

Tegnologiese singulariteit en transendentale monisme: medeskeppers van volhoubare alternatiewe toekoms

Jan Hendrik Naude

Abstract

The need for a fusion between technological singularity and transcendental monism is posited as the best compromise for sustainable alternative futures. Four possible futures could emanate from a combination of two types of technological progress and metaphysical monism: (a) Technological singularity and material monism, which could lead to the end of humanity as we know it and usher in the era of transhumanism. (b) Linear change and material monism, which could lead to an extrapolation of the present into the current future, i.e. development and underdevelopment, haves and have-nots, ecological-environmental unsustainability. (c) Linear change and transcendental monism, which could lead to consciousness as the dominant causal reality in a low-technology world with sustainable naturalism. (d) Technological singularity and transcendental monism, which could lead to completely new futures where highly conscious humans use technology (innovation) as a means to sustainable higher-order living expandable to the universe as a whole.

Humanity is unique within the confines of the known universe and cannot be allowed to transform into mere intelligent non-biological entities. The challenge, therefore, is to align the value system of the psycho-sociosphere with technological progress and thinking to create a new paradigm that will lead to sustainable higher-order living.

Opsomming

Die versmelting van tegnologiese singulariteit met transendentale monisme word gepostuleer as die mees aangewese kompromie vir die skep van volhoubare alternatiewe toekoms. Vier moontlike toekoms kan na vore kom wanneer twee tipes tegnologiese progressies en twee tipes metafisika met mekaar gekombineer word: (a) Tegnologiese singulariteit gekombineer met materiële monisme, wat kan veroorsaak dat die mensdom soos dit vandag daar uitsien, tot 'n einde kom en die era van transhumanisme inlui. (b) Liniêre verandering, gekombineer met materiële monisme, wat 'n ekstrapolasie van vandag se situasie na die sogenaamde huidige toekoms kan teweegbring, dit is, ontwikkeling en onderontwikkeling, rykes en armes, en ekologiese nievolhoubaarheid. (c) Liniêre verandering gekombineer met transendentale monisme, wat daartoe kan lei dat bewustheid die dominante oorsaaklike realiteit word in 'n lae-tegnologie-wêreld met volhoubare naturalisme. (d) Tegnologiese singulariteit gekombineer met transendentale monisme, wat tot heeltemal nuwe toekoms kan lei waar 'n

hoogs bewuste mensdom tegnologie gebruik as 'n middel tot 'n volhoubare hoë-orde-leefwyse.

Die mensdom is uniek binne die begrensing van die bekende heelal en kan nie sonder meer getransformeer word in 'n blote niebiologiese entiteit nie. Die uitdaging is om die oënskynlik opponerende waardestelsels van die psigososiale sfeer en tegnologiese vooruitgang en denke met mekaar in lyn te bring ten einde 'n nuwe paradigma te skep wat tot 'n volhoubare hoë-orde-leefwyse sal lei.

1. Inleiding

Nuwe tegnologie, of meer spesifiek, innovasie¹ in die 21ste eeu open nuwe deure en lei tot ongekende terreine vir die mensdom. Hierdie innovasievoorposte het die potensiaal om die mensdom se huidige probleme soos mis voor die son te laat verdwyn – mits dit, soos hierdie artikel argumenteer, met kundigheid en oorleg gedoen word. Innovasie binne die konteks van 'n "geglokaliseerde"² wêreld staan in skerp kontras tot die navolging en behoud van denk- en waardesisteme eie aan baie Westerse én nie-Westerse kulture. Die markgedrewe soeke na meer innovasie om hoër vlakke van winsgewendheid te bereik, word al hoe meer 'n zero-som-spel met ontwrigtende en destruktiewe gevolge vir kulturele en spirituele hoë-orde-leefwyses.

Die probleem word duidelik geïllustreer deur twee wyd uiteenlopende benaderings. 'n Onlangse uitgawe van *trendwatching.com* stel dit kategoriees soos volg: "There's more innovation happening than ever before. New brands, new niches, new concepts, new products, new services and new experiences are flooding an equally fast expanding number of markets" (*trendwatching.com* 2008: 1). Hulle noem dit die innovasie-vloedgolf.

In teenstelling met die "innovasie-vloedgolf" handhaaf die leiers van Bhoetan³ die volgende beskouing:

Our approach to development has been shaped by the beliefs and values of the faith we have held for more than 1,000 years. Firmly rooted in our rich tradition of Mahayana Buddhism, the approach stresses, not material rewards, but individual development, sanctity of life, compassion for others, respect for nature, social harmony, and the importance of compromise ... we have deliberately chosen to give preference to our understanding of happiness and peace, even at the expense of economic growth. (Bhutan PC 1999: 19)

Daar is tans 'n groot debat tussen die voorstanders van meer innovasie en die teenstanders van innovasie. Die teenstanders is nie noodwendig gekant teen innovasie nie, maar volg 'n meer omsigtige benadering deur die gevare van ongebreidelde innovasie uit te wys. Die destruktiewe gevolge van innovasie vorm die basis van die huidige debat rondom die volhoubaarheid van die mensdom se ekonomiese aktiwiteite, en meer spesifiek omgewingskwessies waar aardverwarming die sentrale gevaar is. Voorstanders van innovasie soos vergestalt in *trendwatching.com* se beskouing meen dat innovasie op sigself die oplossing sal bring vir die mensdom se talle probleme. Die teenstanders is egter van mening dat dit meer probleme te weeg sal bring tot die mate waar die mensdom uitwissing in die gesig sal staar.

Die debat, grootliks in die kuberruimte tussen die materiële wetenskaplikes gevoer, plaas Tegnologiese Singulariteit⁴ en sy hoofproponent, Ray Kurzweil⁵, teenoor 'n meerderheid liniêre-denkers – in hierdie debat verskil die twee groeperinge met mekaar oor die verwagte tempo waarteen tegnologiese vooruitgang die toekoms binnegaan en die impak wat dit op die mensdom sal hê. Singulariteitsbewustes meen dat die “tegnologiese” mens met 'n eksponensiële-groei-tendens te doen het wat ongekende vooruitgang en verandering so vroeg as die middel van die 21ste eeu te weeg gaan bring; om die waarheid te sê, hulle meen dat die mensdom soos ons dit vandag ken, nie meer sal bestaan nie. Daarteenoor staan 'n meerderheid materiële wetenskaplikes wat argumenteer dat 'n liniêre-groei-tendens steeds die toekoms sal inlui sonder noemenswaardige “skokke” vir die mensdom.

Die debat is egter nie beperk tot die materiële wetenskap nie, maar impakteer noodwendig op die mensdom binne sy spirituele ervaringsveld, waar bewustheid as oorsaaklike realiteit die alleroorheersende diskoers verteenwoordig. Dit is hier waar die materiële monisme⁶ teenoor die transendentale monisme⁷ te staan kom binne die konteks van die mensdom se tegnologiese toekoms en sy voortbestaan.

Dit blyk duidelik uit die geskiedenis dat tegnologie belangrik is in die vooruitgang van die mensdom. Tegnologiese vooruitgang wat strek vanaf die landbou tydperk regdeur die industriële tydperk tot die huidige inligtingstydperk, toon dat die mens se vooruitgang nie moontlik is sonder tegnologiese vooruitgang nie. Desnieteenstaande blyk dit dat innovasie en nuwe tegnologie 'n ontwrigtende en destruktiewe impak op die kontekstuele omgewing het. Dit lei noodwendig tot die vraag: Wat gaan die volgende paradigmaskuif wees wat die inligtingstydperk gaan opvolg, en watter inherente ontwrigtende en destruktiewe kwaliteite gaan dit meebring, veral met betrekking tot die mensdom se geloofs- en waardestelsels?

Ten einde die vrae te beantwoord, poog die artikel om die debat na die middelgrond te neem waar daar, hopelik, met meer nugterheid met innovasie en die mens se voortbestaan omgegaan sal word – en hier omsluit *voortbestaan* die totale menswees, naamlik die mens as liggaam, siel en gees. Die artikel postuleer vier moontlike scenario's om die debat te kontekstualiseer. Hierdie scenario's is gebaseer op die veranderlikes wat die tegnologiese singulariteit/liniêre-groei-tendens en die materiële/transendentale monisme omvat. Die mees wenslike scenario, naamlik die Hoë-orde-Leefwyse, word voorgelê as die opsie vir die toekoms, omdat dit die beste aspekte van innovasie en dié van bewustheid saamvoeg ten einde die mensdom op 'n hoër vlak van ontwikkeling te plaas en sy toekoms te verseker.

2. Van informasie na in-formasie

Dostal (2005:193) postuleer dat 'n paradigmaskuif vanaf die informasietydperk na die sogenaamde in-formasietydperk (*in-formation age*) gaan plaasvind. In-formasie (doelbewus met 'n koppelteken) word gedefinieer (Dostal 2005:193) binne die konteks van die oorspronklike Latynse betekenis, nl. “om vorm te gee aan” of “om te skep”. Dit word onderskei van informasie se kwantitatiewe betekenis wat verwys na inligtingsdeeltjies en neem 'n meer kwalitatiewe voorkoms aan in die sin dat dit op materie en energie impakteer en daaraan vorm gee. Dit beteken volgens Dostal (2005:365) dat indien inligting, of dan informasie, buite konteks gebruik word, dit die krag verloor om vorm te gee aan iets. In-formasie is daarom *in-formasie* wat oor die vermoë beskik om dinge te verander of te beïnvloed, en om vorm te gee aan die elemente (materie, energie en informasie) waaruit dinge bestaan; dit is meer as net blote data. Data op sigself bring nie verandering te weeg nie, aangesien dit maar net 'n stel feite

verteenwoordig. Daar word geskat dat die mens se senuweestelsel op enige gegewe oomblik met naastebly 2,5 miljoen informasiedeeltes getref word, maar dat net sowat 300 tot 500 informasiedeeltes werklik bewustelik geprosesseer word (Dostal 2005:222). Dus bly die oorgrote meerderheid data bloot informasie, sonder die vermoë om enige impak te hê. Die impak wat in-formasie op die psigososiale sfeer gaan maak, is van kardinale belang vir die mensdom se toekoms soos wat daar beweeg word van die huidige informasietydvak na die toekomstige in-formasietydvak. Dostal (2005:39) noem die mens se geloofs- en waardestelsels met sy eiesoortige denkpatrone en sosiale interaksie die psigososiale sfeer. Dit is ook in dié konteks waarbinne dit in hierdie artikel gebruik word.

Die nuwe paradigmaskuif na die informasietydvak word deur Kurzweil (2006:4) gesien as die onafwendbare eenwording van menslike biologiese denke met niebiologiese intelligensie wat tans deur innovasie geskep word. Vinge (1993:2) and Kurzweil (2006:7) noem hierdie ontwikkeling die "Singulariteit", wat deur hulle gedefinieer word as 'n periode in die toekoms waar die tempo van tegnologiese verandering so vinnig en die impak so diepgaande gaan wees dat die mens ingrypend en onomkeerbaar getransformeer gaan word (Kurzweil 2006:7). Kurzweil (2006:32) voorspel dat die Singulariteit so gou as teen 2048 gaan plaasvind, terwyl Vinge (1993:2) meen dat dit alreeds teen 2030 moontlik sal wees. Die rede wat aangevoer word, is dat die liniêre-groei-tendens van innovasie reeds tekens toon dat dit die sogenaamde knie-kromme van die kurwe bereik het. Die knie-kromme van die kurwe is die punt waar 'n eksponensiële tendens waarneembaar word. Kurzweil (2006:9) meen dat die Singulariteit so dramaties gaan wees dat daar in die post-singulariteitstydvak moeilik onderskei sal kan word tussen mens en masjien of tussen fisiese en virtuele realiteit.

Die impak van die Singulariteit op die psigososiale sfeer sal so destruktief wees dat dit gesien sal kan word as die einde van die mensdom soos ons dit vandag ken.

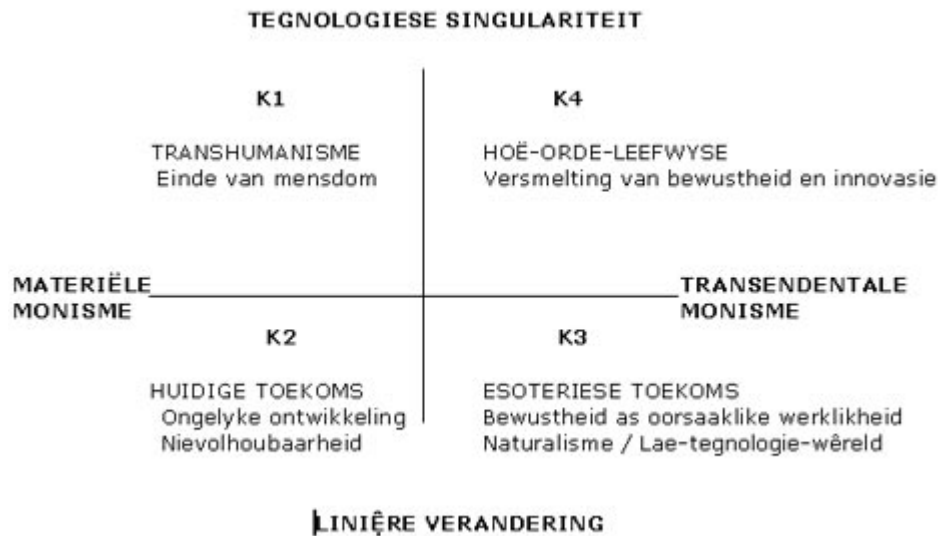
Sulke vooruitsigte bring innovasie in konflik met die denkers wat voorstanders is van die mens se behoud binne die konteks van die psigososiale sfeer. Hierdie denkers argumenteer dat die moderne wetenskaplike benadering nie suksesvol was in die kritieke area van individuele en sosiale voortbestaan nie, omdat daar 'n miskennings is dat alle samelewings hulle diepste waardeverbintenisse en sin vir betekenis vind in die transendentale en spirituele realiteit (Harman 1998:23, 24).

Harman (1998:10) argumenteer dat bewustheid as oorsaaklike werklikheid in berekening gebring moet word omdat daaglikse menswees 'n bevestiging is dat menslike besluitneming die oorsaak van alle aktiwiteite is. Dit is dus nie net meetbare aspekte, soos beide die reduksioniste en positivistiese argumenteer, wat dinge 'n realiteit maak nie, maar ook menslike bewustheid. Harman (1998:30) verwys na die wetenskaplike benadering as "material monism", en bewustheid as oorsaaklike werklikheid noem hy "transcendental monism".

3. Alternatiewe toekomste

'n Holistiese benadering is die beste metodologie om die ontwrigtende en destruktiewe zero-som-stryd tussen innovasie en die psigososiale sfeer te verhoed en om die nodige raamwerk vir volhoubare alternatiewe toekomste te skep. 'n Vierkwadrant-model illustreer hierdie benadering die beste:

Alternatiewe-toekoms-kwadrante



Figuur 1

In bostaande figuur verteenwoordig die vertikale as twee tipes tegnologiese toekomsontwikkelings, nl. Kurzweil se Tegnologiese Singulariteit (die eksponensiële-groei-tendens) en Liniêre Verandering (die liniêre-groei-tendens). Die Tegnologiese Singulariteit is gebaseer op Kurzweil se wet van versnelde omset wat postuleer dat die eksponensiële-groei-tendens toenemend eksplousief word met die bereiking van die knie-kromme van die kurwe. Die gevolg is 'n inherente versnelling van die koers waarteen evolusie plaasvind met tegnologiese evolusie wat 'n voortsetting word van biologiese evolusie (Kurzweil 2006:7, 9). Liniêre Verandering suggereer, in teenstelling daarmee, dat die tempo van toekomstige tegnologiese verandering basies dieselfde sal bly as die huidige tempo van verandering met geen werklike verrassings nie.

Die horisontale as verteenwoordig twee eindpunte op 'n kontinuum van tipes metafisika onderliggend aan die moderne wetenskap, nl. materiële en transendentale monisme. Met materiële monisme word realiteit bepaal deur die rasonele wêreld te bestudeer, en waar die wêreld uitsluitlik uit materie en energie bestaan. Met transendentale monisme word die menslike wil en denke vooropgestel, en spruit materie-energie in 'n sekere sin voort uit die menslike wil en denke. Bewustheid word in hierdie sin nie gesien as die eindproduk van materiële evolusie nie, maar eerder as die skepper van die materiële wêreld (Harman 1998:30).

Die kombinasie van die twee tipes tegnologiese toekomsontwikkelings en die twee tipes metafisika kan tot vier alternatiewe toekomste lei, waar elkeen sy eie etos het. Dostal (2005:59) definieer *etos* as alle waardes en rigtinggewende beginsels van 'n stelsel. 'n Kombinasie van Liniêre Verandering met Materiële Monisme kan tot die Huidige Toekoms scenario lei (kwadrant 2). 'n Kombinasie van Liniêre Verandering met Transendentale Monisme kan tot die Esoteriese Toekoms lei (kwadrant 3). 'n Kombinasie van die Tegnologiese Singulariteit met Materiële Monisme kan tot die Transhumanisme Toekoms lei (kwadrant 1). 'n Kombinasie van die Tegnologiese Singulariteit en Transendentale Monisme kan tot die Hoë-Orde-Leefwyse lei (kwadrant 4).

4. Huidige Toekoms

Die Huidige Toekoms-scenario se etos is materiële monisme. Dit is 'n projeksie van die verlede tot in die toekoms: die funksionele inherente dinamika van 'n stelsel, nl. sy waardes, regulasies, gedragspatrone en strukture, word in die toekoms op 'n horisontale liniêre wyse voortgesit (Dostal 2005:141). Dit is 'n ongewenste situasie aangesien die vooruitgang en geassosieerde probleme van die huidige stelsel of situasie oorgedra word na die toekoms. Die gevaar bestaan dat die huidige probleme die toekomstige vooruitgang kan oorweldig (soos byvoorbeeld met aardverwarming) soos wat innovasie toeneem en sodoende die mensdom in 'n swakker situasie laat in die toekoms as wat tans die geval is.

Soltinsky (2006) is van mening dat tegnologie deur middel van innovasie die ontwikkeling van 'n distopiese toekoms kan vermy deur die mensdom ekonomies te ontwikkel en die kwaliteit van lewe deur middel van opvoeding te verbeter. Dit is egter net in vandag se wêreld moontlik in soverre die ekonomiese (insluitend die tegnologiese-innovasie-) speelveld gelyk is vir almal. Ongelykheid in ontwikkeling, sowel as die nievolhoubaarheid wat teweeggebring word deur innovasie, vererger net die huidige situasie. Kwaliteit van lewe soos gemeet aan die vlakke van rykdom in 'n nasiestaat, is ook 'n aanvegbare benadering, soos duidelik deur die beskouing van Bhoetan uitgewys word: die kwaliteit van lewe word in Bhoetan gemeet in terme van die Bruto Nasionale Vreugde- (BNV-) indeks van die bevolking eerder as die meer konvensionele Westerse konsep van Bruto Nasionale Produk (BNP) (Bhutan PC 1999:19).

Die risiko's en geleenthede met betrekking tot die huidige wêreldorde word deur die Millennium-projek kortliks in die 2007 Stand van die Toekoms (Glen 2007: 6) in terme van 15 Globale Uitdagings soos volg aangedui:

- die skep van volhoubare ontwikkeling vir almal
- die voorsiening van genoegsame skoon water vir almal sonder om konflik te veroorsaak
- die daarstelling van 'n balans tussen bevolkingsgroei en natuurlike hulpbronne
- die totstandkoming van ware demokrasie in outoritêre regimes
- om politieke besluitneming meer sensitief te maak vir globale langtermynperspektiewe
- die versnelling van die globale samevoeging van informasie-en-kommunikasie-tegnologie wat vir almal voordelig is
- die bevordering van etiese markgerigte ekonomieë wat die gaping tussen rykes en armes sal vernou
- die vermindering van die bedreiging wat nuwe en herverskyningsiektes en immuniteitsorganismes inhou
- verbeterde besluitnemingsvermoë soos wat die aard van werk en instellings verander
- die vermindering van etniese konflik, terrorisme en die gebruik van wapens van massavernietiging deur die daarstelling van gemeenskaplike waardes en nuwe veiligheidstrategieë
- die bevestiging dat die veranderde status van vroue tot die verbetering van die mensdom sal lei
- die versekering dat transnasionale georganiseerde kriminele netwerke nie magtiger en meer gesofistikeerde globale ondernemings word nie
- die veilige en effektiewe verskaffing van energie
- die verbetering van die mensdom deur middel van versnelde wetenskaplike en tegnologiese deurbrake
- die meer gereelde inkorporering van etiese oorwegings in globale besluitneming.

Dit word gepostuleer dat die Huidige Toekoms-scenario gebaseer op Linière Verandering en gekombineer met materiële monisme onwenslik is, omdat dit nie 'n oplossing vir die 15 globale uitdagings sal bring nie, en die probleme wat daarmee geassosieer word, selfs kan vererger. Die redes daarvoor is dat die huidige tegnologiese paradigma deur twee belangrike oorwegings geïmpakteer word, naamlik die markgedrewe aard van tegnologiese ontwikkeling en die behoefte aan finansiële investering om tegnologiese vooruitgang te bevorder (Twiss 1992:81). Markgerigte en finansiële investering staan in teenstelling tot enige magtigingsvraagstuk wat nodig sal wees om die 15 globale uitdagings te oorkom.

5. Esoteriese Toekoms

Die Esoteriese Toekoms-scenario se etos is spiritualisme en bewustheid. Dit omvat die benadering van Bhoetan met hulle Bruto Nasionale Vreugde- (BNV-) indeks, waar klem gelê word op vrede en geluk, en op die menslike wil en gees, bo enige vorm van materiële winsoogmerke. Harman (1998:32, 33) stel dit onomwonde dat die materiële benadering (materiële monisme) aan die taan is en dat transendentale monisme besig is om die dominante metafisika van die grootste deel van die wêreld te word. Hy noem dit die "tweede Kopernikaanse rewolusie", waar die mensdom 'n groter begrip sal ontwikkel vir sy "innerlike" ruimte in teenstelling met die eerste Kopernikaanse rewolusie, wat 'n groter begrip van die buitenste ruimte geskep het.

Die risiko's en geleenthede wat met hierdie tipe toekoms geassosieer kan word, impakteer grootliks op die huidige tegnologiese vooruitgang. Dit word gepostuleer dat 'n beklemtoning van transendentale monisme sal lei tot 'n verlangsamings in tegnologiese vooruitgang en innovasie deurdat dit vele magtigingsvraagstukke sal beklemtoon. Dit sal 'n wêreld meebring wat gedomineer sal word deur naturalisme en waar tegnologie 'n sekondêre rol sal vervul. 'n Visualisering van so 'n wêreld mag dalk baie verbeeldingskrag verg; desnieteenstaande behoort dit ten minste 'n geleentheid vir die mensdom te skep om sy huidige nievolhoubare etos te herevalueer.

Die Esoteriese Toekoms-scenario het die minste kans van die vier toekomste in die kwadrantmodel om te ontwikkel. Daar is tans geen aanduiding wat suggereer dat 'n eksponensiële-groei-tendens soortgelyk aan Kurzweil se tegnologiese eksponensiële-groei-tendens binne die sfeer van die transendentale monisme aan die ontwikkel is nie. Die Esoteriese Toekoms-scenario benodig so 'n "transendentale singulariteit" om te realiseer.

6. Transhumanistiese Toekoms

Die dominante etos van die Transhumanistiese Toekoms-scenario is geanker in die materiële wêreld, maar met 'n duidelike wegbeweeg van die etos wat geassosieer word met die huidige psigososiale sfeer en waar dit 'n nuwe paradigma najaag wat met niebiologiese intelligensie geassosieer word. Dié scenario word bereik deur middel van Kurzweil se wet van versnelde omset waardeur Linière Verandering omgeskakel word in 'n toenemende eksponensiële-groei-tendens (Kurzweil 2006:72). Dit is in teenstelling met Soltynski (2006:4–6) se meer gematigde benadering, waar die mensdom beheer uitoefen oor die tempo van tegnologiese progressie. Die wet van versnelde omset word aangevuur deur 'n kompeterende markgerigte ekonomie wat ook die dryfkrag agter

tegnologie en innovasie is. Kurzweil (2006:96, 97) stel dit onomwonde dat dit 'n herroeping van kapitalisme en elke oorblyfsel van ekonomiese kompetisie sal verg om die tegnologiese progressie onderliggend aan die Singulariteit te keer.

'n Tegnologiese singulariteit en die implikasies daarvan vir die mensdom is moeilik om vanuit die huidige tydsbegrip te omvat. Desnieteenstaande toon die meeste literatuur oor die Singulariteit aan dat dit die einde van die mensdom sou wees soos ons dit vandag ken:

- Bostrom (CNN.com 2008) verwys na die tydvak van transhumanisme wat teweeggebring sal word deur die gebruik van biotegnologie, molekulêre nanotegnologie, kunsmatige intelligensie en ander vorme van kognitiewe instrumente waardeur die mens se intellektuele vermoë, sy fisiese vermoë en sy emosionele gesondheid verbeter sal word. Dit sal 'n postmenslike lewe wees wat nie ooreenkomste met die huidige mensdom sal toon nie.
- Ramming (2007:6, 7) onderskei tussen twee rigtings in die post-Singulariteits-era: transhumanisme, wat soortgelyk aan Bostrom se benadering is, maar met die behoud van die menslike kultuur, en die sogenaamde oorgangsmens, wat iewers tussen vandag se mensdom en die toekomstige mensdom met sy verbeterde en nuwe kundigheid en vermoëns sal lê.
- Vinge (2003:3, 7, 8) verwys na die postmensdom-era van supermensheid wat tot die fisiese uitsterf van die menseras sal lei, afhangend daarvan of die Singulariteit 'n skielike of 'n geleidelike proses sal wees.
- Kurzweil (2006:40) glo dat daar geen onderskeid tussen die mensdom en tegnologie sal wees nie, deurdadig die mensdom sal uitsterf en masjiene sal ontwikkel om soos mense en selfs beter as mense te wees.
- Joy (2000) is baie duidelik bekommerd oor die moontlikheid dat die mensdom tegnologiese vaardighede kan ontwikkel wat tot sy ondergang kan lei. Hy staan in direkte opposisie tot Kurzweil se benadering en bevraagteken die beskouing dat die mens die ewigheid deur middel van tegnologiese vooruitgang kan bereik, aangesien so 'n benadering duidelike gevare vir die mensdom inhou. Hy argumenteer dat daar 'n herbeskouing van die mensdom se utopiese keuses moet wees.

Die risiko's en geleenthede wat met die tegnologiese Singulariteit geassosieer word, kan slegs beskou word binne die konteks van wat Taleb (2008:xvii, xviii) die "Swart Swaan"- gebeurtenis noem: dit is 'n gebeurtenis wat buite die verwysingsraamwerk van gewone verwagtings lê en wat die potensiaal het om 'n ekstreme impak te maak. Die Singulariteit lê buite die verwysingsraamwerk van die gewone verwagtings van die meeste van vandag se wetenskaplike waarnemers, en selfs die res van die mensdom. Volgens Kurzweil (2006:11) is dit so omdat dié wetenskaplikes 'n "intuïtiewe liniêre" benadering tot die geskiedenis volg in plaas daarvan dat hulle 'n "historiese eksponensiële" benadering gebruik, met die gevolg dat vooruitskouers die krag van toekomstige ontwikkelings geringskat. Die ekstreme impak van die Singulariteitsgebeurtenis moet waarskynlik opgegradeer word na ultra-eskstreem as in ag geneem word dat die mensdom vanweë sy eie innovasies tot 'n einde sal kom.

7. Hoë-Orde-Leefwyse

Die etos van die Hoë-Orde-Leefwyse is gebaseer op sowel bewustheid as innovasie. Dit is 'n poging om die beste aspekte van innovasie en bewustheid saam te voeg. Aangesien hierdie tipe toekoms binne die verwysingsraamwerk van die transendentale monisme lê, word dit aanvaar dat die mensdom sy bewustheid as oorsaaklike realiteit sal gebruik ten einde die eksponensiële groei in innovasie

te bestuur en daardeur te verseker dat die mensdom behoue sal bly, al is dit dan ook in 'n nuwe, verbeterde paradigma. Die bestuursbenadering met betrekking tot die eksponensiële groei van innovasie is daarop gerig om te voorkom dat die Singulariteit 'n skielike proses sal wees soos wat Vinge (2003:8) postuleer en om dit te stuur in die rigting van 'n geleidelike proses. Vinge (2003) definieer die geleidelike proses as 'n oorgangsfase wat dekades of selfs 'n eeu kan neem waartydens beplanning en weldeurdagte eksperimentering aan die orde van die dag sal wees.

Die Hoë-Orde-Leefwyse sal slegs bereik kan word indien die mensdom 'n verandering ondergaan in die wyse waarop die samelewing sy toekoms, en spesifiek sy tegnologiese toekoms, gewaarword, die denke wat hy daarvoor vorm, die waardestelsel wat in terme daarvan nagejaag word, en die aksiestappe wat gedoen word. 'n Meer gebalanseerde benadering is nodig: die erkenning van die gevare van die wêreld se huidige onvolhoubare optrede (wat gedeeltelik voortspruit uit tegnologiese ontwikkelings) en 'n soeke na ontsnaproetes wat meer volhoubare alternatiewe toekomste sal meebring. Harman (1998:10) postuleer dat so 'n verandering in benadering slegs moontlik is wanneer bewustheid as oorsaaklike realiteit in berekening gebring word. Inayatullah (2004:1) bevestig Harman se sentimente met betrekking tot bewustheid as oorsaaklike realiteit wanneer hy sê dat besluite oor die toekoms nie net gaan oor middele-en-doel-tipe beplanning nie, maar dat dit ook gaan oor 'n verandering in die gewoontes van die hart. Die profeet Esegïël (*Die Bybel* 1963:772, Esegïël 18:31) het duisende jare gelede hierdie benadering meer eksplisiet gestel toe hy aan antieke Israel gesê het dat hulle slegs 'n meer wenslike toekoms sal kan bereik indien hulle 'n nuwe bewustheid ontwikkel deur vir hulle "'n nuwe hart en 'n nuwe gees" te skep.

'n Nuwe denkwyse, hartsbenadering en gees is dus nodig by die toepassing van nuwe georganiseerde kennis met betrekking tot nuwe hulpbronne waardeur nuwe goedere en dienste geskep word, en wel op so 'n wyse dat 'n volhoubare toekoms vir die mensdom verseker sal wees. Die fisikus Anton Zeilinger (2007:37) is optimisties dat die mensdom 'n totaal nuwe wyse sal vind om na die wêreld te kyk sodat die huidige materiële paradigma oortref sal word. Zeilinger se optimisme is gebaseer op kwantumfisika wat ons leer dat alle konsepte van materiële voortbestaan verdamp, en ons slegs laat met waarskynlikheidsvelde. 'n Nuwe denkwyse, hartsbenadering en gees vir 'n hoë-orde-leefwyse is bereikbaar deur middel van Ziegler (2005) se sewe beginsels van die gees, wat vir die doeleindes van hierdie skrywe kortliks soos volg aangepas is:

- *Diepliggende luister* deur jousef te ontleedig van die oorheersende zero-som markgedrewe benadering tot tegnologiese vooruitgang en eerder te luister na die positiewe alternatiewe wat strek vanaf die materiële-empiriese vlak tot die transendentale vlak.
- *Diepliggende betwyfeling* deur die destruktiewe karakter te ontbloot van die zero-som markgedrewe benadering van tegnologiese vooruitgang met sy gepaardgaande tegnologiese singulariteitsuitkoms.
- *Diepliggende kennis* deur die inherente krag te ken van die positiewe etos wat ingebed is in die veelheid van die kulture in die psigososiale sfeer en wat nodig is vir die skep van 'n hoë-orde-leefwyse.
- *Diepliggende visualisering* van die hoë-orde-leefwyse deur middel van die versmelting van bewustheid en innovasie.
- *Voorbedagtheid* deur 'n gesamentlike kruiskulturele etos vir die hoë-orde-leefwyse te soek.
- *Onderskeiding* deur voortdurend die weë van innovasie te analiseer om te bepaal wat die middele is waardeur tegnologie bestuur kan word om die hoë- orde leefwyse te bereik.

- *Dialog* deur middel van kruiskulturele en interdisiplinêre interaksie ten einde 'n gemeenskaplike, doelgerigte benadering tot tegnologiese vooruitgang te vind ten einde die hoë-orde-leefwyse te bereik.

8. Samevatting

Hierdie bespreking van tegnologiese vooruitgang en innovasie en die impak daarvan op die mensdom het nie ten doel om nuwe vraagstukke te skep waardeur vooruitgang gedemp kan word nie; dit poog om 'n goue middeveg daar te stel waar tegnologiese singulariteit met bewustheid as oorsaaklike realiteit versmelt word. Die Singulariteit blyk onafwendbaar te wees binne die konteks van die eksponensiële-groei-tendens-benadering. Dit mag miskien nie geskied binne die tydskaal wat Kurzweil voorspel nie, maar dit sal waarskynlik nie te lank daarna realiseer nie.

Die mensdom is uniek binne die begrensing van die bekende heelal en kan nie sonder meer getransformeer word in 'n blote niebiologiese entiteit nie. Hierdie uniekheid is ingebed in die mensdom se spiritualiteit wat die basis van sy bewustheid vorm. Die mens as geeswese sal nie oorleef in niebiologiese intelligente gestalte nie, omdat kunsmatige intelligensie die "geestheid" van die mens sal vernietig bloot omdat dit nie masjiën-logiese sin sal maak nie. Dit sal tot 'n konflik van belange lei soortgelyk aan die huidige stryd tussen godsdiens as spirituele realiteit en wetenskap as materiële realiteit.

Tegnologiese singulariteit is nie 'n tegnologiese probleem nie, maar 'n etosprobleem. Die uitdaging is om die oënskynlik opponerende waardestelsels van die psigososiale sfeer en tegnologiese vooruitgang en denke met mekaar in lyn te bring. Indien hierdie etosprobleem nie oorkom word nie, sal dit moeilik wees om die Transhumanistiese Toekoms-scenario te vermy. Die etosprobleem moet oorkom word ten einde innovasie sodanig te rig en te bestuur dat die Hoë-Orde-Leefwyse bereik kan word. Die onmiddellike uitdaging is dus nie om 'n versmelting van tegnologie met bewustheid te skep nie, maar om binne die konteks van die diverse waardestelsels van die psigososiale sfeer globale konsensus onder die leidende denkers te bewerkstellig ten einde sodanige konsensuswaardestelsel met innovasie te kan inkorporeer. Die inkorporasie van die nuwe waardestelsel met innovasie sal dan die riglyne verskaf vir die nuwe paradigma waardeur die Hoë-Orde-Leefwyse geskep sal kan word. Dit is dus noodsaaklik dat die debat tussen nou en die aanvang van die tegnologiese singulariteit moet handel oor hoe 'n konsensuswaardestelsel bewerkstellig moet word.

Die uiteindelijke versmelting van tegnologie met bewustheid kan 'n unieke geleentheid bied om die globale uitdagings soos voorgehou deur die Millennium-projek, op te los. Vir die eerste keer in die geskiedenis bied tegnologie 'n geleentheid waardeur die mensdom homself sal kan herprogrammeer (dit is die toekomstige niebiologiese komponent) om die swakker karaktereienskappe te kan uitskakel wat verantwoordelik is vir die magdom globale uitdagings wat die mensdom tans in die gesig staar. Dit beteken dat die masjiëngedrewe logika van die niebiologiese intelligensiekomponent sal opereer binne die raamwerk van die nuwe bewustheidswaardestelsel en daardeur voorkom dat die nuwe mensdom sy eie riglyne vir volhoubare ontwikkeling oortree. Hierdie sinergistiese samewerking tussen intelligensie en bewustheid sal die hoogste prestasie van die Hoë-Orde-Leefwyse paradigma verteenwoordig.

Bibliografie

Bhutan PC. 1999. *Bhutan 2020: A vision of peace, prosperity, and happiness*. Thimphu: Royal Government of Bhutan Planning Commission.
http://209.85.135.104/search?q=cache:TTJfIK_yvmsJ:unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN005249.pdf+%22Bhutan+2020%22+Thimpu&hl=en&ct=clnk&cd=16&gl=za (3 Julie 2008 geraadpleeg).

Brockman, John (red.). 2007. *What are you optimistic about? Today's leading thinkers lighten up*. Londen: Simon and Schuster UK Ltd.

CNN.com. 2008. *Scientists: Humans and machines will merge in future*.
<http://edition.cnn.com/2008/TECH/07/14/bio.tech/> (15 Julie 2008 geraadpleeg).

Dostal, Elisabeth, Anacreon Cloete en Gyorgy Jaros. 2007. *Biomatrix: A systems approach to organisational and societal change*. Kaapstad: Selfpublikasie. 3de Uitgawe.

Glen, Jerome C. en Theodore J. Gordon. 2007. *2007 State of the future*. The Millenium Project. Washington: World Federation of UN Associations.

Harman, Willis. 1998. *Global mind change: The promise of the 21st century*. San Francisco: Berret-Koehler. 2de Uitgawe.

Inayatullah, Sohail. 2004. *Futures and change: From strategy to transformation*. International Asia Pacific Course in Futures Studies and Policymaking. Tamkang: Tamkang University Press.

Joy, Bill. 2000. *Why the future doesn't need us*. Wired magazine.
http://www.wired.com/wired/archive/8.04/joy.html?pg=6&topic=&topic_set= (12 Desember 2008 geraadpleeg).

Khor, Zoe en Peter Marsh. 2006. *Life online: The Web in 2020*. A study by the Social Issues Research Centre on behalf of Rackspace Managed Hosting. PDF beskikbaar by: <http://www.sirc.org/publik/web2020.shtml>. (11 Julie 2007 geraadpleeg).

Kurzweil, Ray. 2006. *The singularity is near: When humans transcend biology*. Londen: Penguin Books.

Twiss, Brian C. 1992. *Forecasting for technologists and engineers: A practical guide for better decisions*. IEE Management of Technology Series 15. Londen: Peter Peregrinus Ltd.

Ramming, Brian en Matthew Zweig. 2007. *Technological singularity*.
<http://209.85.135.104/search?q=cache:26DY07Asx2UJ:www.cs.ucdavis.edu/~rogaway/classes/188/fall07/p12.pdf+%22Technological+Singularity%22+Ramming+Zweig&hl=en&ct=clnk&cd=1&gl=za> (7 Julie 2008 geraadpleeg).

Soltynski, Maciej. 2006. *The technological environment*. Business Futures 2006. Bellville: Instituut vir Toekomsnavorsing, Bestuurskool, Universiteit van Stellenbosch.

Taleb, Nassim. 2008. *The black swan: The impact of the highly improbable*. Londen : Penguin Books.

The amplified Bible, containing the amplified Old Testament and the amplified New Testament (CD-ROM). 1987. Habra: The Lockman Foundation.

The Futurist. *Are you acceleration aware?* 2006. http://www.singularity2050.com/2006/12/are_you_acceler.html (2 Junie 2009 geraadpleeg).

trendwatching.com. *Innovation Avalanche*. July-August 2008. www.trendwatching.com/trends/innovationavalanche.htm. (15 Julie 2008 geraadpleeg).

Vinge, Vernor. 1993. *The coming technological singularity: How to survive in the post-human era*. San Diego : San Diego State University Press .

Vinge, Vernor. *Technological singularity*. Januarie 2003. <http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/vinge/misc/WER2.html> (5 Julie 2008 geraadpleeg).

Ziegler, Warren. 2005. *Spiritual foundations for revisioning the future*. Knowledge Base of Futures Studies – Professional edition, Vol. 2, Organisations and Practices, CD-Rom. Deel 2: Futures Methods and Tools. Queensland: Foresight International.

Zeilinger, Anton. 2007. *The future of science, religion, and technology*. In Brockman 2007.

Eindnotas

¹ Nuwe tegnologie of innovasie is volgens Soltynski (2006: 4–5) die sistematiese toepassing van nuwe georganiseerde kennis ten opsigte van nuwe hulpbronne om nuwe goedere en dienste te produseer.

² *Glokalisering* is afgelei van 'n kombinasie van *globaal* en *lokaal*, oorspronklik in Engels geskep as *glocalization*. Dit is 'n term wat deur sosiale wetenskaplikes in die vakgebied transnasionaalisme en globalisering gebruik word om te verwys na die gelyktydige lokaliserings- en globaliserings- wat oor populêre kultuur-, besigheids-, regerings- en persoonlike-identiteitsgrense heen plaasvind (Khor en Marsh 2006: 4).

³ Bhoetan is die laaste van die Himalaja-koninkryke; dit grens aan Tibet in die noorde en noordweste, en Indië in die ooste, suide en suidweste. Dit het 'n bevolking van 2,2 miljoen (geskatte syfer, 2003) en die totale landsoppervlakte is 47 000 km². Bhoetan het die afgelope 40 jaar doelbewus enige vorm van neoklassieke ekonomiese denke en sosialistiese modelle teengestaan. Bhoetan het ook daarin geslaag om die invloede van globalisering te beperk en sodoende ook 'n kapitalistiese verbruikersgebaseerde groeimodel vermy. Bhoetan het 'n alternatiewe model nagevolg wat gebaseer is op Boeddhistiese beginsels wat Bruto Nasionale Vreugde (BNV) eerder as Bruto Nasionale Produk (BNP) meet. Suksesse met hierdie model is duidelik: 'n paar dekades gelede was Bhoetan een van die armste lande in die wêreld, maar het sedert die toepassing van die model 'n skerp toename in lewenstandaarde ervaar; in 1961 was die gemiddelde lewensverwachting 35 jaar, maar dit het in 2002 tot 65 jaar gestyg; skoliere het toegeneem van 0,2 persent van skoolgaande-ouderdom-kindere in 1961 tot 72 persent in 2007.

⁴ Tegnologiese Singulariteit word gedefinieer as 'n tydperk wanneer die tempo van versnelde verandering sodanig toeneem dat dit menslike ontwikkeling verbystek (*The Futurist*, 2006: n.p).

⁵ Ray Kurzweil is een van die wêreld se leidende entrepreneurs, denkers en futuriste. Hy het verskeie toekennings ontvang, waarvan die National Medal of Technology die belangrikste was. Kurzweil is die outeur van *The Age of Spiritual Machines*, *The 10% Solution for a Healthy Life*, *The Age of Intelligent Machines*, *Fantastic Voyage: The Science Behind Radical Life Extension* (in samewerking met Terry Grossman), en *The Singularity is Near*. Hy woon in Wellesley, Massachusetts.

⁶ Materiële monisme is die benadering dat realiteit slegs bepaal kan word deur die meetbare wêreld te bestudeer. Bewustheid kan, binne hierdie konteks, slegs vereenselwig word met die tipe kennis wat verkry kan word deur die fisiese werking van die menslike brein te bestudeer – enige verklaring vir bewustheid buite hierdie begrensing word verwerp (Harman 1998: 30).

⁷ Transendentale monisme is die benadering dat die realiteit van die waarneembare wêreld nie deur die fisiese-waarneming-sintuie gedoen word nie, maar deur 'n diepe intuïsie. Bewustheid is die primêre element en materie-energie ontspring in 'n sekere sin uit bewustheid. Bewustheid is nie die eindproduk van materiële ewolusie nie, maar bewustheid het sy ontstaan voor materiële ewolusie gehad (Harman 1998: 30).