

**WETENSKAPLIKE BYDRAES VANDIE PU VIR CHO**  
**Reeks H: Inougurele Redes Nr. 67**

**TOEKOMSGERIGTE OPVOEDING IN 'N  
VERANDERENDE WÊRELD, MET VER-  
WYSING NA DIE EKONOMIESE  
WETENSKAPPE**

**C.H. Boshoff**

**Potchefstroomse Universiteit vir CHO**  
**1980**

# TOEKOMSGERIGTE OPVOEDING IN 'N VERANDERENDE WÊRELD, MET VERWYSING NA DIE EKONOMIESE WETENSKAPPE

C.H. Boshoff

## 1. PROBLEEMSTELLING

Die opvoedingsproses was histories primêr op die verwerwing van historiese en huidige feitekennis gerig. Implisiet is aanvaar dat hierdie kennis nie net vir die huidige sou geld nie maar dat die student ook daarmee toegerus is om die toekomstige probleme op te los. Toekomsbeplanning is dikwels gesien bloot as 'n voortsetting van die hede ten opsigte van feite, kennis, strukture en organisasies. In die opleidings- en opvoedingsproses het dit 'n *status quo*-tipe houding teenoor toekomsbeplanning en -opvoeding meegebring. Myns insiens is daar tans sodanige strukturele veranderinge in die samelewingsstelsel aan die gang dat so 'n opvoedingsbenadering eenvoudig nie meer in die toekoms kan geld nie. Ek wil dit hier illustreer na aanleiding van 'n onderneming se beplanning vir sy huidige en toekomsverloop en die opvoedingsimplikasies daaraan verbonde. Uit die aard van die saak is hierdie implikasies ook van toepassing op die opvoedingsproses van die mens in enige ander situasie as die onderneming.

## 2. TOEKOMSBEPLANNING BY 'N ONDERNEMING

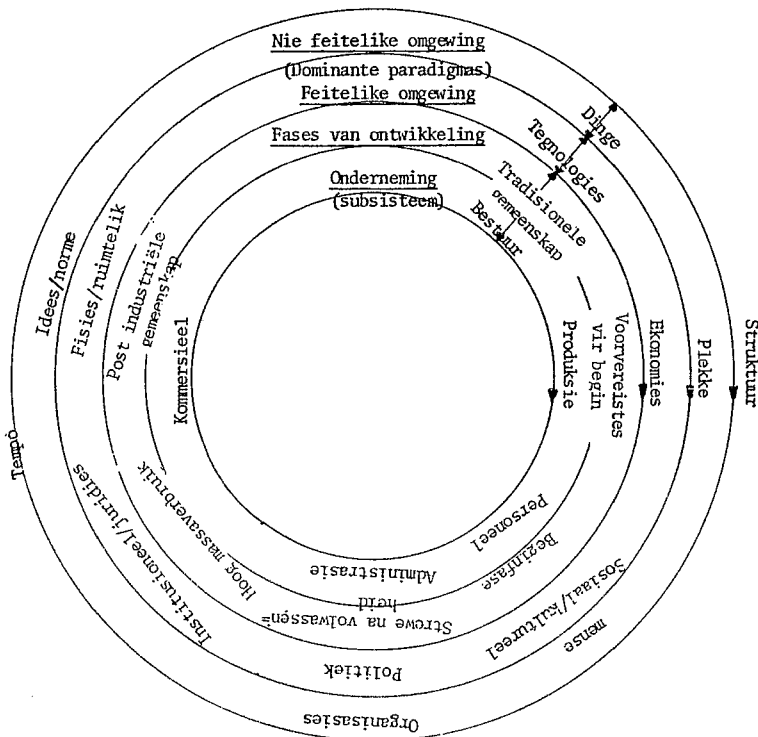
### 2.1 Die proses van verandering waarteen beplanning plaasvind

By enige onderneming gaan dit om die interne (beheerbare) en eksterne/omgewings (onbeheerbare of gedeeltelik beheerbare) faktore wat in die beplanningsproses in ag geneem moet word. Die vyf interne funksies (kyk skets) vorm tesame die onderneming as substelsel in die proses van toekomsbeplanning. Hierdie substelsel beplan sy funksies egter binne die raamwerk van die feitelike omgewingsfaktore en die veranderinge daarin op die onderneming. Die omgewingsinvloede gaan egter per fase van ontwikkeling in die gemeenskap verskil. Omdat al hierdie veranderinge nie los van die mens gebeur en hy nie objektief daarop reageer nie, gaan die veranderinge in die mens se dominante paradigmas (wat uit 'n veranderde houding teenoor feitelike gebeure blyk) 'n invloed op die fases van verandering, die feitelike omgewingsstelsel en substelsel hê. Die eksterne invloede (omgewingsstelsel) bestaan dus uit die dominante paradigmas, feitelike omgewingsstelsel en die fase van ontwikkeling. Dit kan tesame die samelewingsstelsel genoem word.

Hierdie proses kan na aanleiding van die volgende skets verduidelik word. Dit is belangrik om te begryp dat die elemente per sirkel nie net mekaar beïnvloed nie maar dat die sirkels self ook weer mekaar beïnvloed. Hoe vinniger die veranderinge byvoorbeeld in die dominante paradigmas is, hoe vinniger gaan die feitelike omgewingsisteme wysig. Dit lei weer daartoe dat die fases van ontwikkeling versnel. Die gevolg hiervan is dat die interne elemente van die ondernemingsisteme weer moet verander. Daarom dat die hele proses binne die raamwerk van tyd gebeur. Geen verandering maak immers sin as dit los van tyd gesien word nie.

## OMGEWINGSISTEEM

Tyd



Die invloed van die veranderinge in die omgewingsisteem en die beplanning daarvan word gewoonlik begin deur veranderinge in die nie feitelike omgewingsisteem (dominante paradigmas) en die daaruit voortvloeiende veranderinge in die feitelike omgewingsisteem. Dit het gesamentlik weer 'n invloed op die ontwikkelingsfases. Al hierdie veranderinge werk dan deur na die elemente van die onderneming as subsisteem. Indien die dominante paradigmas ten opsigte van idees byvoorbeeld na individualisme en vooruitgang verander, slaan dit in die ekonomiese aspek van die feitelike omgewingsisteem neer in die groei van entrepreneurskap. Dit lei weer institusioneel in die feitelike omgewingsisteem tot maatskappyvorming. Hierdie veranderinge gaan nie net die fases van ontwikkeling van die tradisionele gemeenskap na die fase van voorvereistes vir begin verander nie maar gaan ook die elemente van die ondernemingsbeplanning wysig, bv. die produksie en kommersiële funksie.

Uit die aard van die saak kan die volgorde in die proses van omgewingsverandering soms weer by veranderinge in die feitelike omgewingsisteem begin, waarna dit na veranderinge in die dominante paradigmas deurwerk en dan na die ontwikkelingsfases. So kan die ontwikkelingsfases weer die inisieerder wees. Indien daar in 'n ekonomie wat in die tradisionele gemeenskap fase is, byvoorbeeld goud ontdek word, gaan persone van buite die ekonomie dit baie vinnig na 'n volgende fase laat ontwikkel. Die gevolg daarvan gaan veranderinge in die dominante paradigmas en feitelike omgewingsisteem wees.

Die bedoeling is nie om hier die hele proses van verandering in sy sistemiese samehang en die wisselwerking tussen die dele te beskryf nie. Hier word slegs op die feit gekonsentreer dat die ontwikkelingsfase wat die Westerse gemeenskap vandag bereik het, al meer meebring dat die tempo van verandering in die dominante paradigmas en feitelike omgewingsisteem (dus die samelewingsdinamiek) al meer versnel. Dit bring 'n geheel nuwe benadering van inagneming van die omgewingsfaktore by toekomsbeplanning mee, wat op sy beurt weer nuwe behoeftes aan die opvoedingsproses gaan stel.

## **2.2 Versnelde tempo van verandering vra sistematiese toekomsbeplanning.**

Die studie van die toekomsverloop van die omgewingsisteem was nog altyd vir die onderneming van belang. Histories was dit egter primêr enkeldimensioneel gerig in dié sin dat elke element van die omgewingsisteem wat sy toekomsverloop betref, in isolasie bestudeer is in plaas van in sy sistematiese samehang. Binne die raamwerk van 'n enkele doelwit was

beplanning op die identifisering en bepaling van die moontlike toekomsverloop van die eksterne invloede gemik sowel as op die inagneming daarvan by die bestaande ondernemingstruktuur en doelstellings. Dit het gewoonlik op 'n oorkoming van die probleembasis geskied. Omdat veranderinge in die omgewingsisteem nie vinnig gebeur het nie, kon op 'n gekompartementaliseerde wyse slegs op een invloed gekonsentreer word en die res as nie beïnvloedende (konstante) faktore buite rekening gelaat word. Die resultaat was gewoonlik gekompartementaliseerde toekomsnavorsing en beplanning.

Die afgelope twee dekades het hierin 'n verandering gekom. Verskeie faktore het daartoe bygedra dat nie net die tempo van verandering versnel het nie maar dat die struktuur van die proses van verandering ook verander het. Die eerste rede is dat die mens se dominante paradigmas vanaf 'n vaster na 'n meer eksistensiële paradigma verander het. Verwant hieraan (ook as gevolg hiervan) is die tweede rede dat die veranderinge in die feitelike omgewingsisteem al sneller verander. Dit bring gevolglik mee dat al minder met die aanname van alle ander dinge as konstant gewerk kan word. Omdat die verskillende elemente in die omgewingsisteem nou baie gouer verander, geld die aanname van hulle konstantheid nou vir al korter termyne. Omdat hierdie elemente mekaar dus nou, selfs oor die kort termyn, al meer begin beïnvloed, moet die proses van verandering in die omgewingsfaktore nou in hulle sistemiese samehang (i.p.v. in isolasie van mekaar) bestudeer en vooruitgeskat word.

Hierdie sistemiese benadering vra nie net nuwe metodes om die proses van verandering te bestudeer nie; dit vra ook 'n nuwe vorm van opleiding om hierdie veranderinge te kan evalueer en by beplanning te kan inpas. Dit vra ook 'n nuwe benadering van die opvoeding in die sin dat die opvoedingsproses 'n nuwe tipe mens moet vorm wat veranderinge kan identifiseer, verwerk, hanteer en selfs kan stuur. So gesien raak toekomsopvoeding nie net belangrik vir toekomsbeplanning van 'n onderneming nie maar ook as hulpmiddel vir bedryfsoorlewing in 'n veranderende wêreld. Die woorde van Perikles dat "we do not say that those who are not interested in the future have no business here. We say they have no business at all" raak al meer waar.

Breër gesien raak toekomsopvoeding ook vir die oorlewing van die mens self in die proses van verandering belangrik. Indien daar nie 'n balans tussen die veranderinge aan die een kant en die mens se aanpasbaarheid aan die ander kant is nie, ervaar hy al meer die sindroom van toekomsskok. Die gevolg is dat hy in die proses van ontwikkeling agterbly.

### **3. OORSAKE VAN DIE VERSNELDE PROSES VAN VERAN- DERING IN DIE OMGEWINGSISTEEM**

#### **3.1 Versnelde veranderinge in die nie-feitelike omgewings- sisteem (dominante paradigma)**

##### *3.1.1 Definiëring*

'n Dominante paradigma word hier gedefinieer soos Kuhn (1962, p. 10) dit sien as die basiese wyse van "perceiving, thinking, valuing and doing associated with a particular vision of reality".

Harman (1976, p. 24) stel dit dat ons in die Weste histories die industriële tydperk paradigma gehad het. Dit het die volgende kenmerke gehad:

- i) industrialisasie, waarin vergrote produksie en verbruik die dominante tema was, met spesialisasie, meganisasie, groter produktiwiteit en lewenstandaard die gevolg;
- ii) die sogenaamde wetenskaplike metode met vooruitskatting en kontrole as leidende waardes en tegnologiese vooruitgang as doel;
- iii) die humanisme en materialisme gekoppel aan die vooruitgangsgeloof van onbepaalde materiële vooruitgang. Waar die dominante paradigma in die feodale tydperk baie sterk op die innerlike wêreld gerig was, was dit gedurende die industriële tydperk baie sterk op die uiterlike wêreld gerig. Die belangrikste kenmerk van die industriële tydperk paradigma was dat dit gekenmerk is deur vaste denkbeelde, hiërargiese strukture en vaste patrone van doen en denke.

Hoewel die dominante paradigma nog basies materieel van aard is, bring ontwikkelinge in die praktyk egter al meer mee dat hierdie industriële paradigma aan die verander is na 'n nuwe waarin idees, opvattinge, strukture en denke al minder vas is. Die nuwe eksistensiële paradigma wat begin groei, bring gevolglik mee dat verandering die reël in plaas van die uitsondering is. Hierdie tydelikheid as kenmerk van die nuwe paradigma kan ons aflei uit die verandering van die mens se houding teenoor dinge, mense, plekke, organisasies en idees. Die mens sê nie dat sy dominante paradigma eksistensiel raak nie; jy lei dit af uit sy veranderde houding teenoor die feitelike gebeure.

Die dominante kenmerk van hierdie nuwe paradigma is die verdwyning van permanensie ten opsigte van dinge, plekke, organisasies en idees. Dit lei weer tot innerlike veranderinge by die mens. Elke nuwe situasie waarmee 'n mens te doen kry, bou net gedeeltelik op die oue. Jy kan dus net deels op die historiese ervaring bou om dit te verwerk. Wanneer dinge buite die mens self (die omgewingsisteem) verander, vind daar 'n parrallele verandering binne

homself plaas. Die versnelde tempo van verandering verkort vandag al meer die duur van situasies. Dit bring al meer 'n tydelike ingesteldheid by hom teenoor die feitelike mee. Indien ons nie hierdie tydelikheid van situasies en die verandering wat dit in die mens se paradigma gebring het, begryp nie, kan ons vandag nie meer die proses van verandering en ontwikkeling begryp nie.

Om die dood van permanensie reg te verstaan, moet ons die begrip tydelikheid (“transience”) van Toffler (1976, p. 49) begryp. Hy definieer dit as “the new temporariness in everyday life. It results in a mood, a feeling of impermanence ... We can, by analogy, think of transience as the rate of turnover of the different kinds of relationships in an individuals life”. As gevolg van die versnelde tempo van verandering in die feitelike kry ons dat die mens se verhouding tot die feite/situasies al meer tydelik raak, wat 'n nuwe dominante paradigma meebring. Hy aanvaar naamlik al meer outomatics dat bestaande dinge gaan verander. Dit lei daartoe dat hy maklik nuwe dinge aanvaar en hulle weer verwerp. Tofler noem dit die “disposable society”.

### *3.1.2 Elemente van tydelikheid as basis van die nuwe paradigma*

#### *3.1.2.1 Tydelikheid ten opsigte van dinge*

Weggooibare doeke, sakdoeke, bottels, papierklere, houers ens. bring 'n weggooikultuur mee. Voorafvervaardigde huise, wat maklik verskyn en verdwyn, help dit aan. Die ekonomie van tydelikheid ten opsigte van motors, modeartikels ens. is 'n verdere simptoom. Verdere kenmerke is tydelike klaskamers, modulêre kantore, waarvan die binnemure gedurig verander. Die houding van onbetrokkenheid by dinge word bevorder deur die huur in plaas van die koop van huise, motors, klere, meubels, plante, televisie, klere, breekgoed ens. Beplande en onbeplande veroudering van artikels verkort die duur van die verhouding tussen die mens en die goedere wat hy gebruik. Hoe vinniger nuwe tegnieke ontwikkel, nuwe sosiale en politieke beskouings na vore kom, hoe korter word die leeftyd van bestaande artikels. Dit word deur stygende welvaart bevorder. In 'n arm gemeenskap is behoeftes universeel en verander dit nie gou nie, omdat dit aan basiese behoeftes gekoppel is. Met toenemende rykdom raak behoeftes minder aan biologiese oorlewing gekoppel en word dit individualistieser en gevolglik tydelik van aard. Voeg hierby die toenemende invloed van modes/giere wat die leeftyd van produkte al meer verkort. Produkte gekoppel aan helde, kultusse ens. is goeie voorbeelde hiervan. 'n Duidelike simptoom van hierdie toenemende tydelikheid van dinge is die feit dat ondernemings self al meer vir 'n kort produksie- en bemarkingsleefyd van 'n produk beplan. In die toekoms al ons al meer veranderinge kry ten opsigte van kooppatrone,

merklojaliteite ens. oor die korttermyn. Dit gaan die kommersiële funksie van die onderneming beïnvloed.

### *3.1.2.2 Tydelikheid t.o.v. plekke*

Afstande word al minder belangrik. Verskuiwing van woon- en werplek raak al meer algemeen. Toffler (1976, p. 67) beweer dat “we use up places and dispose of them in much the same way that we dispose of Kleenex or beer cans. We are witnessing a historic decline in the significance of place to human life”. Kyk maar net hoeveel die inskrywings in telefoongidse van jaar tot jaar verander.

Die groter mobiliteit lei tot ’n geestesgesteldheid van tydelikheid en nie-kompromiteerbaarheid. Die mens wat gedurig verskuif, het nie tyd om in ’n plek wortel te skiet en in die politieke en sosiale sake van die gemeenskap gemoeid te raak nie. Dit verhoog die gees van tydelikheid. Vaste verbintenisse korreleer gewoonlik met die lengte van ’n verhouding. Hierdie ongekomplimiteerdheid lei nie net al meer tot tydelike verhoudings nie maar bring ook mee dat die mens bestaande strukture binne die gemeenskap baie makliker verander.

### *3.1.2.3 Tydelikheid t.o.v. menseverhoudinge*

Mense wil vandag nie graag vaste verhoudinge met mekaar aangaan nie. Hulle wil liever anoniem bly. Tydelike verhoudings waarby ek vandag iemand ken en môre vergeet het, raak al meer algemeen. Ons wil nie by ander mense en hulle probleme betrokke raak nie; ons definieer ons verhoudings met ander bloot in funksionele terme. Jy ken nie die mense in jou straat of woonstelblok persoonlik nie; jy vra nie na die werker se godsdiens, oortuigings ens. nie. Jy het net kontak met die naaste familie. Indien so iemand van werk- of blyplek verander, verbreek hy maklik sy ou bande en begin met ’n reeks nuwe tydelike verhoudinge.

Hierdie tydelikheid van verhoudinge word vererger deurdat die ver snelde proses van tegnologiese veranderinge al meer meebring dat mense heropgelei moet word en in die proses dikwels van werk verander. Albot (1978, p. 99) beweer dat opgeleide werkers in die VSA tans vier maal in hulle beroepslewe totaal heropgelei moet word. Hy wys daarop dat die Amerikaanse Departement van Arbeid verwag dat die gemiddelde twintigjarige in die arbeidsmag in die toekoms ses tot sewe maal van werk sal verander. In plaas van ’n beroep volg hy ’n reeks beroepe, dikwels op verskillende plekke. Dit bring nog meer tydelikheid in die verhoudinge tussen plekke en mense.

Hierdie vergrote arbeidsomset en die afbreek van vaste verhoudinge word

vandag verder versterk deur die groeiende getal tydelike personeel. Albot (1978, p. 99) toon aan dat 45% van alle Amerikaners nie meer voltyds werk nie, terwyl 30% van alle werk deur sulke mense gedoen word. Warner (1963, p. 25) vind byvoorbeeld dat “the most important component of the personalities of successful corporate managers and owners is that .... they are no longer closely intermeshed with the past (familie en vriende wat hulle daar geken het) and, therefore, are capable of relating themselves easily to the present and future. They are people who have literally and spiritually left home. They can relate and disrelate themselves to others easily”. Die implikasie hiervan vir die onderneming se personeel en administratiewe funksie is dat arbeidsomset sal vergroot, minder ondernemingslojaliteit sal bestaan, minder vaste personeel en meer konsultante gebruik sal word en dat al meer tyd aan voortgesette opleiding bestee sal moet word.

#### 3.1.2.4 Tydelikheid t.o.v. organisasievorme

Die dominante kenmerk van ons organisatoriese opset tot dusver was die lyn- en staforganisasievorm. Elke funksie is in ’n departement georganiseer, vaste grense is bepaal en die gesagstrukture loop van bo na onder. Sodanige burokrasie en vaste organisasiepatrone kan egter net bestaan indien daar min veranderinge in die struktuur van die betrokke ondernemings is. Namate die proses van verandering versnel, is burokrasie ’n al minder geskikte organisasievorm. Die beste bewys daarvan is die opkoms van taakmag- of situasiebestuur in ’n onderneming. Dit behels dat, by die uitvoering van ’n kontrak, spesialiste uit verskeie afdelings in ’n span saamgetrek word vir die opstel van die spesifikasies en die uitvoer van die kontrak. Daarna ontbind die span. Dieselfde gebeur in krisissituasies; dit word op ’n spanbasis opgelos. So ’n werkmethode pas nie goed in by die tradisionele konsep van ’n organisasie bestaande uit min of meer permanente strukture nie. Wegdoenbare organisasiestrukture, *ad-hoc*-komitees en -spanne vervang nie noodwendig permanente funksionele strukture nie maar ontdoen dit van die meeste van hulle mag. Dit lei in die praktyk tot die wegbeweeg vanaf vaste, hiërargiese strukture. Die toenemende tempo waarteen reorganisasie van ondernemings vandag plaasvind, is ’n simptoem hiervan.

Die probleem is dat die tradisionele funksionele organisasiestrukture, geskep vir voorspelbare, konstante toestande, onbevoeg is om radikale veranderinge doeltreffend in die omgewingsstelsel te verwerk. Hoe vinniger die omgewing verander, hoe korter is die leeftyd van bestaande strukture. Veral ondernemings in ’n snel veranderende situasie neig al minder om star hiërargies georganiseer te wees, want dit maak dat hulle moeiliker by

veranderinge kan aanpas.

Maar ook in die breër samelewing kry ons die verval van vaste instellings. Bennis (1966, p. 40) sê dat "burocracy thrives in a highly competitive undifferentiated and stable environment, such as the climate of its youth, the industrial revolution. A pyramidal structure of authority, with power concentrated in the hands of a few, was, and is, an eminently suitable social arrangement for routinized tasks. However, the environment has changed in just those ways which make the mechanism most problematic. Stability has vanished". Dit beteken al meer aanpasbare, snel veranderende en tydelike sisteme waarin die bestuur 'n taakmag uit alle afdelings lei om die probleem te oorkom. Dit beteken dat die onderneming in die toekoms sy administrasie, bestuur en organisasiesisteme al soepeler (selfs meerdoelig) sal moet beplan. 'n Nuwe tipe bestuursopleiding sal ook hiervoor nodig word.

### *3.1.2.5 Tydelikheid t.o.v. idees en kennis*

Veranderinge in ons moderne tegnologiese gemeenskap is vandag so vinnig dat vandag se kennis môre se fiksie is. Selfs op gespesialiseerde gebiede is dit vandag al moeiliker om met die kennisontploffing tred te hou. Toffler (1976, p. 152) sê: "In education, in politics, in economic theory, in medicine and in international affairs, wave after wave of new images penetrate our defences, shake up our mental models of reality. The result of this image bombardment is the accelerated decay of old images, a faster intellectual through put and a new, profound sense of the impermanence of knowledge itself".

Dit staan bekend as die kennisrevolusie. Albot (1978, p. 101) noem dit dat, teen die huidige tempo wat kennis groei, 'n kind wat vandag gebore word, teen universiteitsleef tyd met vier maal soveel kennis as vandag te doen sal kry. Teen sy vyftigste jaar sal dit twee-en-dertig keer soveel wees.

Hierdie vinnig veranderende feite dra uiteindelik daartoe by dat die mens se dominante paradigmas al meer na 'n tydelike benadering verander. Ons innerlike visie op die werklikheid word hierdeur al meer kort termyn van aard. Ons skep en gebruik idees, denkbeelde en filosofieë teen 'n toeneemende tempo. Kennis en idees raak, netsoos menseverhoudinge, plekke, dinge en organisasievorme, al meer wegdoenbaar van aard.

### **3.2 Versnelde veranderinge in die feitlike omgewingsisteam**

Hierdie veranderde paradigma na meer tydelikheid, gekoppel aan die fases van verandering, bring al meer mee dat die feitlike veranderinge in die omgewingsisteam versnel. Dit blyk duidelik uit 'n analise van die elemente in die omgewingsisteam. Nie elke aspek van die feitlike omgewing-

sisteen sal hier volledig behandel word nie. Daar sal slegs met behulp van voorbeelde daarop gewys word dat hierdie veranderde paradigma veranderinge help versnel en dat die wisselwerking tussen die invloede dit gevolglik sistemies van aard maak. Dit is dus onmoontlik om 'n reguitlynvoorskatting van elk te doen vir inkorporering in die toekomsbeplanning van die onderneming.

### 3.2.1 *Tegnologies*

Spoed is hier 'n goeie voorbeeld. 6 000 jaar gelede was die kameel die vinnigste vervoermiddel. Ongeveer 2 000 v.C. ontstaan die strydwa en perde, wat spoed drasties versnel. Selfs die ontdekking van stoomaandrywing in 1830 kon nie op hierdie spoed verbeter nie. Eers teen 1880 rond bereik die stoomtrein 150 k.p.u. Teen 1940 rond vlieg die mens reeds teen 600 k.p.u.; teen 1955 verdubbel spuitvliegtuie dit na 1 200 k.p.u. In die sestigerjare bereik vuurpyle 8 000 k.p.u. en bemande satelliete 27 000 k.p.u. Passasiersvliegtuie vlieg tans selfs teen bykans 2 000 k.p.u.

Die tyd tussen die ontdekking van nuwe tegnieke en hulle volledige kommersiële toepassing versnel ook. Stanford Research International (SRI) vind byvoorbeeld dat sedert die begin van die eeu gemiddeld 60% van die tyd tussen die ontdekking en kommersiële toepassing van tegnieke verminder is. Verder verkort ook die tyd tussen die toepassing, hoogtepnt en verdwyning van die nuwe tegniek. So vind hulle dat hierdie tyd vir huishoudelike elektriese apparaat voor 1920 sowat 34 jaar was. Tussen 1939 en 1959 was hierdie selfde produkte se kommersiële leeftyd net 8 jaar. (Gegewens persoonlik meegedeel).

Hierdie versnelde tempo van tegnologiese veranderinge kan weer nie los gesien word van die versnelde tempo waarteen nuwe kennis ontgin en versprei word nie. Toffler (1976, p. 37) wys daarop dat, voordat Gutenberg die boekdrukkuns uitgevind het, net elf chemiese elemente bekend was. Antimoon as die twaalfde element is min of meer in Gutenberg se tyd ontdek. In die daaropvolgende 200 jaar is slegs arseen tot die periodieke tabel bygevoeg. Sedert 1900 word daar egter gemiddeld elke drie jaar een bygevoeg. Voor Gutenberg het daar gemiddeld 1 000 boeke elke jaar in Europa verskyn. Teen 1950 (4½ eeue na Gutenberg) verskyn 120 000 titels per jaar. Teen 1970 verskyn 1 000 titels per dag.

Hierdie tegnologiese veranderinge lei weer tot nuwe produkte wat vroeër nie moontlik was nie. Outomatisasie is veral die oorsaak hiervan. Dit lei weer op sy beurt tot die versnelling van die proses van verandering op ander gebiede.

Tydens die Industriële Revolusie en daarna was meganisasie die metode

van produksie. Dit kon net werk solank die metode, die produkte ens. gestandaardiseer was. Namate die tegnologie na outomatisasie verfyn word, kan diversiteit in die produksieproses ingebring word sonder dat die eenheidskoste veel verhoog. Met meganisasie is massaproduksie via standaardisasie nodig om die eenheidskoste te laat daal. Namate outomatisasie as gevolg van meer gevorderde tegnologie vorder, dit goedkoper word om variasies in die produk in te stel. As gevolg van die groter belangrikheid van die rekenaar, mikroprosessors en die robotindustrie sal ons al meer die tendens kry dat produkte nie gestandaardiseerd is nie. Diversiteit in plaas van eenvormigheid raak dus op die materiële gebied al algemener. Dit sal die tydelikheid van produkte bevorder, wat op sy beurt die tydelikheid van die mens se dominante paradigma sal bevorder.

### 3.2.2 *Ekonomies*

Namate die fases van ontwikkeling in die gemeenskap vorder, sal dit die ekonomiese omgewingsinvloed ook verander. Die tempo van verandering in die fases sal egter versnel as gevolg van meganisasie en outomatisasie. Dit maak weer massaproduksie teen goedkoper pryse en 'n gevolglike vinniger styging in die lewenstandaard moontlik. Maar juis die stygende inkomste maak verdere outomatisasie weer moontlik, wat dan weer diversiteit en veranderlikheid aanhelp.

By die onderste fases van die ontwikkelingsproses geld die klassieke ekonomiese beginsel dat die mens sy relatief skaars inkomstebronne so ekonomies moontlik moet aanwend. Die meerderheid van die bevolking is dan arm, en 'n skaarsheidseconomie geld. Namate die ekonomie ontwikkel, vind ons dat inkomste so styg dat al meer mense bo die sogenaamde broodlyn van die skaarsheidseconomie uitstyg. Dit staan bekend as die "affluent society" van Galbraith (1967), waarin die inkomste so gestyg het dat verbruik nie meer net 'n funksie van inkomste is nie maar ook van nie-ekonomiese faktore. In die verband tref Katona (1968, p. 20) 'n onderskeid tussen "ability and willingness to buy". Omdat die ekonomiese prinsiep nie meer verbruik so sterk bepaal nie, kies hy makliker tussen alternatiewe en kan 'n verskeidenheid makliker geproduseer word. Dit bring weer mee dat nuwe produkte makliker ontstaan en oues verwerp word, 'n proses wat op sy beurt weer veranderinge aanhelp. Daar is dus 'n noue verband tussen die ekonomiese en tegnologiese veranderinge in die sin dat die vinnige tempo van ekonomiese veranderinge nie sou kon plaasvind indien outomatisasie nie gekom het waardeur baie produkte noodwendig goedkoper geproduseer kon word nie.

### 3.2.3 *Sosiaal/kultureel/lewenstyl*

Die skrywer C.P. Snow (1959, p. 30) sê dat “untill this century social change was so slow that it would pass unnoticed in one person’s lifetime. This is no longer so”. Ons sien dit veral na aanleiding van veranderde menseverhoudinge, waardesisteme, kultuurpatrone en lewenstyle. Die sosiale veranderinge lei veral weer tot fragmentasie op kultuurgebied en maklike veranderinge in die lewenstyl.

In die vorige eeu was lewenstyl en sosiale stand sinoniem. Bepaalde lewenstyle het tot ’n sekere stand behoort, en kleredrag, woonplek en vervoermiddel was die sigbare tekens daarvan. Vandag is lewenstyl nie meer ’n openbaring van die sosiale stand nie. Nie soseer jou sosiale stand vorm die basis van jou lewenstyl nie, eerder jou verbondenheid met ’n sekere subkultuur. Die hippie uit die werkersklas en uit die hoër stande deel ’n gemeenskaplike lewenstyl maar nie ’n gemeenskaplike stand nie. Dieselfde geld ten opsigte van woonbuurte en vervoermiddels. Vroeër het tradisie per stand die lewenstyl, kooppatrone, loopbane ens. bepaal. Dit is nie vandag meer so nie. Die subkulture, wat deur ’n model, ’n held ens. gelei word en wat vinnig verander, bepaal die lewenstyl van die mense, wat uit alle klasse getrek word. Daarom dat advertensies wat deur ’n held goedgekeur word, dikwels beter vaar as waar die kenmerke van die produk self genoem word. Kyk maar hoeveel sake op morele en ander gebiede skielik deur die pers en die publiek goedgepraat word sodra ’n held dit goedgekeur het. Uit die aard van die saak aanvaar die mens nie enige lewenstyl nie. In elke situasie soek hy ’n styl, ’n wyse om sy bestaan te orden wat by sy spesifieke temperament, paradigmas en feitelike omstandighede sal inpas. Die belangrike is dat hierdie lewenstyl nie op tradisionele waardes en beginsels van ’n klas gebou is en dus redelik vas bly nie. Juis omdat tradisie as basis van klas verval het, soek die mens dit in die wêreld van helde, kultusse, ens. As laasgenoemde egter verander, pas hy net weer by ’n nuwe kultus in. So ’n mens is gewoonlik los van ankers en geld tydelikheid ten opsigte van sy lewenstyl.

Volgens Toffler sal die sosiale mobiliteit van die toekoms nie net ’n beweging van die een ekonomiese klas na die volgende wees nie maar eerder van een subkultuur na ’n ander. Juis daarom kom veranderinge ten opsigte van fisiese dinge en persone vandag so vinnig. “The rate of turnover of things, places, people, organisational and informational relationships spurts upwards. We get rid of that silk dress or tie, the old Tiffany lamp, that horror of a clog footed Victorian table — all those symbols of our link with the subcult of the past. We begin, bit by bit, to replace them with new items emblematic of our new identification. The same process occurs in our social

lives — the throughput of people speeds up” (Toffler, 1976, p. 288). Dit is belangrik om te begryp dat hierdie subkulture gebou op helde, verskynsels ens. vlak wortels het en nie vaste verhoudinge bevorder of aanmoedig nie. Dit help op sy beurt weer die tydelikheid van situasies en veranderinge aan.

Vir die onderneming is die implikasie dat hy nie kan aanvaar dat die nuwe kliënt in sy buurt dieselfde smake as die bestaande kliënte gaan hê nie. Hy kan ook nie aanvaar dat sy kliënte se kinders in hulle ouers se voetstaple gaan volg nie. Die verdere implikasie is dat min produkte ’n permanente leeftyd het; die produksie en bemarkingsbeleid moet dus soepel ingerig word.

Hierdie fragmentering van die kultuur en die snel veranderende lewenstyle word weer aangehelp deur die revolusie in menseverhoudinge. In die industriële tydperk paradigma het daar klasseverskille bestaan wat hiërargies georganiseer was. Sekere regte het net tot sekere groepe behoort. Die gelykheidsrevolusie ten opsigte van menseverhoudinge het hierin ’n algehele verandering gebring. Etniese minderhede, veral Swartes, se regte is drasties uitgebrei, en ’n gelykskakeling tussen mense het gekom. Net so kry vrouens vandag al meer gelyke behandeling. Hierdie gelykmakingsproses dra weer daartoe by om kultuurpatrone en lewenstyle gelyk te skakel en veranderinge daarin te bevorder deurdat oorgang van een groep na ’n volgende vergemaklik word.

Maar ook waardesisteme as deel van die feitelike sosiale omgewingsisteme is aan die verander. Namate die lande al meer na die Rostoviaanse fase van die hoogmassaverbruik vorder, vind ons dat die industriële tydperk se dominante paradigma gebou op die materiële al meer sy belangrikheid begin verloor. Vir baie mense raak die verkryging van verdere materiële simbole in hierdie stadium nie meer die primêre doel in die lewe nie. In die proses wat die mens die wêreld gewin het, het baie hulle siel verloor. Hoewel baie van die mense nog steeds hard werk ter bereiking van die ortodokse (materiële) middelklaswaardes, keer al meer mense (veral die jeug) in hierdie stadium sulke strewes die rug toe. Baie van die hoog ontwikkelde lande gaan tans hierdie fase binne. Die hippies, blommekinders ens. van die sestigerjare is voorbeelde hiervan. So vind ’n Harrisopname onder volwassenes in die VSA (Anon., 1979, p. 176) byvoorbeeld dat 92% van die mense gesinslewe as belangrik beskou, 97% goeie gesondheid belangrik ag, terwyl 91% ’n baie hoë premie op gemoedsrus plaas. Geld was laag op die voorkeurskaal, naamlik nommer 9. Geen wonder dan ook dat ’n landwyse opname deur SRI onder sakelui vind dat in die tagtigerjare, benewens probleme soos olievoorsiening ens., “credibility” die belangrikste faktor sal wees waarmee ondernemings sal moet saamleef (meegedeel). Natuurlik het

hierdie sosiale veranderinge baie verder in die VSA gevorder, waar ruim 90% van die bevolking reeds bokant die broodlyn leef. Hierdie verskynsels kom egter ook al meer in Europa voor, veral Wes-Duitsland. Menseverhoudinge, tussenpersoonlike verhoudinge ens. sal in die tagtigerjare 'n toenemend belangrike rol in die formulering van die mens se basiese paradigma speel, terwyl materiële waardes in belangrikheid sal afneem.

Hierdie sosiale veranderinge, gevoed deur die eksistensiële (tydelike) paradigma, beïnvloed in die praktyk al meer die ander elemente van die feitelike omgewingsisteem. Dit vra al meer 'n interdimensionele benadering van alternatiewe toekomsmoontlikhede as basis vir toekomsbeplanning. Die volgende twee voorbeelde van hoe die sosiale veranderinge die ekonomiese veranderinge beïnvloed, wat op sy beurt weer die kommersiële funksie van die onderneming beïnvloed, illustreer die noodsaak van hierdie benadering.

Iran is die eerste voorbeeld. Die Sjah wou doelbewus die Rostoviaanse ontwikkelingsfasies van daardie ekonomie versnel. Hy het dit primêr gedoen deur die tempo van ekonomiese en tegnologiese veranderinge te versnel.

Oor tyd het dit egter vinniger verander as die sosiale veranderinge, sodat dit met die mense se waardesisteme (paradigmas) in botsing gekom het. Omdat die feitelike veranderinge in die omgewingsisteem die mense se aanpassingsvermoë oorskry het, het wat Ogburn (1964) die "cultural lag" noem, ontstaan. Die gevolglike toekomskok as reaksie het gelei tot die omverwerping van die samelewingsisteem ten opsigte van die institusionele aspek daarvan.

'n Tweede voorbeeld vind ons in die motormark. Die sestigerjare was gekenmerk deur stygende lewenstandaarde en die materiële kultuur waarin die mens baie hoë premie op materiële simbole geplaas het. Motormaat-skappye se beplanning vir die sewentigerjare was gevolglik primêr op die vervaardiging van groot en luukse motors ingestel. Die aanname was bloot dat die neigingslyn sal voortduur. Die eerste probleem het gekom met die oliekrisis (die fisiese omgewingsinvloed het verander). Die sewentigerjare word, veral in die VSA, verder toenemend gekenmerk deur veranderde waardesisteme weg van die materiële af. Die sosiale omgewingsinvloede is dus ook aan die verander. Groot en luukse motors is dus nie meer so sterk in aanvraag as statussimbole nie. Ondernemings waarvan die produksie primêr hierop ingestel was, is gevolglik tans in 'n stryd om oorlewing gewikkel, omdat die kommersiële funksie as gevolg van hierdie gebeure drasties verander het.

### *3.2.4 Politieke omgewing*

Namate 'n gemeenskap ontwikkel en verander, vereis dit noodwendig nuwe politieke strukture. Hoe sneller die feitelike veranderinge, hoe sneller sal die politiek moet verander om dit te kan akkommodeer. Kyk na Suid-Afrika as voorbeeld. Die snelle feitelike veranderinge op veral ekonomiese gebied in Suid-Afrika en die res van Afrika plaas ons al meer voor sekere nuwe werklikhede. Dit het 'n politieke verandering weg van die starre ideologiese denke van die sestigerjare na 'n soepeler en selfs pragmatieser benadering in die sewentigerjare gebring.

Die gepaardgaande veranderinge op politieke gebied is egter weer besig om die sosiale en waardesisteme te beïnvloed. Vroeër was dobbel ens. nie juis 'n morele probleem by ons nie; die wet het dit gewoon verbied. Met die koms van onafhanklike Tuislande raak hierdie dinge nou vir almal beskikbaar. Dit gaan vir die nuwe geslag sosiale veranderinge bring en selfs hulle waardesisteme beïnvloed.

Hierdie politieke veranderinge bring ook weer ekonomiese veranderinge mee, wat oor tyd die ondernemingsfunksies gaan beïnvloed. Die beleid van die vernouing van die loongaping, afskaffing van werkreservering ens. bring mee dat die koopkrag van die Swartes in baie markte dominant begin word. Nie net nuwe produksietipes nie maar ook nuwe uitstal- en verkoopsmetodes sal al meer die gevolg wees.

### **3.3 Veranderinge in die fases van ontwikkeling van die samelewing**

Dit vorm die derde element van verandering in die eksterne invloede (omgewingsisteem) waarbinne die onderneming se toekomsbeplanning geskied. Die veranderinge in die paradigmas en feitelike omgewingsisteme vind dikwels gelyktydig plaas. Dit kan dus die horisontale verwysingsraamwerk ten opsigte van tyd in die proses van verandering genoem word. Enige gemeenskap ondergaan met die ontwikkeling in die tyd sekere strukturele veranderinge, wat sekere fases met spesifieke fasekenmerke meebring. Dit kan die vertikale verwysingsraamwerk ten opsigte van tyd in die proses van verandering genoem word. Hulle vorm dus saam die proses van verandering in die omgewingsisteem (samelewingsisteem).

Hierdie fases van ontwikkeling is universeel in die sin dat dit by alle gemeenskappe voorkom. Vir doeleindes van die model word hier van die fases van Rostov (1963) uitgegaan. Hoewel dit primêr 'n ekonomiese indeling is, besit elke fase natuurlik ook sosiale, kulturele en ander ken-

merke. Die ekonomiese fases word as uitgangspunt geneem, omdat dit die tydsindeling vergemaklik — iets wat nie so maklik met die sosiale/kulturele fases gedoen kan word nie.

Die eerste fase is die tradisionele gemeenskap wat die bestaans ekonomie is, met vaste waardesisteme en kulture. Die tweede fase is die voorvereistes vir begin. Dit is essensieel 'n transformasiefase waarin die kettings van die tradisionele gemeenskap ter voorbereiding vir ontwikkeling afgeskud word. Die derde fase, “take off”, waarin die kragte wat vir vooruitgang verantwoordelik is, op die ekonomiese, sosiale en ander terreine dominant begin raak, word die ontwikkeling beginfase genoem. Die vierde fase is die strewe na volwassenheid, waarin die proses van ontwikkeling nou in elke faset oor die hele gemeenskap versprei. Die vyfde fase is die hoogmassaverbruik, waarin die materiële strewes van die gemeenskap vervul begin raak en minder dominant begin word, terwyl die nie-ekonomiese welvaartsaspek belangriker begin word. Die sesde fase is die post industriële gemeenskap-stadium, wat die oorgang van die materiële na die nie-materiële kultuur kenmerk.

Die kenmerke, omvang en duur van die verskeie fases gaan egter verskil na aanleiding van die veranderinge in die dominante paradigmas en die feitelike omgewingsisteme. Hoe vinniger dit verander, hoe vinniger gaan die fases en die kenmerke daarvan oor tyd verander. Die teenoorgestelde is egter ook weer waar, naamlik dat die veranderinge in die fases en die feitelike omgewingsisteme ook weer die dominante paradigmas gaan verander. Daarom dat die vertikale en horisontale verwysingsraamwerke in die proses van omgewingsverandering by toekomsbeplanning en opleiding as 'n sistemiese eenheid gesien moet word. Neem as voorbeeld die industriële tydperk. Die industriële tydperk-paradigma was sterk gekenmerk deur materiële vooruitgang, in so 'n mate dat ekonomiese groei en verbeterde lewenstandaard al meer as van die hoogste voorkeur gesien is. Hierdie houding het nie net nuwe ontdekkings op tegnologiese gebied versnel nie maar het ook nuwe organisasievorme (die openbare maatskappy) en 'n doelbewuste inmenging van die staat ter bevordering van ekonomiese groei meegebring. Veral hierdie klem op ekonomiese groei en ontwikkeling bring die afgelope aantal dekades mee dat die veranderinge in die feitelike omgewingsisteme en die fases van verandering self al meer versnel.

## 4. TOEKOMSGERIGTE OPLEIDING/OPVOEDING

### 4.1 Veranderde uitgangspunte nodig

Teen die agtergrond van hierdie versnelde tempo van verandering, wat al meer sistemies van aard word, ontstaan die vraag of ons huidige opleidings- en opvoedingspraktyke nog toereikend is of nie. Histories is opvoeding gebou op die industriële tydperk se stelsel waarin standaardisasie, spesialisasie, kompartementalisasie en eenvormigheid die uitgangspunt en die resultaat was. Weaver (1977, p. 9) sê: "Education has been primarily maintenance orientated ... education has tended to sanction standardization as a predominant concern". Kennis en opleiding word vandag nog so hokkie-en-vakkie gereguleer, met vaste beginsels, strukture en metodes. Dit het gewoonlik 'n tonnelvisie tot gevolg. Die student leer gewoonlik feite in 'n vaste sisteem ken asof dit vir altyd sal bly geld. So 'n benadering is net geldig indien die sisteem/toepassingsveld star of staties bly en die toekoms dus bloot voortsetting van die historiese is. Slegs dan kan jy met vaste kennis en feite werk. Omdat dit selde die geval is, moet ons in die opvoedingsproses baie versigtiger met feite te werk gaan. Die onderskeid van De Jouvenel (1967, p. 5) tussen die Latynse woorde *facta* en *futura* is verhelderend in hierdie opsig. *Facta* (feite) is historiese gebeure en situasies, afkomstig van die werkwoord *facere* (doen of maak). *Facta* het dus te doen met dit wat bekend is omdat dit gebeur het en daarom geverifieer kan word. Net dit is reeds gedoen of gemaak. *Futura*, daarenteen, afgelei van die

werkwoord *esse* (wees) het met die toekoms te doen. Tensy ek alle toekomsonsekerhede kan uitskakel (dus alles kan beheer) en verseker is dat die historiese feite nog sal geld, kan *futura* slegs denkbeelde (moontlikhede) van die toekoms skep. *Futura* kan dus hoogstens 'n toekomsbeeld of -moontlikheid wees. Omdat die toekoms selde 'n voortsetting van die historiese feite is en die mens gevolglik selde die toekoms kan ken, kan die nie feit (*infectum*) van die *futura* net *facta* word nadat dit werklik gebeur het. Kennis van die toekoms in die sin van *facta* is dus 'n teenstrydigheid. Dit geld al meer namate ons met interdimensionele langtermyn-toekomst te doen het.

Die opvoedingstelsel van die industriële tydperk gaan egter primêr uit van die *facta*-benadering binne vaste sisteme. Dit is daarop gemik om die mens 'n redelik permanente plek in die ekonomiese en sosiale orde/sisteem te laat inneem. Dit is daarop ingestel dat masjiene op 'n redelik meganiese wyse met die vloei van materiaal sal werk en die mens met die vloei van kennis binne 'n vaste sisteem

Ten tye van versnelde veranderinge word so 'n opvoedingstelsel 'n nadeel. Uit die aard van die saak sal daar in die toekoms nog eng gespesialiseerde persone nodig wees om die werk van 'n herhalende aard te doen. Die proses van verandering vra egter al meer mense met kreatiewe denke, wat veranderinge kan antisipeer en verwerk en wat nuwe verbande tussen die feite in 'n veranderende wêreld kan insien — dus eerder mense met insig as feitekennis.

Op bedryfsopleiding toegepas kan ons dit met 'n uurglas vergelyk. By iemand uit die laer range sal sy kennis noodwendig breed en algemeen moet wees. Namate hy in senioriteit vorder, raak sy kennis al meer gespesialiseerd. Namate hy egter na die topbestuur beweeg, raak die behoefte aan 'n breër opleiding weer belangrik. Slegs indien hy 'n totaliteitsvisie op die inmeekaar-gevegte proses van verandering het, kan hy die veranderinge reg interpreteer en in die bestuursproses sinvol verwerk.

Afgesien van die verbreding van die kennisbasis moet opleiding hom ook so vorm dat hy met die verkreë kennis in tydelike strukture/sisteme sinvol kan werk. Opvoeding moet die student nie net die hier en die nou laat verstaan nie, want dit gaan verdwyn. Slegs indien jy veranderinge kan antisipeer, kan jy dit in 'n mate beheer. Dit beteken dat die student ook moet leer hoe om die rigting van veranderinge te antisipeer. Dit vra nuwe kreatiewe beginsels en metodes en opvoeding om die veranderinge in 'n bepaalde rigting te probeer vorm, te deflekteer, te versnel of te vertraag.

Hierdie beginsels vra in die opvoeding 'n nuwe benadering van toekomsgerigtheid. In die eerste plek is opleiding nodig om die veranderinge waar te neem, te meet, te interpreteer en om die veranderinge by die onderneming se toekomsbeplanning in te werk. Tweedens is opvoeding egter ook nodig in die sin dat 'n nuwe tipe mens gevorm moet word wat veranderinge kreatief kan hanteer.

## **4.2 Opleidingsaspek**

Hier gaan dit eerstens om die opleiding van persone wat die proses van verandering in die samelewingsstelsel ten opsigte van sy huidige en toekomsverloop kan dophou. Verder moet hy dan ook opgelei word in die metodiek om hierdie kennis by die toekomsbeplanning van die onderneming te gebruik in die sin dat die doelstellings en toekomsstrategie van die onderneming hiermee bepaal word, die trefkrag van veranderinge daarop te kan meet, die strategie gevolglik te kan wysig en die trefkrag van hierdie veranderinge op die interne organisasie van die onderneming te kan bepaal. Die proses van toekomsbeplanning behels die volgende stappe by die onder-

neming op 'n deurlopende basis (Mac Nulty, 1977, p. 128 e.v.): Die eerste stap is die ontwikkeling van 'n databasis. Dit behels die versameling van die historiese data oor die onderneming en die omgewing waarin hy opereer.

Die tweede stap behels die seleksie van die onderneming se doelstellings. Dit gee aan die onderneming sy fundamentele rigting waarin hy ontwikkel.

Die derde stap is die evaluering van die organisatoriese veranderlikes. Dit is die veranderlikes in die elemente van die sisteem wat die prestasie van die onderneming meet ten opsigte van die bereiking van sy doel deur middel van geselekteerde strategieë. Dit is sake soos produksie per manure, ens.

Die vierde stap is die evaluering van die omgewingsveranderlikes. Dit behels veranderinge in die basiese paradigmas, die fases van ontwikkeling en in die omgewingsisteem. Hierdie stap verteenwoordig die kern van die futuroloog se bydrae tot die proses. Uit die aard van die saak sal hiervoor 'n baie breë kennisbasis nodig wees om dit sinvol te kan doen.

Die vyfde stap is die kies van moontlike toekomsscenario's. Die moontlike veranderinge in stap drie en vier, wat tot veranderde toekomste aanleiding sal gee, moet nou opgespoor word.

Stap ses behels die ontwikkeling van moontlike alternatiewe scenario's vir die toekoms. Hieruit word dan die alternatiewe ten opsigte van die moontlikheid om te gebeur al dan nie gesorteer. Die resultaat is die sogenaamde "planning cone", wat die boonste en onderste grense van waarskynlike scenario's insluit (Mandell, 1978). Uit die aard van die saak moet elkeen getoets word ten opsigte van waarskynlikheid dat dit gebeur en die bereikbaarheid daarvan.

Stap sewe is 'n analise van die implikasies van die scenario's. Dit behels die toetsing van die bereikbaarheid van die doel in terme van die alternatiewe scenario's. Vrae soos: Kan die onderneming se huidige doelstellings en bronne die alternatiewe scenario's bereik/dra? Wat gaan gebeur indien sekere scenario's wel verwesenlik word? Welke aanpassings sal nodig wees indien sekere van hierdie scenario's realiseer? Watter mate van noodbeplanning moet in die ondernemingstruktuur ingebou word?

Stap agt is die operasionele beplanning. In die lig van stap 1-7 moet die interne struktuur van die onderneming nou beplan word.

Uit die aard van die saak is hierdie agt stappe nie 'n eenmalige proses nie maar moet dit deurlopend geskied om vir ondernemingsbeplanning sinvol te wees.

Uit die voorgaande blyk dit dat hierdie opleidingsaspek noodwendig die skepping van nuwe metodologieë sal behels. Omdat die verskillende omgewingsinvloede hier op mekaar inwerk en ons gevolglik met sistemiese

metodes en alternatiewe toekoms te moet werk, kan nie volstaan word met die ou enkeldimensionele, gekompartementaliseerde vooruitskattings tegnieke van voortsetting van die historiese neigingslyn nie. Geheel nuwe metodes en tegnieke wat 'n sistemiese benadering het en interaksie tussen die feitelike gebeure kan meet, alternatiewe toekoms te kan simuleer, ens., sal hier nodig wees. Skoling in sulke tegnieke sal belangrik wees. Alleen so 'n benadering kan die basis vir 'n toepasliker opleidingsstelsel in 'n snel veranderende wêreld vorm.

Die opleidingsproses sal egter ook verder aan die teorie/proses van samelewingsdinamika aandag moet gee. Indien die feitelike veranderinge in die omgewingsstelsel nie binne die raamwerk van so 'n teorie van verandering gemeet kan word nie, weet jy nie wat om te monitor, hoe om dit te interpreteer en te weet wat tydelike en wat permanente veranderinge is nie. Dit gaan dus hier om die teorie en proses van verandering in die omgewingsstelsel binne die raamwerk van die veranderingsfasies. Eers indien jy so 'n teorie ten opsigte van die basiese dryfkragte in die proses van veranderinge ken, kan jy die feitelike veranderinge inpas, dit as tydelik of as permanent evalueer, ontwikkelendetendense opspoor en hulle ten opsigte van hulle invloed op mekaar en die moontlike gevolge daarvan probeer meet.

Juis hierin lê 'n ernstige probleem, omdat so 'n sistemiese veranderings-teorie nog nie bestaan nie. Daar bestaan wel veranderingsteorieë in die onderdele, bv. die ekonomiese, maar dit ontbreek weer in ander dele, bv. die sosiale. Elredge (1975, p. 26) vind dan ook dat toekomsopleiding nog met 'n identiteitskrisis te doen het, omdat daar nog geen totale veranderingsteorie is waarop gebou kan word nie. Daarom gebruik dit nog basies die sibernetiese metodes van voorspelling in die sin van voortsetting van die historiese neigingslyne. Elke invloed word noodwendig dan in isolasie vooruitgeskat. Boucher (1977, p. 268) vind dat die ontwikkeling van so 'n teorie vandag die nommer een voorkeur in die futurologiese wêreld is. In dié verband is veral die sosiale komponent daarvan die Achilleshiel van die totale teorie. Myns insiens lê die vind van so 'n teorie in die verdere uitbouing van die proses van verandering in sy sistemiese samehang soos in die skets op p. 2 uiteengesit is.

'n Verder implikasie van hierdie versnelde proses van verandering vir opleiding is dat 'n al groter klem op voortgesette opleiding sal moet val en al minder klem op eng gespesialiseerde opleiding nodig sal wees. Mankin (1977, p. 46) sê: "... education should be less concerned with the development of specific work skills in the early years, skills that may very well be

absolute and non transferable in later life, and more concerned with laying down a basic foundation upon which successive layers of specialization can be built as needed". Hy sê verder dat, benewens die basiese vakkennis, die basiese fondament "... the development of interpersonal competencies for getting along in the increasingly team orientated and participative work place as well as include the acquisition of theoretical and applied knowledge in the physical and human sciences" insluit.

### **4.3 Opvoedingsaspek**

#### *4.3.1 Behoefte*

Indien die omgewingsinvloede so vinnig verander dat die mens nie daarby kan aanpas nie, kom daar dikwels al reaksie. Indien hierdie veranderinge met sy basiese paradigmas begin bots of laasgenoemde verander, begin hy perspektief op die veranderinge verloor en is toekomstkok die gevolg. Toffler (1976, p. 30) wat die begrip die eerste keer gebruik het, definieer dit as "the response to overstimulation. It occurs when the individual is forced to operate above his adaptive range". Hierdie oorstimulus laat hom nie net perspektief verloor nie maar ook die vermoë om logies oor die veranderinge te dink en besluite daarvoor te neem. Hy sien die veranderinge dan as 'n bedreiging vir sy wêreld en sy toekoms. Hoe vinniger die veranderinge, hoe meer moet hy oor nuwe situasies besluit, omdat dit van sy historiese ervaringsveld verskil. Hy kom gevolglik in die hede daarteen in reaksie.

Eers probeer hy die veranderinge verontagsaam of doodswyg. Daarna probeer hy die veranderinge ongedaan maak deur die historiese feite tot dogma/beginsels te verhef as rede waarom hy nie die veranderinge wil aanvaar nie. In die derde fase reageer hy dan met die daad deur weiering en selfs opstand teen die veranderinge.

Ons moet egter besef dat hierdie reaksies juis die simptome van sy groeiende besluiteloosheid, verwardheid en onsekerheid is. Dit bring 'n negatiewe ingesteldheid jeens die toekoms mee, wat noodwendig in reaksie teenoor veranderinge in die hede uitmond. Rogers (1977, p. 122) sê dan ook tereg dat "the greatest problem which man faces in the years to come ... is ... how much change the human being can accept, absorb and assimilate, and the rate at which he can take it".

Die antwoord hierop is nie geen verandering nie, maar 'n beheerde soort van verandering. Hierin sal die opvoeding 'n deurslaggewende rol moet speel. Tereg merk Toffler (1976, p. 364) op dat, "For education, the lesson is

clear: its prime objective must be to increase the individuals cope-ability-the speed and economy with which he can adapt to continual change”.

#### 4.3.2 Kenmerke van toekomsgerigte opvoeding

Om hierdie aanpasbaarheid te verbeter, moet die opvoedingsproses veral drie kwaliteite in die student probeer kweek: die vermoë tot besluitneming, sy betrokkenheid in die samelewing en gevolglik sy toekomsverantwoordelikheid en 'n genormeerde toekomsvisie.

##### 4.3.2.1 Besluitname en die toekoms

Een van die tragedies van baie studente vandag is dat hulle soos Hamlet van ouds aan die siekte van besluiteloosheid lei: “To be or not to be; that is the question.” Myns insiens word die probleem vererger deurdat ons opvoedingstelsel nog altyd op die student as leerder gerig was. Dit is die benadering van feite wat hy moet ken om dit in 'n vaste sisteem te kan gebruik. Opvoeding sal in die toekoms al meer op die student as besluitnemer gerig word. Indien jy jou in die proses van kennisverkryging op die persoon as besluitnemer rig, kan hy die feite en die veranderinge daarin beter in perspektief sien en die veranderinge in 'n sekere rigting probeer stuur.

Om sy vermoë tot besluitname te verbeter moet opvoeding eerstens sy vermoë om alternatiewe te identifiseer en te kan hanteer verbeter. By baie studente ontbreek die belangrike besluitnamevermoëns, soos die vermoë om in terme van alternatiewe te dink, realistiese doelwitte te stel, probleme en veranderinge ten antisipeer. Dit is omdat die feite en teorieë van die verskeie vakke as gekompartementaliseerde wetmatighede aangebied word wat te alle tye sal geld. Onder die *ceteris paribus*-aanneme word byvoorbeeld ekonomiese teorieë as geldend onder alle politieke, sosiale en tegnologiese toestande aangebied. As die teorie nie werk nie, sit die student in die duister; hy kan nie aan alternatiewe moontlikhede dink nie. Schumacher (1973, p. 49) wys tereg op die gevaar van so 'n wetenskapsbenadering as hy sê dat “the great majority of economists is still pursuing the absurd ideal of making their science as scientific and precise as physics; as if there were no qualitative difference between mindless atoms and men made in the image of God”. Deur die ekonomiese teorie nie losstaande van die totale omgewingsisteem en die teorie van verandering daarin te sien nie asook deur hom voortdurend op die nuwe tendense in die politieke, sosiale ens. veranderlikes te wys, help jy hom om die tydelikheid van die huidige feite te sien, aan alternatiewe moontlikhede te dink en verandering georiënteerd te dink en besluite te neem. Voordat die mens nie eers die alternatiewe op sekere gronde kan

verwerp en 'n standpunt kan inneem nie, kan hy nie werklik as 'n besluitnemer funksioneer nie.

Hiervoor is nodig dat ons wegkom van die streng gekompartementaliseerde vakbenadering waarby alle kennis in afgeslote kompartemente ingedeel word wat mekaar nie wedersyds kan beïnvloed nie. Helmer (1977, p. 32) sê: "Our education system is discipline orientated and the development of alternative futures is inherently multidisciplinary".

Om die vermoë tot besluitname te verbeter moet opvoeding tweedens die student se kreatiwiteit verbeter. Dit behels veral metodes om die regterbrein meer in die besluitnameproses te betrek en om hom meer 'n algemene ("generalist") en totale perspektief op die werklikheid en die veranderinge daarin te gee.

Die menslike brein bestaan uit 'n linker- en regter- en voorbrein. Die linkerbrein, wat die dominante is en die regterkant van die liggaam beheer, "is a rational, linear mind specialising in sequential processing, logical, analytical thinking and verbalisation. It is responsible for talking, reading, writing and calculations. It reduces functions to logical and rational forms and act more like a digital computer" (Samples, 1975, p. 21). Die regterbrein, wat die linkerdeel van die liggaam beheer, "is called the minor or mute side because it cannot verbalize what it knows. It is lateralized for multipurpose processing, it is spatial, holistic and simultaneous in nature. It houses spatial perception, holistic understanding, perceptual insight, visualisation and intuitive ability. This side thrives on multiple relationships processed simultaneously" (Bogen, 1975, p. 9-12). Die regterbrein is dus die basis van ons vermoë om fragmentariese (gespesialiseerde) inligting oor die werklikheid in te neem en dit na 'n totaalbeeld om te bou. Die verskil tussen die twee breinhelftes is dus meer ten opsigte van die metode om die werklikheid te verwerk. Daarom moet hulle in die opvoedingsproses aanvullend tot mekaar gebruik word.

Die voorbrein se kenmerke (Loye, 1979, p. 176) is "foresight", including the detection of patterns of change, systems thinking — the ability to cognize in wholes, self-regulation, the ability to control behaviour that shapes ones own future by interposing something that governs behaviour". Dit is dus essensieel 'n besluitnamebrein wat reageer op gegewens wat van die linker- en regterbrein verkry is. Watter breinhelfte se inligting in hierdie proses as gevolg van die ontwikkeling in die opvoedingsproses dominant is, bepaal die besluite wat geneem gaan word.

Tradisioneel is ons opvoeding primêr op die linkerbrein gerig, sodat dit ook ons besluitnameproses domineer. Dit bring dan dikwels juis mee dat die

student nie die alternatiewe kan raaksien, 'n totale visie kan kry en kreatief kan dink nie.

Die benutting van die regterbrein is veral van belang waar dit om die moontlike toekomsverloop gaan. Dit is die geval omdat die linkerbrein ten opsigte van die moontlike toekomsverloop "... (processes) information sequentially. In other words, it operates in terms of causes in the past or present that lead to effects in the future" (Loye, 1978, p. 80). Dit sien tyd (en dus verandering) altyd in 'n ordelike, lineêre progressie. Dit werk dus basies met die denkbeelde van voortsetting van die neigingslyn. Die regterbrein het egter nie 'n lineêre tydsbegrip nie; alles gebeur hier tegelyk. Dit is "... more holistic and relational and more simultaneous in its mode of operation ... with the bulk of its functioning lying below awareness in the realm of the unconscious".

Indien ons in die opvoedingsproses net die linkerbrein ontwikkel, kan die student se vermoë om in terme van alternatiewe te dink, die uiteenlopende tendense in die omgewingsstelsel na 'n samehangende geheel om te bring, kreatief aan hierdie veranderinge te dink in die sin van 'n nuwe visie waarheen hy die veranderinge wil stuur, nie ontwikkel nie.

Hieruit blyk dit duidelik dat die opvoedingsmetodiek ook op die ontwikkeling van die regterbrein gerig moet wees. Ons opvoedingsmetodes is naamlik primêr op die linkerbreinfunksie gerig ten koste van die kreatiewe denkvermoë van die regterbrein. Laasgenoemde funksie word in die praktyk aan willekeurige omgewingsinvloede in plaas van sistematiese metodes oorge-laai. Die gevolg van die klem op die ontwikkeling van die intellek, verbali-sering, analisering en konsepsionaliseringsproses is dat die leerproses aan slegs verstaan gelykgeskakel word. Dit lei soms selfs tot die houding van "I just want facts and statistics: I don't want to understand anything". Uit die aard van die saak wil ek nie hier volledig ingaan op die proses van regterbreinontwikkeling in die opvoedingsproses nie maar slegs enkele riglyne aanstip.

In die eerste plek is 'n totale in plaas van 'n gekompartementaliseerde benadering van die werklikheid nodig. Dit beteken onder andere 'n diversifikasie van die kurrikulum. Die student moet dus met 'n verskeidenheid van ervarings te doen kry. In futurologiese kringe word byvoorbeeld in die proses van ontwikkeling van die regterbrein 'n hoë premie op kuns as vak geplaas. Sekere ondernemings verwag byvoorbeeld van hulle topbestuur die bywoon van kursusse in kuns-en musiekwaardering. Lesings, wat meer vir die oordra van vaste feite, logiese denke ens. geskik is, sal in die toekoms 'n kleiner rol moet

speel. Die kreatiewe metodes van die spel- en simulasietegnieke toegepas op nuwe tendense wat in die omgewingsisteem ontstaan, sal al belangriker word. Self vind ek die meerkeusige tipe eksamenvrae 'n goeie hulpmiddel. Jantsch en Waddington (1976, p. 80) noem sulke metodes hulpmiddels tot "learning the capacity to create the future by imagining it".

Die belangrikheid van 'n verbeterde besluitnemingsvermoë, alternatiewe en kreatiewe denke raak al belangriker namate die voorkoms van situasiebestuur in die toekoms gaan toeneem. Indien die bestuurder met 'n breë visie, kennis van die alternatiewe en die vermoë tot kreatiewe denke nie opgelei word nie, kan hy nie 'n klomp spesialiste in 'n situasie- of taakmagbestuursituasie lei nie. Christopher (1979, p. 2) stel dit in die volgende vergelyking:  $AMB = F(S+P)$ , waar  $AMB$  = toepaslike bestuursgedrag,  $f$  = funksie van,  $S$  = situasie en  $P$  = die persoon in die situasie is.

Die bestuurder moet dus in staat wees om as persoon alle feite "eksistensieel" in die situasie te kan inpas en besluite te kan neem. Dunn (1979, p. 393) wys dan ook daarop dat in die toekoms die behoefte by graadopleiding al meer sal wentel om "degrees based on curricula organized around problem solving rather than based on traditional disciplines".

'n Verdere belangrike hulpmiddel om die student se vermoë tot besluit name te verbeter is om sy toekomsgerigtheid te verbeter. Deur hom voortdu rend op die toekomsimplikasies van gebeure en tendense te wys word hy geleer om veranderinge te antisipeer en word hy gehelp om die veranderinge makliker te verwerk wanneer dit gebeur. Die mens is gewoon dat dinge 'n sekere tydsverloop nodig het om te gebeur. As gevolg van die versnelde tempo van verandering verkort hierdie tyd en word die tyd wat hy het om die veranderinge te verwerk, al korter. Indien hy egter op die moontlike veranderinge voorberei word en hy dit reeds verstandelik en geestelik verwerk het, gaan hy die veranderinge wat werklik gebeur, makliker oorkom en besluite daarvoor neem.

#### 4.3.2.2 *Verbetering van sy toekomsbetrokkenheid/verantwoordelikheid*

Die persoon wat 'n betrokkenheid teenoor die gemeenskap besit, sal ook die veranderinge wat dit teweeg gaan bring, verantwoordelik in die hede probeer stuur. Dit is egter belangrik om te begryp dat die mens net betrokkenheid kan hê indien hy 'n positiewe toekomsvisie of doel het. Allen en Plante, (1979, p.29) vind uit 'n studie van 400 hoërskoolleerlinge in Connecticut (VSA) 'n goeie korrelasie tussen 'n positiewe toekomsvisie en selfrespek en verantwoordelikheid jeens die gemeenskap. "The findings suggest that increased active orientation toward the future can help to reinforce and strengthen self-esteem as well as responsible behaviour towards others." Hoe sterker sy toekomsvisie en sy siening van sy eie rol daarin is, hoe meer sien hy sin in die huidige feite en die veranderinge daarin asook in die rol wat hy hierin kan speel. Indien sy toekomsvisie vaag en deurmekaar is, het sy studie dikwels nie sin nie, is hy negatief en nie ingestel daarop om deur middel van die verkreë kennis iets kreatiefs aan die veranderinge te doen nie. In hierdie verband vind Woodell (1979, p. 4) dat:

- i) individuele denkbeelde van sosiale en persoonlike toekomste regstreeks aan aksies en gedrag in die hede verwant is;
- ii) individuele denkbeelde van die toekoms (dus van homself) en veral die denkbeeld van sy rol in die toekoms, regstreeks aan sy skoolprestaties verwant is.

Hoe die mens dus die toekoms sien, is bepalend van hoe hy sy eie rol in die toekoms sien en dus in die hede gaan optree. "Thus mans action in the present may be seen as a reaction to an event which has not occurred. It is a reaction to an image of that occurrence ... thus analysis of the various images which guide humanity (dominant paradigmas) may prove of value in our efforts to deal with social problems" (Woodell, 1979, p. 2).

Omdat die mens se toekomsvisies sy huidige aksies beïnvloed, moet daar in die opvoedingsproses belangrike klem gelê word op positiewe toekomsvisies en die proses van vorming van toekomsvisies by die student. Hieroor is nog baie navorsing nodig. Dit is egter duidelik dat so 'n toekomsvisie by enige ondernemingsbeplanning van kardinale belang is. Indien daar geen langtermynvisie bestaan nie maar slegs die pragmatiese beginsel van elke situasie word afsonderlik gehanteer, ontstaan daar gou probleme. Die kapitaalintensiteit van die moderne onderneming eis eenvoudig 'n langtermynvisie by die personeel om oorlewing te verseker. Dit geld te meer in 'n snel veranderende samelewing.

#### 4.3.2.3 *Genormeerde toekomsvisie*

Dit is belangrik dat begryp word dat mense nie objektief op feite reageer nie maar op denkbeelde van feite gebou op sy lewens- en wêreldbeskouing (dominante paradigmas). Daarom is dit belangrik dat die student nie net 'n positiewe toekomsvisie verkry nie maar dat hy ook in die proses met vaste waardes toegerus word. Namate die tempo van verandering versnel, kry ons dat die mens se siening al eksistensiëler word. Dit lei daartoe dat sy tydshorison al korter word en sy reaksie al meer *ad hoc* van aard raak. Polak (1953) toon byvoorbeeld aan dat deur die loop van die geskiedenis die beskawing tot sy hoogste bloei gekom het gedurende periodes van optimisme aangaande die toekoms van die sosiale orde gekombineer met 'n roepingsbewustheid van die mens om die sosiale orde te slyp. Harman (1976, p. 114) sien dan ook in ons moderne eksistensiële gemeenskap dat die “discovery of a suitable guiding image of the future is clearly our society's most crucial task”.

'n Gemeenskap se denkbeelde van die toekoms vertoon 'n hoë korrelasie met sy dominante paradigmas. Ons het reeds gesien dat die dominante paradigmas en lewenstyl van die huidige mens “tydelik en eksistensiël is. Dit bring 'n eksistensiële toekomsvisie met hom mee, wat weer op sy beurt 'n pragmatiese neerslag in die hede het.

In 'n snel veranderende omgewingsisteem is so 'n benadering noodlottig. Daarom dat toekomsopvoeding nie net om objektiewe feite en tegnieke gaan nie maar ook om die vaslê van waardes en leidende denkbeelde vir die toekoms. Sonder so 'n toekomsvisie gebou op onveranderlike waardes raak die student uitsigloos, het hy niks waarteen hy veranderinge kan evalueer of waarmee hy tussen alternatiewe kan kies om sodoende veranderinge in 'n sekere rigting te probeer stuur nie. Indien hierdie waardes net pramatties in die hede lê (dus eksistensiël), kan hy nie kies en die veranderinge probeer stuur wanneer die eksistensiële waardes verval nie. Die inbring van vaste waardesisteme is dus essensieel by enige langtermynbeplanning en die kweek van die noodsaaklike vermoë tot besluitname en toekomsverantwoordelikheid via die proses van toekomsgerigte opvoeding. Tereg stel Toffler (1976, p. 376) dit dan ook dat “education concerns itself as much with the inculcation of moral values as with the transmission of skills”.

Hierdie opvatting raak vandag dominant in toekomsstudies. Histories het dit in toekomsstudies daarom gegaan om die toekomsverloop bloot eksploratief in sy logiese verloop vanuit die verlede/hede te benader, sonder om iets aan die verloop self te doen. Hierdie eksploratiewe toekomsstudies het

net in toekomskenis belanggestel om dit op 'n oorkoming van die probleembasis by die beplanningsproses in te werk. Die opvoedingsaspek was net tot opleiding in die metings- en beplanningstegnieke beperk.

Wêreldwyd ontstaan vandag egter al meer die tendens dat die mens nie net passief op die toekomsgebeure moet reageer nie. Die gedagte dat hy met sy beplanningsaksie iets aan hierdie feite moet doen om 'n beter toekoms te skep, wen al meer veld. Die kreet van “skep jou eie toekoms” volgens bepaalde uitgangspunte neem al meer toe. Die besef dat daar 'n noue verband tussen 'n positiewe toekomsvisie (gebou op sekere norme) en die mens se reaksie op huidige feite en die veranderinge in die gemeenskap is, versterk die beweging. Dit staan bekend as die normatiewe futurologie. Die implikasie daarvan is dat die opleidingsbegrip nou verbreed word om ook opvoeding in te sluit.

So 'n benadering impliseer juis dat geen objektiwiteit in toekomsopvoeding moontlik is nie. Denkbeelde, gebeure en verskynsels word vandag maklik van hulle waarde-implikasies en hulle morele werklikheid gestroop en deur kulturele relativisme en wetenskaplike objektiwiteit in die opvoedingsproses vervang. Niks is egter beter daartoe in staat om mense voort te bring wat onseker van hulle doel is en nie in staat is om doeltreffende besluite te neem onder toestande van meervoudige verandering waarby tussen alternatiewe gekies moet word, as juis so 'n benadering nie.

Die meerderwaardigheid van die Christelike wetenskap staan hier uit as 'n meerderwaardige benadering van toekomsopvoeding. Eerstens het dit juis geen hokkie-en-vakkiebenadering nie maar wil dit die werklikheid as 'n totaliteit sien. Die praktyk bewys immers dat dit die enigste wyse is waarop jy die ineengevlegte en snel veranderende samelewing kan probeer verstaan. Tweedens gaan dit van vaste beginsels uit wat die student 'n kriterium bied waarteen hy veranderinge kan evalueer. Derdens gaan die Christelike wetenskap juis uit van 'n vaste, onveranderlike toekomsvisie, naamlik dat ons kragtens die Skeppingsopdrag medewerkers aan die uitvoering van God se raadsplan is. (Gen. 1:28). Geskape na die beeld van God moet die mens sorg dra dat alles in hierdie skepping ontwikkel en ontplooi volgens die raadsplan van God. Omdat die mens medewerker tot die jongste dag sal wees, vra hierdie verantwoordelikheid toekomskenis en genormeerde toekomsopvoeding om te weet waarheen hierdie veranderinge gestuur moet word.

Hierdie vaste beginsels en toekomsvisie beteken uiteraard nie dat daar nie veranderinge mag plaasvind nie. Die beginsels bly ewig; die toepassing daarvan verskil per situasie, omdat die verandering in die omgewingsstelsel

meebring dat elke situasie slegs gedeeltelik op 'n vorige voortbou. God se ewige raadsplan en beginsels gaan wel nie per situasie verander nie; die praktiese wyse van toepassing daarvan wel. Die digter Tennyson vat hierdie waarheid pragtig saam in die gedig "Morte D'Arthur". (Peacock p. 103):  
"The old order changeth, yielding place to new;  
and God fullfils Himself in many ways."

Dit bring mee dat die mens tussen veranderinge moet kies. Die keuse word aan die een kant vergemaklik deurdat die Christen van onveranderlike beginsels kan uitgaan. Aan die ander kant is die mens se visie op sy kultuuroopdrag sodanig deur die sondeval verduister dat hy soos deur 'n spieël in 'n raaisel sien en van nature nie geneig of in staat is om hierdie opdrag uit te voer nie. Deur Christus se oorwinning aan die kruis maak Hy dit vir die mens weer moontlik om, hoe gebrekkig ookal, medewerker te bly. Omdat Christus se reddende genade die volle mens omvat, stel dit die mens in staat (en bring dit ook die verantwoordelikheid) om alle fasette van die samelewing se toekomsverloop "In u Lig" te bestudeer en daarvolgens te probeer hervorm of stuur. Dan word toekomsopvoeding 'n hulpmiddel tot die vervulling van die mens se roeping op alle terreine van die samelewing.

Hierin lê die taak van die PU vir CHO.

As ons dit nie doen nie, kan ons ook dalk, soos die beskuldigdes in Solzhenitsyn se novelle *The first circle*, wat wel geweet het maar dit nie gedoen het nie, in die eerste ry van die beskuldigdebank staan.

## BRONNELYS

1. ANON, 1979. And money ranked ninth. *Readers digest*. (U.S.A. ed.), April.
2. ALBOT, W. 1978. Work in the year 2001 (*In* Cornish, E. ed. 1999: the world of tomorrow. Washington D.C., W.F.S.
3. ALLEN, D.W. + Plante, J. 1979. Looking at the future in education. *W.F.S. Bulletin*, 13(2): p. 27-33, April.
4. Bennis, W.G. 1966. Changing organisations. New York. McGraw-Hill.
5. BOGEN, M. 1975. Recent research on hemospheric lateralization of the human brain. *U.C.L.A. Educator*, 1(4):20-28.
6. BOUCHER, W.I. ed. 1977. A statement of research needs ( *In* The study of the future: an agenda for research. Connecticut, Futures Group Inc. p.252-268).
7. CHRISTOPHER, W.F. 1979. Corporate organization structure for the future. *Business tomorrow*; Special Studies Division, W.F.S., 2(5): 1-3, October.
8. De JOUVENEL, B. 1967. The art of conjecture. New York, Basic Books.
9. DUNN, S.L. 1979. The case of the vanishing colleges. *The Futurist*, 13(5): 385-389, October.
10. ELREDGE, H.W. 1975. University education in futures studies: a mark III survey. *Futures*, 10(1), 15-30, February.
11. GALBRAITH, J.K. 1967. The affluent society. Middlesex, Penguin books.
12. HELMER, O. 1977. Orienting education towards the future. *Educational research quarterly*, 1(4): 30-38.
13. HARMAN, W.W. 1976. An incomplete guide to the future. San Francisco, San Francisco Book Co. (The Portable Stanford Series).
14. JANTSCH, E. + Waddington, C.H. eds. 1976. Evolution and consciousness: human systems in transition. Reading, Mass.,
15. KATONA, G. 1968. Survey of consumer finances. Ann Arbor, Mich, Survey Research Centre, University of Michigan.
16. KUHN, T.S. 1962. The structure of scientific revolutions. Chicago, University of Chicago Press.
17. LOYE, D. 1978. The knowable future: a psychology of forecasting and prophecy. New York, Wiley Interscience.

18. MANKIN, D. 1977. Organizing education for the future: implications of emerging work, citizenship and leisure needs. *Educational research quarterly*, 1(4): 20-25, Winter.
19. MANDELL, T.F. 1978. A methodology for developing alternative futures scenarios. Menlo Park, Calif. S.R.I. International.
20. MacNulty, C.A.R. 1977. Scenario development for corporate planning. *Futures*, 12(3): 128-136, April.
21. OGBURN, F. 1964. On culture and social change: selected papers. Chicago, University of Chicago Press.
22. PEACOCK, W. ed. 1954. English verse, vol. 5, London. Oxford University Press.
23. POLAK, F. 1953. De toekomst ist verleden Tyd. Amsterdam.
24. ROGERS, C.R. 1977. Interpersonal relationships: U.S.A. 2000 (*In* JUN, J.S. + Strom, W.B. eds.; Tomorrow's organizations; challenges and strategies. Glenview, Ill., Scott, Foresman and Co. p.
25. SAMPLES, B. 1975. Education for both sides of the human mind. *The science teacher*, 42:20-25.
26. SCHUMACHER, E.F. 1973. Small is beautiful; economics as if people mattered. New York, Harper and Row.
27. SNOW, C.P. 1959. The two cultures and the scientific revolution, New York, Cambridge University Press.
28. Toffler, A. 1970. Future Shock. London, Bodley Head.
29. WARNER, W. 1963. Big business leaders in America. New York, Atheneum.
30. WEAVER, R.A. 1977. Whither goest futur(es) (ology)(istics) in education. *Education research quarterly*, 1(4): 60-64.
31. WOODSELL, G.D. 1979. Images of the future; some questions for study. *W.F.S. Bulletin*, 13(3): 1-7, June.