

DIE PROBLEEM VAN DIE VERSNELLENDE VERANDERING IN DIE WÊRELD*

Die versnelling waaraan tegnologiese vordering in ons tyd onderhewig is, bring sulke ingrypende veranderings mee dat die aanpassing by daardie veranderings en die noodsaaklikheid om die implikasies van die veranderings te interpreteer, een van die belangrikste verantwoordelikhede van ons tydvak word. Soos 'n Amerikaanse skrywer dit stel — „Everything nailed down is coming loose”.

Ek voel dat dit by uitstek die taak van die Universiteit is om homself en sy studente te vergewis van die omvang van die veranderings wat plaasvind, die implikasies van daardie veranderings te ontleed en leiding te gee in verband met die aanpassings wat nodig is om dié veranderings te akkommodeer.

Die basis van tegniese en materiële vordering is energie. In 'n primitiewe gemeenskap word alles verrig deur die spierkrag van 'n beperkte ouderdomsgroep wat gesond genoeg is om hul liggaamlik in te span. Die beskikbare energie per kop van die bevolking is dus minder as die spierkrag van een man. In 'n moderne land met al sy masjiene is die beskikbare energie duisende kere groter en sal nog steeds groter word.

Die energie-potensiaal van die aardbol is vir alle praktiese oorwegings onbeperk. Ons weet dat konvensionele energiebronne soos steenkool, olie en gas nog vir etlike honderde jare kan hou. Ten spyte hiervan dryf ekonomiese oorwegings die wêreld in die rigting van kernenergie. 'n Stukkie splytbare uraan, 'n bietjie groter as 'n vuurhoutjiedosie, het potensieel net soveel energie as 'n treinvrag steenkool; en die wêreld se reserwes aan kernbrandstof is, in terme van energie, veel groter as ál sy beskikbare steenkool, olie en gas. Ten spyte van die vordering wat daar gemaak is, is ons, wat die direkte omskepping van materie na energie betref, maar nog op die onderste trap en het ons skaars begin om die hitte wat onder die aardkors aanwesig is in te span vir nuttige doeleindes.

Soos die mineraalbronne van die boonste lagie van die landaardkors uitgeput word, sal myne op die seebodem ontstaan, die opgeloste minerale in die seewater self sal herwin

* Rede gelewer by die ingebruikneming van die Frans du Toit-gebou vir Lettere en Wysbegeerte, P.U. vir C.H.O., op 18 Februarie 1966.

word en die produksie van nuttige elemente deur die transmutasie van onbruikbare stowwe is ook nie uitgesluit nie. Sekere minerale mag skaarser en duurder word en die relatiewe hoeveelheid van minerale wat gebruik word mag verander, maar ek dink nie ons hoef ons te bekommer dat die wêreld uitgeput sal raak aan grondstowwe nie.

Een van ons grootste probleme vandag is die produksie van voldoende voedsel om die wêreld se bevolking aan die lewe te hou. Hierdie is nie 'n tegniese probleem nie, maar is wel van politieke en sosiologiese aard. Die vraagstuk is een van wandistribusie. Terwyl die ontwikkelde volkere 'n oorskot aan voedsel het, staar 'n gewisse hongerdood miljoene aardbewoners in die gesig omdat daar in hulle gebiede te min voedsel geproduseer word. Dit word verwag dat die nasies van die Weste teen die jaar 2,000 twee keer soveel voedsel sal kan produseer as wat hulle self nodig het. Die oorbevolkte en onderontwikkelde dele van die wêreld kan geleer word om ook hulle voedselproduksie deur die toepassing van moderne tegnieke op te stoot.

Op die lang duur is daar die see. Sewentig persent van die oppervlak van die aarde word deur water bedek. Ons is, wat die aanwending van seevoedsel betref, maar nog by die primitiewe jagstadium. Net soos die mens geleer het om sy plantvoedsel op landerye en in boorde te kweek en net soos hy geleer het om meer doeltreffende landdiere te teel en kuddes op te bou, net so sal hy daarin slaag om die waters van die oseane vir voedselproduksie mak te maak.

Beide op land en in die water sal genetiese veranderings aan plante en diersoorte gemaak word en verbeterde variëteite sal nie meer net van stadige seleksie en teling afhanklik wees nie.

Basies word die mens gevoed deur sekere chemiese verbindings wat in sy tradisionele kossoorte aanwesig is. Dit is nie uitgesluit nie dat hy deur chemiese sintese homself mettertyd sal kan voed sonder om van die grond gebruik te maak; en as die wêreld se bevolking teen sy huidige tempo vermeerder, mag die dag kom wanneer daar nie meer landbougrond beskikbaar sal wees nie.

Vir my is die rigting waarin die mees verpletterende vordering gemaak word, die van vervoer en kommunikasie. Hierdie gevoel van skok is waarskynlik te wyte daaraan dat die

mens basies geheg is aan sy fisiese omgewing. Hy het ook behoefte daaraan om privaatheid in sy eie familiekring te geniet en om soms afgesonderd en op sy eie te wees. Die dinge word alreeds vir baie inwoners van die aarde onmoontlik.

'n Week of twee gelede het ek binne 4 dae uit Sasolburg twee besoeke aan Kaapstad afgelê. Op een stadium het ons op 37,000 voet bo seespieël gevlieg. Terwyl die passasiers rustig besig was om die aandete te geniet, het die loods ons aangeraai om regs uit te kyk na 'n donderstorm in die omgewing van Kimberley. Ons het in die donker afgekyk op die magtige donderwolke 'n myl of twee onderkant ons en op die blitse wat tussen hulle geflits het. Dit was 'n ongewone ondervinding vir 'n aardbewoner.

Op 'n onlangse reis oor die Noord-Atlantiese Oseaan het my bankmaat my vertel dat hy in Londen woon en in New York werk. Hy gaan elke naweek huis toe! Binne enkele jare sal dit moontlik wees om die oggendete in Johannesburg te geniet, middag in Londen te eet en weer vir aandete tuis te wees. Ek weet nie waarom 'n mens so iets sou wou doen nie, maar ons sal dit tog doen.

Net soos ons nou groepies mense vir navorsingsdoeleindes in die Suidpoolstreek dwarsdeur die winter hou, net so sal ons binne die leeftyd van baie van ons hier, kolonies navorsers hê op satelliete en selfs op die maan en moontlik op sekere planete.

Pos en goedere sal in elektroniesbeheerde vuurpyle duisende myle per uur aflê en onbemande oppervlak-vervoer sal deur middel van rekenmasjiene elektronies behartig word. Selfs persoonlike vervoer in wat ons vandag 'n motorkar noem, sal op elektroniesbeheerde paaie geskied. Die passasier sal in sy voertuig klim, 'n knoppie druk wat sy bestemming aandui en daarna sal hy agteroor kan sit en sy koerant lees terwyl 'n sentrale rekenmasjien hom sal bring waar hy wil wees.

Wat ons nou beskryf as telekommunikasie sal deur satelliete oorgeneem word. Die betrokke persone sal mekaar kan sien en hoor en driedimensionale beeldradio sal 'n telefoon-gesprek byna net so effektief maak as wat 'n gewone gesprek met die twee persone in dieselfde vertrek is.

Nuusblaaië en tydskrifte sal uit 'n kantoor in een land in verskillende tale in 'n reeks lande gelyktydig gedruk kan word en die oorweldigende effek van die propagandamasjiene dienoreenkomstig versterk.

Ons het 'n stadium bereik waar die verskillende wetenskappe mekaar al meer oorvleuel en waar dit gevaarlik is om van een besondere wetenskap in isolasie te praat. In empiriese terme gestel kan ek tog sê dat ons in die laaste jare deur 'n wetenskaplike revolusie gegaan het waarin eers die chemie die botoon gevoer het. Toe het die fisika oorgeneem en nou is die biologie op die grens van 'n groot deurbraak. Die moderne biologie is 'n bietjie buite my veld, maar as ek moet glo wat ek lees dan is die wetenskap besig om die geheimenisse van die lewende sel te ontrafel. Die faktore wat oorwring en sekere karaktertrekke in plante en diere vaslê, word geïdentifiseer. Daar word gepraat van die uitskakeling van verstandelike en liggaamlike gebreke by mense en die teel van supermense deur beïnvloeding van die genes.

Op al hierdie en op ander gebiede vermeerder kennis met verbysterende snelheid. Die omvang van die totale kennis in die wêreld kan beswaarlik akkuraat gemeet word, maar sekere geleerdes het tog probeer bepaal hoe vinnig kennis in die verlede gegroei het, en wat die tempo in ons tyd is. Een so 'n beraming neem 1750 — net voor die begin van die nywerheidsrevolusie — as standaard. Tussen 1750 en 1900 het die kennis verdubbel, tot 1920 weer verdubbel en nou vind daar elke 10 jaar 'n verdubbeling plaas. Die probleem wat ons hierteenoor stel is dat die wysheid van die mens agtergebly het. Wysheid het sy oorsprong in bepeinsing, en hoe meer dinge en afleidings daar om die mens is hoe minder kans kry hy om te peins. Dit is dus logies, en dit is alreeds duidelik, dat die versnellende tegnologiese veranderings wat die mens omgewe tot ingrypende probleme lei. Selfs my stelling dat die tegnologiese veranderings die mens omgewe is 'n afgeleefde een. Dit was vroeër die posisie. Ons bereik nou 'n stadium waar tegnologiese veranderings die mens meesleur sonder dat hy die geleentheid gehad het om homself by hulle aan te pas.

Ek wil 'n paar van die probleme wat hulle koppe uitsteek aandui, en dan op die rol van die universiteit in die verband wys.

Die hele gang van die Westerse geskiedenis deur die eeue heen het ten doel gehad om die mens te bevry van oorheersing en eksploitasie deur sy medemens. Met die uitsondering van 'n paar revolusies en 'n reeks oorloë was hierdie ontwikkeling relatief rustig en in die loop van die eeue is, wat baie mense beskou het as die doel van die geskiedenis, byna bereik. In

die loop van een man se lewe was daar nie ingrypende verandering nie en was daar die geleentheid om 'n mate van stabiliteit in sy eie uitkyk en lewensbeskouing te bereik. Die samelewing het stadig vorentoe beweeg en tegnologiese verbetering het byna ongemerk om hom heen plaasgevind.

Vandag is dit, altans in die dig-bevolkte en toonaangewende lande van die Westerse wêreld, heel anders. Die individu word deur die verandering saamgesleur; hy drink sy koffie uit 'n masjien, hy eet sy kos uit 'n blik en van die oggend tot die aand is hy omgewe nie deur vriendelike mense wat 'n praatjie wil aanknoop nie maar deur koerante, tydskrifte, die radio, televisie en films wat hom een of ander kant toe wil beïnvloed en wat hom geheel en al verwar. Hy word gesê wat om te eet, hoe om aan te trek en selfs hoe om teenoor sy vrou en sy kinders op te tree. Hy is nie meer vry nie. Hy is die slaaf van alles wat om hom saamdrom en vir ontvlugting is hy aangewys op vermaaklikhede wat sy sintuie op allerhande maniere prikkel. Die gevolge hiervan steek sy kop orals uit in frustrasie en ontwrigting. Die wortels wat deur geslagte van beskawing blykbaar diep gevestig was, word uitgeruk. Baie mense praat al van die huidige as die ná-Christelike tydperk.

In die verlede is ons dikwels verbaas deur die mens se aanpassingsvermoë. Die gevaar in die toekoms is dat veranderinge so vinnig geskied dat aanpassing vir baie onmoontlik word, en dat hy homself sonder rigting by omstandighede neerlê. Hy het dus leiding nodig.

Om die verwarring van denke wat as gevolg van tegnologiese ontwikkeling ontstaan te demonstreer, neem ek 'n probleem wat in vergelyking met baie ander uiters eenvoudig is. Dit is naamlik die kwessie van Sabbatsontheiliging. My vrou weier om Sondae te brei of om naaldwerk te doen, maar ek laat 'n groot nywerheidskompleks loop en verwag van duisende mense dat hulle Sondae werk. Hierdie teenstrydigheid is die onvermydelike gevolg van tegnologiese ontwikkeling, wat dit nie alleen onekonomies maak nie maar ook fisies onmoontlik maak om aaneengeskakelde kontinueerlike prosesse elke naweek af te sluit.

Dink maar aan 'n ander relatief eenvoudige probleem, naamlik ons houding teenoor die doelbewuste propagering van wêreldwye geboortebepanking. As gevolg van tegnologiese vordering het die mens die balans van die natuur versteur.

Faktore wat normaliter bevolkingsaanwas in toom gehou het, is deur higiëne en die mediese wetenskap ter syde gestel. Is die wêreld bereid om bevolkingsaanwas toe te laat totdat daar maar net staanplek op die aarde oor is, of gaan hy probeer om die balans wat hy versteur het, weer aan te pas?

Hoe staan ons teenoor sekere rigtings in die mediese wetenskap, soos byvoorbeeld die verlenging van 'n sterwende se lewe vër anderkant die punt waar hy normaalweg sou heengegaan het? Ons het alreeds etiese probleme in verband met sekere breinoperasies wat die hele persoonlikheid van 'n mens kan verander. Waar gaan ons staan teen pogings om deur beïnvloeding van genes die menslike ras te verander? So 'n begrip skok ons vandag maar as ek terugkyk oor die afgelope halfeeue kan ek aan baie standpunte dink wat in die kring van my persoonlike ervaring ingrypend gewysig is. Die hele beginsel is dat die denkers van ons tyd hulle moet voorberei op besluite wat in die toekoms onvermydelik gaan wees, en nie dinge eenkant moet laat lê totdat daardie probleme tot krisispunte gegroei het nie.

As gevolg van toenemende meganisering en outomatisasie, neig Amerika byvoorbeeld na 'n toestand waar net 2% van sy bevolking betrokke sal wees in die direkte produksie van voedsel en goedere vir die hele bevolking. Die res van die werkende gemeenskap sal in koördinerende en diensaktiwiteite betrek word. Wat word van al die mense wat nie bedrewe genoeg is om in dienssituasies op te tree nie?

Die werksweek sal mettertyd daal na 30 uur per week. Dan het die betrokke persone nog meer tyd waarin hulle blootgestel word aan die inwerking van die propaganda- en vermaaklikheidsmasjien. Hierdie masjien is nie ingerig om die regte leiding te gee nie. Hy is in die eerste plek daarop toegespits om geld te maak, met ander woorde hy is daarop ingestel om die swakste in die mens te prikkel.

Aan die ander kant van die maatskaplike leer het ons die entrepreneurs op elke gebied en die leiers van die samelewing. Hulle moet harder werk en harder studeer as nog ooit tevore. Omdat hulle nie die tyd of die geleentheid daartoe het nie, word hulle ook nie tot dieselfde mate blootgestel aan die propagandamasjien wat die denkrigting van die massas beïnvloed nie. Die gevolg van hierdie ontwikkeling is dat die onderskeid tussen die boonste en die ander lae van dieselfde volk al hoe

groter word nie alleen ekonomies nie maar ook op intellektuele gebied.

So ook word die onderskeid tussen die ontwikkelde en die onder-ontwikkelde volkere al hoe groter. Terwyl daar in die lande van Noord-Amerika en Wes-Europa en in lande soos Suid-Afrika gedurende die laaste twintig jaar 'n groot styging was in die algemene ekonomiese pyl van die gemiddelde man, is daar van die digbevolkte dele van Asië, waar die lewenstandaard van die individu selfs agteruitgegaan het.

U kan uself indink watter effek dit op die lang duur moet hê op mense wat meer as twintig jaar lank al hoor dat dit met hulle beter sal gaan.

Die mite van een wêreld, waar almal min of meer gelyk sal wees, is suiwer tegnies wel moontlik, maar in die praktyk suk is dit al hoe minder bereikbaar te word.

Een van die moeilike uitvloeisels van moderne tegnologiese ontwikkeling is die probleme wat dit vir die uitvoerbaarheid van werklike demokrasie skep. Die werklike demokrasie ontwikkel vir die lede van 'n homogene bevolking wat hulle gemeenskaplike probleme helder sien, en stem vir verteenwoordigers wat hulle ken. Vandag het staatkundige probleme veral as gevolg van tegnologiese ontwikkelings so ingewikkeld geword dat die gewone stemgeregtigde nie 'n benul het waaroor dit alles gaan nie. Daarby kom nog dat persoonlike kontak tussen die lede van die volk en sy leiers in baie lande verdwyn het en dat die sukses van 'n kandidaat dikwels afhang van gemeganiseerde hulpmiddels. Die publiek stem vir 'n denkbeeldige persoonlikheid van meer of minder aantreklikheid volgens die mate van sukses wat die aanwending van gehuurde propagandamiddels bereik het. Dit word gesê dat dit vandag meer as R3-miljoen kos om president van die Verenigde State van Amerika te word.

Ten slotte wil ek my wy aan die rol wat die universiteit in die hele ontwikkeling speel en die rol wat hy kan vervul.

Byna al die fundamentele wetenskaplike werk wat tot die versnellende ontwikkeling aanleiding gee, het sy oorsprong in die navorsingslaboratoriums van die universiteite van die wêreld. In lande soos die V.S.A., Duitsland, Engeland en Frankryk word dit beweer dat die blote aanwesigheid van 'n groot universiteit in 'n landstreek, en ek gebruik die woord *groot* in sy kwantitatiewe sowel as sy kwalitatiewe betekenis,

daardie landstreek laat uitstyg bo dele van die land waar daar nie so 'n stimulasie is nie. Die uitstyging het te doen met maatskaplike instellings soos stadsbestuur en -beplanning, dit het te doen met kulturele ontwikkelings in die rigting van die letterkunde, die beeldende kunste en van musiek en dit het ook te doen met die ekonomiese ontwikkeling wat noodsaaklik is om die kulturele en diensaktiwiteite te onderskraag.

Daar is baie mense wat meen dat vooruitgang in die moderne wêreld net saamhang met wetenskaplike en tegnologiese vooruitgang. Tegniese vooruitgang is maar een wiel van die voertuig van die moderne staat. Daar is ook ander wiele en daar is geen sin daarin om die een wiel teen 90 myl per uur te laat loop as die ander net 20 of 30 myl per uur kan aflê nie. Dit is vir die universiteit om daardie ander wiele ook op spoed te bring, en hierdie gebou wat ons vandag hier inwy is 'n stap in daardie rigting.

Die eerste, byna meganiese verpligting van 'n universiteit is die oordra van kennis. Dit is nie goed genoeg dat die kennis wat oorgedra word afgeleef en ouderwets is nie. Die universiteit moet op datum wees met ontwikkelings op elke gebied. Die tweede en nog belangriker plig van 'n universiteit is om sy studente te leer om te dink. Sy derde funksie, en waarskynlik sy belangrikste funksie, is om 'n lewensbeskouing by sy studente te laat posvat.

Die posisie word vinnig bereik waar byna al die leiers in die hedendaagse samelewing op watter gebied ook al, universitêre opleiding gehad het. Dit is die funksie van 'n universiteit om potensieële leiers voort te bring. So 'n leier se opvoeding is nie voltooi as hy die universiteit verlaat nie. Hy moet die begeerte hê om die kennis wat hy opgedoen het dwarsdeur sy lewe aan te vul deur intelligent te lees en met sy geesgenote gedagtes te wissel.

Kennis alleen is op sy beste maar net 'n instrument of 'n stuk gereedskap. Die leier, hoe klein ook al, moet analities kan dink. Hy moet nie deur elke tydskrif, radio of film aan die neus gelei word nie. Hy moet in die lig van die beskikbare feite stelling kan inneem. As die voortsnellende tegnologiese beskawing die gewone mens verwar, moet die produk van 'n goeie universiteit orde kan skep uit die chaos en rigsnoere kan neerlê vir gebalanseerde aanpassing.

Nou mag u vir my sê dat ek die probleme wat gepaard

gaan met versnellende tegnologiese ontwikkeling oordryf het en dat ons in Suid-Afrika hulle nog nie in die praktyk ervaar nie. Alhoewel hulle by 'n deel van ons volk nog nie kop uitgesteek het nie, is ons terdeë bewus van hulle in die aaneengekoekte mierneste van woonstelgeboue in ons groot stede. Soos ons platteland ontvolk word, en soos ons stede groter word, sal die vraagstukke wat in baie lande van die buiteland ontwikkel het, ook by ons pertinent word. Dit is nie bevredigend om te wag totdat 'n krisis in dié verband ontstaan nie. Ons moet kennis neem van wat in dié verband in die digbevolkte lande van die Westerse wêreld aan die gang is, ons moet aanvaar dat dieselfde vraagstukke by ons sal ontstaan, en die universiteit moet sorg dat soos daardie vraagstukke in toeneemende mate in ons eie land kritiek word, ons gereed sal wees om hulle die hoof te bied.

Die mense wat in die verlede revolusies en nuwe bewegings aan die gang gesit het, het nie altyd hulle doel bereik nie maar hulle het gewoonlik geweet waar hulle wou heengaan. Weet ons?

Sasolburg.

P. E. Rousseau.