

DENKTANK GAAT NEDERLAND BESTUDEREN

door GEERT-JAN BERGERS

DELFT — De TU-Delft gaat de komende jaren op uitgebreide schaal bekijken wat de mogelijkheden zijn voor een duurzame economische groei. Door minister Ritzen van onderwijs en het College van Bestuur van de TU-Delft is aan een team van topwetenschappers gevraagd een allesomvattende visie over dit onderwerp op papier te zetten. Hiermee moet ons land na 2000 een nieuwe weg inslaan op het gebied van wonen, werken, recreëren en milieu.

Prof.dr.ir. Charles Hendriks, leider van het projectteam, is buitengewoon verguld met de grensverleggende onderzoeksopdracht.

„Ik denk dat we absoluut grote kansen hebben”, zegt hij. „Alle factoren die voor succes garant staan, zijn momenteel gunstig. Onze insteek is dat we technieken ontwikkelen die een brug slaan tussen economie en ecologie. Daarvoor dragen we betaalbare oplossingen aan. De maatschappelijke keuzes zullen door de politiek moeten worden gemaakt.”

Hoe Nederland er na het onderzoek zal uitzien weet Hendriks nog niet precies, maar de hoogleraar Civiele Techniek signaleert wel bepaalde trends: „De woningmarkt wordt steeds meer een consumentenmarkt. De toepassing van 'high-tech' in huizen zal steeds gewoner worden. Bijvoorbeeld tussenwanden die met energieleidingen en al via een 'click-on systeem' kunnen worden verplaatst en waarmee mensen hun eigen ruimtes creëren. Op het gebied van vervoer zal naast de auto een grotere verscheidenheid aan transportvormen komen.”

De universitaire 'denktank' die de nieuwe ontwikkelingen mogelijk moet maken bestaat uit 20 wetenschappers, afkomstig uit verschillende disciplines, en wordt begeleid door een groep van acht hoogleraren. Een van de onderwerpen die bij het onderzoek bijzondere aandacht krijgen, is de bouw. Als een van de grootste 'energieverslinders' van ons land moeten hier volgens Hendriks goede energiebesparende resultaten zijn te bereiken.

Op locaties (gedacht wordt aan Maassluis, Hoofddorp, Heerhugowaard, Alkmaar, de HSL, de Tweede Maasvlakte en de Vinex-bouwplaatsen) zullen onder meer de mogelijkheden van een emissieloze wijk (d.w.z. het opvangen en zuiveren van alle door de mens uitgestoten stoffen), ecologische infrastructuur (het in ontwerpen meenemen van de ecologische randvoorwaarden zoals het effect dat woningen in het landschap hebben), composteerbare gebouwen (zoveel mogelijk gebruik maken van materialen die composteerbaar zijn) en bio-ecologische gebouwen (gebouwen die gezond zijn voor mens en dier) worden uitgevoerd.

Binnen het project 'Duurzame stedenbouw' staat het verbeteren van de duurzaamheid van bestaande steden centraal. Het gaat daarbij om een veelheid van aspecten: energiebesparing, stimuleren van het gebruik van duurzame energie, milieuvriendelijke voorzieningen voor oppervlakte- en drinkwater, groen en recycling van bouwmaterialen. Via inventarisatie van al bestaand onderzoeksmateriaal, brainstormen en werk-

shops moeten doelstellingen en methoden worden ontworpen die een doorbraak vormen. Daarbij zal ook gebruik worden gemaakt van internationale ervaringen op het gebied van duurzame stedenbouw.

Voorwaarde bij al deze plannenmakerij is wel dat een zo groot mogelijke maatschappelijke overeenstemming wordt bereikt. Over hete hangijzers zoals de fileproblematiek, de uitbreiding van Schiphol en het bouwen van woningen in het Groene Hart zal uitgebreid met tal van maatschappelijke groeperingen worden gepraat. „Je kunt wel mooie ideeën bedenken, maar we moeten er ons van bewust zijn dat we tegenkrachten oproepen”, aldus Hendriks.



• DOORDENKER

Prof.dr.ir. Charles Hendriks...verguld met grensverleggende onderzoeksopdracht...

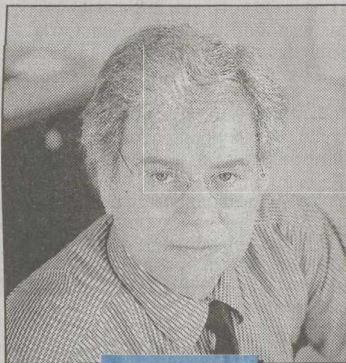
FOTO: ROEL DIJKSTRA

Leren op de werkplek VBO'ER MOET HET HEBBEN VAN PRAKTIJK

door MARIANNE JANSSEN

LEIDEN — Waar heeft een vbo-leerling meer aan, aan praktische of algemene scholing? Dat was onlangs de discussie tussen de Tweede Kamer — de VVD pleitte voor meer praktijk — en de staatssecretaris van onderwijs. De weegschaal sloeg door naar 'meer praktijk'. De staatssecretaris heeft toegezegd de vbo-scholen meer en in een vroeger stadium praktijklessen toe te staan. De vraag die nog blijft openstaan, is of dat heetje 'meer' genoeg is.

'Leren met effect', was het motto van een AWOZ-symposium dat eind vorig jaar voor de zorgsector werd gehouden. Leren zonder effect is zinloos, maar wordt toch veel bedre-



• BALSPEL
Joseph Kessels...voorzitter van aanschouwelijk en praktijkgericht onderwijs...

FOTO: HIELCO KUIPERS

ven: vooral leerlingen uit het voortgezet onderwijs bezondigen zich eraan. Zij leren voor een cijfer, zij leren voor een diploma dat het toegangsbewijs moet vormen tot de voortgezette opleiding die hen werkelijk interesseert.

Is een diploma het toegangsbewijs om verder te studeren, dan is die methode niet zo erg. Algemene vorming is niet weg, al zal, na het behalen van het diploma, de kennis in de vakken waarvoor de leerling geen interesse had snel 'wegzakken'.

Maar zit verder studeren er nauwelijks in, of slechts met zeer grote moeite, dan kan die algemene vorming een zware belasting zijn die scholieren

voortijdig doet afhaken. Nuttiger is het dan om er een deel van die ballast af te halen en te vervangen door praktijkgerichte scholing: dat leren heeft tenminste effect, is zinvol voor de toekomst.

Tijdens genoemd zorgsymposium, waarover de AWOZ-krant berichtte, sprak onder meer prof. dr. Joseph Kessels, bijzonder hoogleraar bedrijfsopleidingen aan de Rijksuniversiteit Leiden en partner in Bureau Kessels en Smit, The Learning Company. Kessels is een groot voorstander van aanschouwelijk en praktijkgericht onderwijs en daarom betrof hij de luisteraars in zijn rede. Hij

vroeg twee teams uit de zaal zo snel mogelijk een balletje aan elkaar door te spelen, daarna om dat sneller, nog sneller, en dan nog sneller te doen. Dat leidde tot een steeds veranderende en tenslotte optimale strategie bepaling.

Daarna stelde de hoogleraar: „Als ik had voorgedaan hoe het moest, had ik jullie niet aangezet tot het zelf zoeken naar een oplossing. Jullie hebben nu die kennis opgedaan uit de eerste hand. Dat is productieve kennis; kennis die beklijft omdat je er zelf achter bent gekomen. Kennis die is opgedaan uit de krachtige leeromgeving van de werkplek.”

Leren op de werkplek acht Kessels bijzonder belangrijk. Hij debiteerde: „We zijn gewend een onderscheid te maken tussen leren en werken in plaats van te leren ten behoeve van werk. Maar werk krijgt steeds meer het karakter van leren. Werk is leren. Het stelt wel hoge eisen aan de kwaliteit van het leerklimaat.”



• WERKEN IS LEREN

Zit verder studeren er nauwelijks in, dan zullen scholieren afhaken als zij te veel algemene vorming krijgen.

FOTO: MELLE VAN DER VELDE

bijvoorbeeld ieder die twintig jaar geleden zijn werk op een typemachine deed, de computer — wellicht huiverend — het bedrijf heeft zien binnenkomen, maar zich nu niet meer voorstellen kan dat hij zonder heeft gekund.

Voorwaarde is wel dat men aan het werk moet zijn om die nieuwe ontwikkeling te kunnen leren implementeren. De gediplomeerde vbo'er die met heel veel praktijk is geschoold, komt aan werk en leert daarna, al werkenderwijs, zijn hele leven door.

De dokter, een historisch wezen

De geschiedenis van de geneeskunde van de laatste 150 jaren presenteert de mens, naast talloze positieve ontwikkelingen, een carroussel van nutteloze medische oplossingen. Het voorbeeld is de waan dat een maagzweer door stress en verkeerde voedingsgewoonten zou ontstaan. Maar wat heeft het geduurd en gekost om zeker te weten dat deze medische standaardopvatting onzin is.

Ter verduidelijking. Eerst in 1824 werd chemisch bevestigd dat de menselijke maaginhoud zuur is. Maagzuieren werden 100 jaar geleden gevonden bij lijkschouwing, maar tijdens het leven niet behandeld. In 1910 hadden vooral jonge vrouwen er last van, maar de afwijking werd toegeschreven aan het grimmige vastgepen van de corsetten. Inmiddels was het hongerdieet bedacht. Ook bloedzuigers werden aanbevolen.

Toen kwam de omslag naar hardhandiger optreden: dankzij Lister's ontdekking van de ether-narcose bleef de chirurgie na 1865 op en kort daarna werden drastische methodes bedacht om de zieke maag te verlossen van het kwaad: gewoon een stuk eraf halen en de rest kortsluiten met de darm. Gedurende lange, lange jaren was dit de standaardtechniek. De termen 'Billroth I' en 'II' galmen nog na in de catacomben van onze ziekenhuizen, om maar te zwijgen over 'de knoop van Boerema' en 'het ei van Daantje'.

Daarnaast was er de terreur van de leefwijze van de arme patiënten, die aan de term maaglijder een bijzondere betekenis hebben gegeven. Het 'dieet van Sippy' bijvoorbeeld en de voorschriften van wekenlange bedrust en onthouding van voedsel en vocht gedurende de eerste week.

In 1932 verscheen ook de psychotherapie ten tonele. De onbegrepen ziekte werd tot een satire vervoorm door de verklaring dat mannen met darmzweren vrijel gedrag vertoonden door een onbewust besef van het ontbreken van 'de' vrouwelijke component in hun karakter. En zo ging het door.

In en na de wereldoorlog sloegen de chirurgen weer onvervaard toe. Zij bestreden de maagzuuraanmaak met het doorsnijden van de vaguszenuw al of niet met een maagverkleining. Het aantal 'geneesmiddelen' tegen de maagandoeningen groeide inmiddels per dag. Belangrijk was toen de ontwikkeling van effectieve geneesmiddelen tegen ontstekingen van het maaglijmvlies, alsmede maag- en darmzweren.

Tenslotte was de basisresearch een grote stap vooruit gekomen toen een enzym in de maag werd geïsoleerd dat de echte maagzuurpomp bleek te zijn, en ook daarvoor werden nieuwe geneesmiddelen ontwikkeld. De maagchirurgie verschrompelde gaandeweg en met de nieuwe medicijnen leek er licht in de duisternis te komen. Ook letterlijk, want na Edisons ontdekking van het licht werden gastroscopen gemaakt waarmee de maag van binnen kon worden bespied.

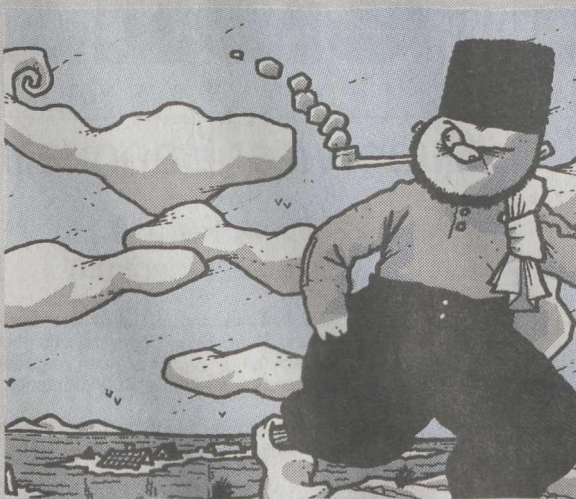
Het verhaal is niet af. We zijn pas sinds kort ineens gigantisch opgeschoten. Twee Australische onderzoekers vonden een bacterie in de maag. Homerisch gelach was hun deel, maar één van hen, Barry Marshall, pakte de hoon niet. Hij besmette zichzelf met zijn vondeling en kreeg schoorvoetend gelijk van de vakbroeders. Het beestje werd *Helicobacter pylori* genoemd en is de veroorzaker van maagontsteking, maag- en darmzweren en deels van maagkanker. De bacterie heeft het unieke vermogen zich te kunnen beschermen tegen maagzuur. Liefst vijf procent van de volwassenen in het westen is ermee besmet.

Vandaag weten we eindelijk wie de mysterieuze veroorzaker van de beschreven ellende in maag en darm is, en hoe we haar kunnen uitroeien: geen ingrijpende operatie meer, maar een combinatie van geneesmiddelen die slechts een week lang ingenomen moet worden. Zo'n 95 procent van de patiënten geneest. Wie had dit ooit vermoed?



door Jan Janbroers arts

DE STELLING



„In het kader van een consequent remigratiebeleid zou Nederland weer teruggegeven moeten worden aan de zee.”

HETTY SCHOLTEN, RU Leiden.

„Voor een nieuw schaatsrecord op ijs wordt hard geklapt.”

E.R.E. VAN DEN BERGH, RU Groningen.

„De schade aan monumenten veroorzaakt door 'wildplassers', zou door beheerders van monumenten verhaald moeten worden op de regering, wegens het ontbreken van openbare toiletten.”

A. OOSTERVELD, LU Wageningen.

door RENÉ STEENHORST

LEIPZIG — In Duitsland groeit de behoefte aan verse moedermelk. Oorzaak is het in leven blijven — door ingrijpen van de geneeskunde — van steeds grotere aantallen voortijdig geboren baby's.

De zuigelingen blijken moedermelk aanmerkelijk beter te verdragen dan fabrieksmelk. Na enige tijd vertonen zij ook een betere afweer door het drinken ervan.

Op het grondgebied van het voormalige Oost-Duitsland zijn nu zo'n zeventien 'Frauenmilchbanken', moedermelkbanken, actief. Vorig jaar verzamelden zij tezamen zo'n twaalfduizend liter afgekolfd melk.

In de jaren vijftig waren er echter, aldus het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde (NTvG), in geheel Duitsland veel meer van dit soort plaatsen waar moedermelk werd ingezameld. Alleen al in het westelijk deel van het land ging het toen om 24 Frauenmilchbanken. In het oosten waren er zelfs zestig. „Maar de meeste zijn in de jaren zeventig opgeheven vanwege de hoge kosten van transport en opslag.”

Net als koemelk moet ook de in tanks opgeslagen melk van moeder koel gehouden worden en heel nauwgezet worden



• AAN DE BORST

Zuigelingen verdragen moedermelk beter dan fabrieksmelk.

EIGEN FOTO

gecontroleerd op de aanwezigheid van allerhande bacteriën en virussen.

Met de komst van uiterst besmettelijke en zelfs gevaarlijke virusziekten als aids en hepatitis is de controle alleen maar verscherpt. Derhalve worden aan melkdonoren ook steeds hogere eisen gesteld.

Ondanks al deze bedreigingen van de moedermelk heeft mevrouw Skai Springer, die de (universitaire) Frauenmilchbank in Leipzig beheert, onlangs een lans gebroken voor het uitbreiden van de moedermelk-inzameling in geheel Duitsland.

Moedermelk, er zijn steeds meer aanwijzingen, zou ook een gunstige invloed hebben op de ontwikkeling van de hersenen en het zenuwstelsel. Mede om de heilzame werking van het moedervocht te versterken worden, volgens het artsentijdschrift NTvG, tegenwoordig allerlei vitaminen en mineralen toegevoegd: „Omdat vooral de bijzonder snel groeiende — doch veel te vroeg geboren — kinderen