voor contemplatie (de verbeelding). Om zich te voeden en te verwarmen maakt men gebruik van de voorraden die zijn aangelegd. Men maakt vele plannen (ontwerp, concept, idee) en alles lijkt mogelijk te zijn. Als de lente nadert moet men weer aan de slag en wordt het tijd om te kiezen wat men nu echt gaat doen.



In de binnencirkel staat de besturende Ko-cyclus.

- **Leveren**

De Potentie kan het Plan besturen door meer of minder hulpbronnen te leveren.

- **Proberen**

Mogelijkheid kan de Praktijk besturen door meer of minder ideeën in de praktijk uit te gaan proberen.

- **Normen**

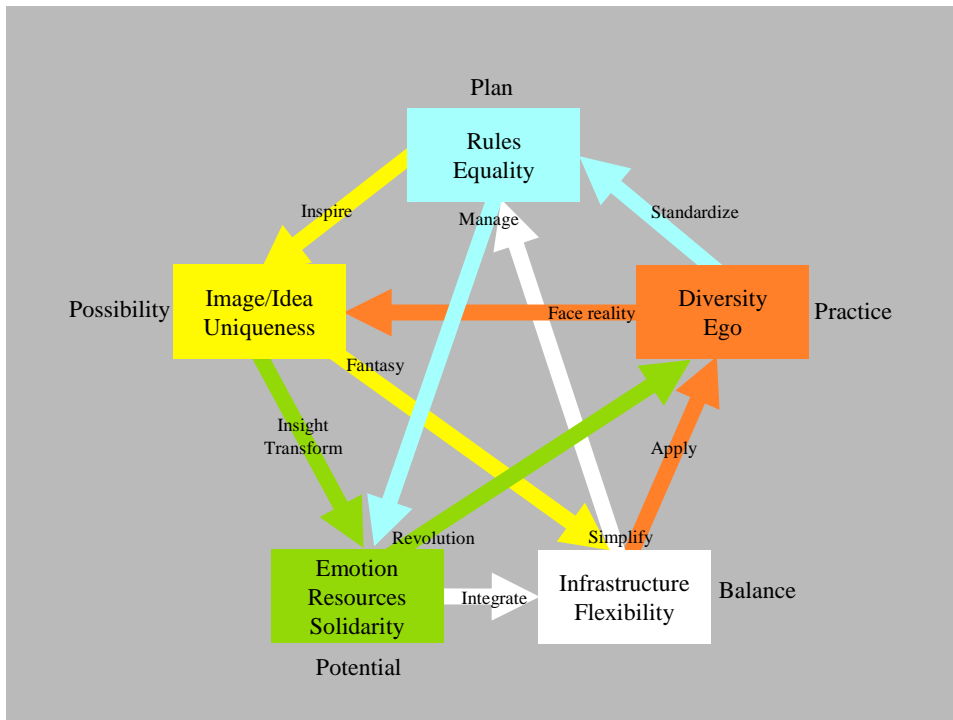
Plan kan de Grens besturen door grenzen (normen) te verscherpen of te versoepelen.

- **Lering**

De Grens kan Mogelijkheden aanbieden door aan te geven waar men vroeger over de grens is gegaan. Het gaat hier om lering trekken uit het verleden.

- **Beoordelen**

De Praktijk kan de Potentie besturen door de hulpbronnen te beoordelen op hun bruikbaarheid in het productieproces.



12.2 De Wu-cyclus

De vijf aspecten worden nu Regels(Hout), Praktijk (Vuur), Draagvlak (Aarde), Emoties (Water) en Beeld (Metaal) genoemd.

Het grote probleem van de linksdraaiende cyclus is dat de metafoor van de seizoenen niet opgaat. We kunnen ons niet goed voorstellen wat het betekent dat de lente na de zomer komt. Om de cyclus te kunnen beschrijven moeten we dus gebruik gaan maken van andere correspondenties. In principe is deze cyclus in tegenstelling tot de (mannelijke, zon) Sheng-cyclus, die zich vooral met de buitenwereld bezig houdt de cyclus van de (vrouwelijke, maan) innerlijke ruimte. Om niet helemaal in de war te geraken is het aspect Vuur(Praktijk) niet veranderd. We beginnen ons verhaal dan ook met dezelfde tekst.

- **Praktijk (Diversiteit, Toepassen)**

In de Zomer heerst het vuur. Het is de tijd vol hitte en passie. Het richtingsgevoel uit de Lente is verdwenen en alles groeit alle kanten op (toepassen, diversiteit). De natuur produceert op volle toeren en men kan zonder problemen en volop consumeren. De planten laten hun zaden vallen.

In dit aspect worden de zaden gezien als een infrastructuur (DNA) die zich op vele manieren ontvouwt. De handelende kant van de mens staat voor het ego dat door passie wordt gedreven en uiteindelijk zo passievol kan worden dat er sprake is verslaving. Deze verslaving kan alleen door de emoties worden gestopt en wel door een revolutionaire omkering van het gedrag veroorzaakt gestuurd door een dramatische gebeurtenis.

- **Regels (Gelijkheid, Standardiseren)**
Hout staat voor richting geven, één kant opgaan. De expansie van de praktijk wordt één gemaakt. Er wordt een structuur, een model, regels gezocht dat de diversiteit gelijk maakt. Dit aspect staat voor het denken, de verwachting en ook voor hoop. De behoefte aan regelen en besturen kan doorslaan. In dat geval kan de flexibiliteit van het draagvlak hulp bieden (versimpelen).
- **Beeld (Uniekheid, Inspireren)**
Metaal trekt naar binnen. We gaan van de buitenwereld naar de binnenwereld. De regels, het model roepen een beeld op en dit beeld is uniek (“a picture paints a thousand words”). Het beeld van een snaar vat de complete super-string theorie samen. Dit aspect staat niet alleen voor beeld maar ook voor het zelf (de unieke kant van de mens), geloof (in eigen kunnen) en de fantasie/imaginatie. De fantasie kan doorslaan wat kan lijden tot leugens en waanvoorstellingen in dat geval kan de praktijk ervoor zorgen dat men weer met de benen op de grond komt te staan.
- **Emotie (Solidariteit, Inzicht, Verzamelen, Samenwerken, Hulpbron, Veerkracht)**
We zijn nu aangekomen op het niveau van de emoties, de gevoelens en het onderbewuste. We gaan nog dieper en komen uit in wat Gendlin⁹³ de felt-sense noemt. Beelden roepen gevoelens in het lichaam op (ik voel het aan mijn water (=nieren)). Men krijgt inzicht.

Deze gevoelens kunnen twee kanten opwerken. Men vindt iets/iemand aantrekkelijk of afstotelijk. Als men iets/aantrekkelijk vindt wil men er bij horen vandaar dat aan dit aspect ook de ander, de anderen, de groep en de massa wordt gekoppeld. Als het aan de ander wordt gekoppeld hebben we het over liefde & haat en samenwerken (solidariteit) & strijd. De ander biedt zich aan als hulpbron of wordt als hulpbron aangewend. Als men deel uitmaakt van een massa (een golf, een beweging, water) worden de emoties sterker (denk aan een voetbalwedstrijd) en gaat uiteindelijk de massa de emoties besturen.

De laatste metafoor die op dit aspect van toepassing is die van de veer (veerkracht), die uitgetrokken wordt door passie (vuur) en te grote regelgeving (macht, hout) en op een bepaald moment zo strak staat dat hij weer terugspringt in zijn oorspronkelijke stand. Het gaat dan om agressie en impulsiviteit die ontstaan als de emoties in de stress zijn geraakt. In zo'n geval moeten er regels worden toegepast (besturing) om weer tot rust te komen.

- **Draagvlak (Flexibiliteit, Samenvoegen, Draagvlak, Grens)**
Aarde staat voor centrum, flexibiliteit, evenwichtigheid en balans. Het is de plek, het draagvlak, de infrastructuur waar men op kan bouwen. Alle hulpbronnen die in de vorige fase zijn verzameld worden samengevoegd en van een grens(vlak) voorzien. Een te grote evenwichtigheid leidt tot verstarring. In dat geval kan men de fantasie aanwenden om weer wat losser te worden.

12.4 Interferentie

Als twee cycli elkaar beïnvloeden met verschillende aspecten noemen we dat interferentie. Het effect van de interferentie kunnen we aflezen door één van de cycli te nemen en het verband op te zoeken. Een voorbeeld: de interferentie geel (uniekheid)/rood (chaos) heet uitvinden of exploreren. Ze komt voor tijdens de jaren 1960-1970 waar een gele bovengolf met een periodiciteit van 50 jaar in contact komt met een rode ondergolf met een periodiciteit van 10 jaar. Er wordt in die tijd flink geëxperimenteerd.

⁹³ <http://www.focusing.org/> <http://en.wikipedia.org/wiki/Focusing>

Als we de drie cycli combineren kunnen we een blik op de toekomst werpen. Vanaf 1950 is de langste cyclus (250 jaar) die we hebben bekeken in een witte staat (Zie Hfdst. 7) . Dit betekent dat er een sterke beweging is naar het centrum, naar samenhang en infrastructuur (bijv. het Internet). De vijftig jaars golf is vanaf 2000 tot 2050 groen (Zie Hfdst 8). De combinatie tussen wit en groen heeft betrekking op het bewaren/verzamelen van hulpbronnen om er later weer gebruik van te kunnen maken. Op het niveau van de tien-jaarsgolf zien we dan de volgende combinaties ontstaan:

- **2000-2010 Ontwikkelen van nieuwe infrastructuren (Doe-het-zelf, Doe-het-samen))**
 - *Zie Hfdst 9.*
- **2010-2020 Revolutie (Groen/Rood)**
- **2020-2030 Leveren van nieuwe hulpbronnen (Groen/Blauw)**
- **2030-2040 Nieuwe combinaties van hulpbronnen (Groen/Geel)**
- **2040-2050 Enorme omwenteling (Groen/Groen)**
- **2050-2060 Integratie (Groen/Wit)**
- **2060-2070 Een nieuwe wereldwijde samenhang komt tot stand**

In een volgende versie zal de periode 2010-2020 in meer detail worden behandeld.