

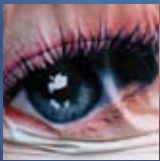
BLIK OP DE TOEKOMST



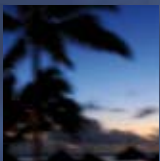
Interview met de grande dame
van de «futures studies»:
Eleonora Massini



Peter Piot en zijn visie op het
overwinnen van de epidemie



Hoe ziet u de toekomst?
Wetenschappers,
beleidsmakers, kunstenaars...




Postkaarten uit de toekomst





INHOUDSTAFEL

Burgers van over de hele wereld	4
Over visie	6
Vooruit blikken met Eleonara Masini	8
Kurt Aagaard Nielsen	10
Postkaarten uit de toekomst	11
Een visie op duurzame ontwikkeling	12
De toekomst in het verleden	14
Peter Piot heeft een visie op aids	15
Wetenschappen klaar voor de toekomst	16
Variëteit in visies	18
Variëteit in visies - vervolg	20
De verenigde naties en de europese instellingen kijken vooruit	23
Zo veel toekomst, zo veel vragen	26



**“TOEN IK EEN HEEL KLEIN MEISJE
WAS VROEG IK AAN MOEDER:
‘WAT ZAL IK ZIJN?
ZAL IK HEEL KNAP ZIJN
EN WORD IK RIJK?
WEET JE WAT ZIJ TOEN ZEI?
QUE SERÁ, SERÁ.
WHATEVER WILL BE, WILL BE”**

INLEIDING

We stellen ons allemaal vragen over de toekomst. Om te beginnen op een persoonlijk niveau over hoe ons eigen leven er zal uit zien. Worden we rijk en beroemd? Komen we de liefde van ons leven, de prins op het witte paard tegen? Zullen we ooit in een zonovergoten tuin voor onze uitgebreide familie grote potten pasta serveren? Moeten er bergen beklommen worden in verre landen of wordt het veeleer in een cabrio door Parijs rijden, de haren wapperend in de warme wind?

Daarnaast stellen we ons ook vragen over de wereld. Hoe zal onze gemeenschappelijke toekomst eruit zien? Hoe zullen we in de volgende eeuw leven? We kunnen sciencefictionromans lezen en de wereld beschrijven zoals Jules Verne al deed of we kunnen naar ‘Star Wars’ kijken en lasergevechten voeren. Sommigen onder ons duiken in het water van de mystiek en wachten op de verwerkelijking van oeroude voorspellingen of maken zich zorgen over het einde van de wereld. We trekken horoscopen en we raadplegen waarzegsters met glazen bollen, maar niemand die echt in staat is om te voorspellen waar het nu werkelijk naartoe gaat met ons en de wereld.

Gelukkig is er één ding dat we allemaal wél kunnen doen en dat is nadenken over de toekomst en laten weten hoe we die graag zouden willen. Dat formuleren van ideeën en opinies is extreem belangrijk. Enkel als we over onze dromen en hoop praten, kunnen politici het pad effenen om ze waar te maken en kunnen ze in onderzoek en innovatie die prioriteiten leggen die nodig zijn om aan de wensen van het publiek tegemoet te komen.

Dit magazine wil een bron van inspiratie zijn voor wie zijn of haar dromen, wensen en verlangens voor de toekomst van onze samenleving op een rijtje zet. En dat is precies wat we tijdens de CIVISTI discussieweekends graag van u zouden horen!

Met dit magazine serveren we u al enkele mogelijke toekomstvisies. We laten experts aan het woord in uiteenlopende wetenschappelijke en technologische disciplines, van nanogeneeskunde tot aids-onderzoek. Zij delen met ons hun ideeën over de toekomst: brengt biotechnologie een oplossing voor alzheimer en wat mogen we in de toekomst verwachten van bio-energie? Naast de suggesties en opvattingen van wetenschappers, krijgt u ook creatieve ideeën van kunstenaars en burgers uit alle hoeken van de wereld.

Er zijn heel wat verschillende methoden om de toekomst te benaderen. Wat we u zouden willen vragen is om uw visie te geven op hoe de toekomst er zou moeten uit zien. Wie nieuwsgierig is naar andere methoden leest er op het einde van dit magazine alles over. En last but not least: als u niet langer kan wachten om over de toekomst te gaan nadenken, holt u maar meteen naar de laatste bladzijde; waar een spervuur van vragen wacht om zo aan het dromen en denken te gaan!

We wensen u veel lees- en droomgenot en kijken ernaar uit om van u te horen hoe uw visie op de toekomst luidt!

Het CIVISTI-projectteam

BURGERS VAN OVER DE

Elk individu heeft een heel eigen manier van vooruitkijken en een al even unieke opvatting van wat de toekomst ons zou kunnen brengen.



BELGIË - ANTWERPEN

MOHAMMED - Scholier

Alles zal stuk zijn. Dingen moeten af en toe vervangen worden. Een fietsketting roest en als je die niet vervangt, kan je niet meer rijden



FINLAND

ANDREAS - Radiomaker



USA - NEW YORK

TARA - Componist

Denk ik na over de toekomst? Toch wel. Soms heb ik het gevoel met een soort vechtende partijen in mijn hoofd te zitten. Het hangt er maar van af of ik over mijn eigen leven van morgen denk, of volgende week maandag, over New York de komende twee jaar of de wereld in de komende 200 jaar. Me dunkt dat ik probeer om die verschillende aspecten beter met elkaar te verbinden.



AUSTRALIË NOOSSA HEADS

TONY - Futurist

Mijn belangstelling voor toekomst is echt gericht op het hier en nu. De toekomst helpt om het nu te herdefiniëren. Ze geeft je het potentieel dat nu moet aangepakt worden. Ik ben dus een voorstander van vooruitdenken. Ik hou heel erg van toekomstplanning die ons helpt om de toekomst opnieuw voor de geest te halen. Je kan dan uit die toekomst terugkeren en je afvragen 'Welke gevolgen heeft dat voor het nu?' De volgende stap die we vandaag of morgen zetten helpt de toekomst tot stand te brengen.



MALI - KAYES

KOMAN - Radiomaker

Als je hier over honderd jaar bij ons zou terugkeren zou je volgens mij hetzelfde niet meer aantreffen. Je zou hier heel wat meer vinden.



GUATEMALA

MANUEL - Nachtwaker



CUBA - HAVANA

JUAN - Babalao

Het ergste dat de komende twintig jaar kan gebeuren is de vernieling van de aarde of van de atmosfeer. Moeder Natuur is de grootste en als we haar of het evenwicht in de wereld om zeep helpen, komen we in een impasse terecht waaruit we geen uitweg meer zullen vinden.



DUITSLAND - KRIFTEL

PAUL - Entrepreneur

De fiets zal overleven en de toekomst intreden. Het zijn altijd de eenvoudige oplossingen die het doen.

HELE WERELD

BELGIË - ANTWERPEN

WOUTER - Softwareontwikkelaar

Ik zou graag in de situatie zijn waarin ik samen met honderden of duizenden andere gelukkigen zou opgeslagen kunnen worden in de gegevensbanken van een sympathiek bedrijf. Dan zou ik elk dag de keuze hebben hoe ik de wereld in trek, welke vorm mijn lichaam zou aannemen.



CHILE - SANTIAGO

THOMAS - Econoom

Ik ben ervan overtuigd dat wetenschap en technologie altijd een belangrijk rol zullen spelen. Ze hebben zich in de loop der tijd meer en meer ontwikkeld en zullen dat blijven doen. Ze beïnvloeden onze levens en ook dat zal niet veranderen. Kijk gewoon naar wat in de geneeskunde en de communicatie mogelijk is en je weet wat ik bedoel.



TURKIJE ZEREN - Student



ZWEDEN

LYNX - Leerkracht

Het lijkt nogal duidelijk dat we de natuurlijke rijkdommen van de aarde sneller aan het opmaken zijn dan dat ze haar voorraden opnieuw kan aanvullen. Er komt dus al gauw een tijd dat we niet meer over dezelfde hulpbronnen als vandaag zullen beschikken. Misschien moeten we dus maar eens omkijken naar een tijd toen de mens als soort zeer succesvol was, bijvoorbeeld ons leven als jagers-verzamelaars. Bij die wilden valt wellicht wel wat wijsheid te rapen.



FINLAND - HELSINKI

PIRJO - Student

Ik denk erover na hoe steden er zullen uitzien, hoe mensen er rondlopen, wie ze op straat tegen het lijf lopen en hoe buurten eruit zien. Wat zal hun functie zijn en hoe zullen ze plaatsen en mensen met elkaar weten te verbinden.

CUBA - SANTIAGO

ELIADES - Muzikant

Over twee- of driehonderd jaar? Mocht de natuur grondig veranderen en bekend gemaakt worden dat niemand nog moet sterven... Ik tekende als eerst. Ik ben nochtans niet bang om te sterven. Wat me niet bevalt is al die tijd die je dan dood moet doorbrengen. Ik wil er dus graag over 500 jaar of over een miljoen jaar nog bij zijn en concerten spelen.

Diversiteit: de visie van een Europese burger tijdens het Meeting of Minds-project:

"We moeten ons richten op het aanvaarden van diversiteit, zodanig dat stigmatisering vermeden wordt. Diversiteit mag niet als een probleem gezien worden maar net als een positief gegeven. In feite kunnen onze Europese samenlevingen maar vooruit als we diversiteit leren accepteren. Diversiteit is een basisvereiste voor democratie. Daarom is ze voor ons als burgers zo fundamenteel belangrijk".

OVER VISIE

Wat is een visie?

Voor het CIVISTI-project wordt de volgende definitie van een 'visie' gebruikt: een visie is een beeld of een voorstelling van een wenselijke toekomst. Een visie kan gebaseerd zijn op hoop en dromen, maar ook op bezorgdheid en vrees voor bepaalde problemen of bedreigingen die we voor ogen hebben en waarvan we niet willen dat ze werkelijkheid worden. In het CIVISTI-project gaan we op zoek naar visie op een toekomst over 30 à 40 jaar.

Een *wilstoestand* van een persoon, groep, organisatie of een andere speler; een beeld van een mogelijke en wenselijke toekomstige situatie, redenerend vanuit het standpunt van het welzijn en de waarden van die speler(s).
(Kamppinen-Kuusi-Söderlund)

Een beschrijving van een toekomstige toestand — niet de weg erheen. Waar, in welke wereld willen die persoon, die groep, die organisatie en andere spelers (natie, Europa) zich over x aantal jaar bevinden? (Wellford)

Een toekomstvisie is de verwoording van een levendig en gedetailleerd mentaal beeld van een mogelijke toekomst. Sommige professionele futuristen beperken het gebruik van het woord «visie» tot een verkieslijk of gewenst toekomstbeeld. Doorgaans worden ook voorstellingen van catastrofes of andere niet wenselijke toekomstmogelijkheden toekomstvisies genoemd.



Visies zijn geen voorspellingen of verwachtingen. Een visie beschrijft wat iemand zich van de toekomst kan voorstellen. Ze voorspelt niet wat de toekomst zal brengen. Visies kunnen gebaseerd zijn op bepaalde voorspellingen maar zelf vertellen ze ons niet wat in de toekomst werkelijk zal plaatsvinden. Visies zijn al evenmin scenario's. CLEM BEZOLD betoogde: "scenario's hebben het over toekomst voor het hoofd, visies over toekomst voor het hart". Visies kunnen de grondslag vormen voor strategische planning. Ze zijn de output van gerichte inspanningen om zich voor te stellen en onder woorden te brengen hoe de toekomst er zou kunnen uitzien en input voor het ontwerpen en ontwikkelen van strategieën die al dan niet kunnen leiden naar de toekomst die men zich voorstelt.

"Visieverkenning is het proces van het tot stand brengen van een reeks van beelden of visies over de toekomst die reëel en fascinerend genoeg zijn om mensen te leiden en te motiveren, om hun inspanningen te richten op het behalen van bepaalde doelstellingen." (World Future Society).

Waarom iedereen volgens WENDY SHULTZ van Infinite Futures een toekomstvisie zou moeten hebben:

Omdat de moderne samenleving vol loopt met mensen die visies *gebruiken*: politici, zakenlui, sociale organisaties die naar verandering streven, planologen, spirituele organisaties -- de lijst is eindeloos. Met succes een toekomstvisie verkocht krijgen kan politieke actie rechtvaardigen, de verkoop bevorderen, vrijwillige inzet bewerkstelligen, steun verwerven voor stadsprojecten, overtuigde aanhangers rekruteren en in tal van debatten de kritische beoordeling opschorten en alle kracht van een ideologie tentoonspreiden. Je eigen geliefkoosde toekomst uitdenken en beschrijven vraagt werk en veel mensen kiezen de gemakkelijke weg en maken een van de bestaande, voorverpakte visies tot de hunne. Dat is minder riskant en feitelijk biedt het min of meer de garantie van een gemeenschap van sympathisanten -- de veiligheid van de grote groep. Diegenen echter die de tijd nemen om zelf eigen beelden van de toekomst te creëren, verschaffen zichzelf zowel een sturende hefboom om de wereld te verplaatsen als de plaats vanwaaruit ze hun hefboom zijn werking kunnen laten uitoefenen: een duidelijk verwoorde holistische uitdrukking van waarden en idealen. **Vision of the Future** (vertaald als «Het laatste bevel») is de titel van een van de Star Wars-boeken, het laatste dat door TIMOTHY ZAHN werd geschreven.

**"Visie zonder actie is een dagdroom.
Actie zonder visie is een nachtmerrie."**
Japans gezegde

PER VEBER – Denemarken - Leraar

Per nam deel aan het Meeting of Minds-project van de Europese commissie en kijkt daar met enthousiasme op terug. "Het is boeiend om bij te dragen tot iets groots. Meeting of Minds, het klinkt al interessant. Ik werd nieuwsgierig toen ik de uitnodiging kreeg om deel te nemen aan een Deens en grensoverschrijdend Europees project. Zou dit een gelegenheid zijn om invloed uit te oefenen op de ontwikkelingen, sporen achter te laten, zowel in Denemarken als in de EU? Halverwege het project denk ik dat het inderdaad die weg op gaat. Door hard werken en uren van moeilijke gesprekken en discussies komen we dicht bij ons doel: in staat zijn om aan de beleidsmakers en wetenschappers duidelijk te maken wat de burgers denken en hopen, met betrekking tot de manier waarop de samenleving met hersenwetenschappen omgaat".



“Een visie is zoals een vuurtoren die verlicht eerder dan te beperken, die niet zozeer een bestemming toont dan wel richting geeft.” (JAMES J. MAPES van Foresight First)

KURT VANDENBERGHE

kabinetschef van de Europese commissaris voor Wetenschap en Onderzoek

Ideeën over de toekomst moeten een belangrijk element onderdeel vormen van het werk van de Commissaris voor Wetenschap en Onderzoek en zijn team. Het zou wel heel vreemd overkomen als ze dat niet deden. Onderzoek gaat per definitie over pogingen om de toekomst vorm te geven. Dat is waar wetenschap over gaat. Daarom moeten we heel wat vooruitblikkende activiteiten ontwikkelen. Wat we vandaag doen heeft maar resultaat na verloop van een aantal jaar. We financieren dus vandaag onderzoek, we bepalen beleidsprioriteiten maar de resultaten zullen maar volgen over een aantal jaar.

Alles wat we doen is natuurlijk per definitie vooruitkijkend. Dat betekent dat een aanzienlijk gedeelte van onze agenda gewijd is aan toekomstverkennde activiteiten, op de toekomst gericht studiewerk, enz. We hebben een Instituut voor Toekomstonderzoek in het Zuid-Spaanse Sevilla, het IPTS (Institute for Prospective Technological Studies). Dat doet precies wat de naam zegt: proberen te begrijpen wat vandaag aan het gebeuren is en hoe dat zich op de toekomst vooruitwerpt, zodat we onze prioriteiten en doelstellingen op die scenario's kunnen baseren. Ik zou niet willen beweren dat in de toekomst kijken tot een gedeelde visie leidt. Ik zou eerder stellen dat de gedeelde visie voortkomt uit een consensus over het feit dat de toekomst van Europa in kennis schuilt. Als we onze welvaart en concurrentiekracht

willen behouden en de grote uitdagingen proberen aan te gaan waarmee onze samenleving in de toekomst geconfronteerd zal worden, dan hebben we geen andere keuze dan investeren in kennis, dat wil zeggen in onderzoek, opleiding en innovatie. Ik denk wel dat daar een gedeelde consensus over bestaat.

We zijn van plan om in de toekomst veel meer gemeenschappelijk te programmeren met de lidstaten. Het Europese onderzoeksbudget is misschien wel groot in absolute cijfers maar in relatieve termen is het bijzonder klein. Het vertegenwoordigt maar 5% van de totale overheidsuitgaven voor onderzoek en ontwikkeling in Europa. Zo'n 80% wordt besteed door de landen en regio's afzonderlijk. Dat is de reden waarom we moeten proberen om een hefboomeffect uit te oefenen op wat in de lidstaten gebeurt, door een gemeenschappelijke visie en agenda op te stellen voor specifieke onderzoeksdomeinen die te groot zijn voor de individuele lidstaten. In die context hebben we voorgesteld dat toekomstverkennde activiteiten een belangrijke bouwsteen zouden vormen bij de opstelling van een Europese strategische onderzoeksagenda.

Veel van wat we in Europa doen, neigt naar de lange termijn. Hebben we het over ons beleid op het vlak van klimaat(swijziging), dan spreken we over streefdoelen en verwachtingen voor 2020 en 2050. Als het bijvoorbeeld over een onderzoeksprogramma rond schone vliegtuigen gaat, is het

duidelijk dat we niet over morgen spreken maar over toestellen voor 2020 of 2025.

De rol van de burgers is ook heel belangrijk omdat het uiteindelijk hun toekomst en die van hun nakomelingen is die de impact van het gekozen beleid zal ondergaan. Zo kregen we heel onlangs de resultaten van een onderzoek waaruit bleek dat de burgers van Europa veel waarde hechten aan wetenschap en onderzoek. Ze associëren beide met vooruitgang, hoewel er ook uiting gegeven wordt aan vrees en voorbehoud gemaakt bij onderwerpen zoals genetische engineering, gmo's, kernenergie, enz.

Het is duidelijk dat we de burgers moeten betrekken en we proberen dat ook te doen. Ook is het heel belangrijk de burgers te consulteren over wat prioriteiten zouden moeten zijn voor Europese actie binnen de verschillende beleidsdomeinen en over wat ze verwachten van de acties en het onderzoek op Europees niveau. Het beleid van de Commissie voorziet nu systematisch impactonderzoek alvorens nieuwe initiatieven voor te stellen. We denken na en verkennen welke impact redelijkerwijze van de voorgestelde initiatieven verwacht kan worden. Dat onderzoek omvat ook een publieksraadpleging zodat geïnteresseerde betrokkenen, «stakeholders» hun mening erover kwijt kunnen. Dat is geen echt opinieonderzoek maar eerder een soort vragen om actieve input van het georganiseerde middenveld.

VOORUIT BLIKKEN MET

ELEONARA MASINI

Haar Australische collega TONY STEVENSON beschreef ELEONORA BARBIERI MASINI als "de moeder van de «Futures Studies», die haar professionele leven gewijd heeft aan het koesteren van hoopvolle toekomstvisies. Ze was een toonaangevende voorstander van het onderzoek van de toekomst en een bevoorrecht observator van haar vakgebied. Als Italiaanse sociologe stond Masini aanvankelijk onder invloed van de Franse denkers. Vervolgens kwam ze in het kielzog van haar landgenoot Aurelio Peccei, medeoprichter van de Club van Rome, die een goede vriend werd." ELEONORA BARBIERI MASINI was een van de pioniers van het toekomst-onderzoek en als ze het over haar discipline heeft drukt ze zich zorgvuldig en precies uit. We vragen haar om enkele van de belangrijkste ideeën binnen haar onderzoeksterrein voor te stellen.

U hebt een lange carrière achter de rug waarin u voornamelijk focuste op vragen over de toekomst. Wat trok u daarin aan en is dat nog altijd hetzelfde dat u er nu, veertig jaar later in aantrekt?

Ik heb me tijdens mijn loopbaan vooral beziggehouden met toekomstonderzoek. Ik ben socioloog en was zeer geïnteresseerd in sociale veranderingen. Sociale-veranderingstheorie leek me onvoldoende antwoorden te verschaffen op de vragen naar wat zou, zou kunnen of zou moeten gebeuren. Ik begon daarom in mijn eentje te lezen en ontdekte mensen zoals HUGHES DE JOUVENELLE, ROBERT JUNK, JOHAN GALTUNG, die werkten aan het eind van de jaren '60 en '70. Ik schreef hen aan met de vraag om meer over hun werk te vernemen en zo kwam ik in contact met hen, om uiteindelijk sterk bij hun werk betrokken te raken.. Dat was waar ik mij in die tijd voor interesseerde.

Als er iets veranderd is, dan wel dat de toekomst nog belangrijker geworden is.

Wat ik ook zie of bestudeer, op welk terrein ik ook werk of doceer, of wie ook de studenten waarmee ik werk — en op mijn universiteit komen ze zowat van overal, Latijns-Amerika, Afrika, Azië, enz. — welk onderwerp mij ook bezighoudt, het denken over toekomst, het onderzoeken ervan wordt nog steeds belangrijker. De voorbije tien jaar is dat uiteraard heel duidelijk geworden. Toekomst werd almaar interessanter en ook belangrijker. Ik word

dus eigenlijk nog met de dag enthousiaster. Ik heb veel gewerkt rond de filosofische en ethische aspecten van toekomstonderzoek. Twee andere terreinen waarop ik me nogal heb toegelegd zijn de rol van vrouwen voor de toekomst en de menselijke ecologie (dat wil zeggen ecologie die rekening houdt met sociale organisaties en menselijke wezens). Zowel vrouwen als ecologie zijn onderwerpen die immers nauw verbonden zijn met toekomst. Vooral de rol van vrouwen wordt vaak niet zorgvuldig in rekening gebracht. Het is van belang om vrouwen voor zichzelf zichtbaarder te maken. Ze realiseren zich vaak niet dat net zij de toekomst aan het bouwen zijn.

U spreekt doorgaans over «futures studies» in het meervoud... Waarom vindt u dat meervoud zo belangrijk?

In de jaren 1970 is het besef gegroeid bij een aantal mensen, waaronder JIM DATOR en ikzelf dat er niet één toekomst is. We kunnen dus niet spreken over de toekomst. Er is toekomst of er zijn toekomst die verbonden zijn met trends uit het verleden, actuele trends en keuzen die nu gemaakt worden. We kunnen niet denken aan één toekomst omdat de mogelijkheden en de waarschijnlijkheid verschillen afhankelijk van hoe de tendensen verschuiven of zich verhouden tot een keuze die vandaag gemaakt wordt. Als je een drastische keuze maakt rond een bepaald punt, dan... Dat is het punt: als... dan...

Een enkelvoudige toekomst houdt in dat alle trends die in het heden bestonden blijven zoals ze zijn. Telkens ik met kinderen of beleidsmakers daar rond werk, wordt die als de meest teleurstellende toekomst ervaren. Wat als niets verandert? Dat is de meest dramatische mogelijkheid! Toekomst hebben te maken met de verschillende manieren waarop trends zich kunnen ontwikkelen, met de keuzen die nu gemaakt worden en de stappen die nu wel of niet gezet worden.

Veel toekomst is mogelijk. Al veel minder toekomst is waarschijnlijk en relatief weinig toekomst is wenselijk.

Wenselijke toekomst is nog zo'n aspect dat reflectie verdient aangezien wenselijkheid te maken heeft met kiezen en met kiezen in de ruime zin, met ethiek. En een humanistische wereld of een wereld met water voor iedereen kan wenselijk zijn, maar is hij ook mogelijk? En is hij waarschijnlijk?



Vrouwen moeten weten dat ze toekomst aan het bouwen zijn

Er is dus toekomst in het meervoud, maar is elke toekomst gelijk?

Uiteraard niet. Denken over toekomst is nooit neutraal. Hoe zou het ook kunnen? Het moet altijd duidelijk blijven welke ethische basis bij een toekomst oefening gehanteerd wordt. We willen altijd weten waarop bepaalde visies of keuzen gebaseerd zijn. Bij toekomst moet je kleur bekennen, verklaren waaraan je werkt. Het is geen exacte wetenschap. Er is al veel schade aangericht door toekomstverkenning als strikte wetenschap te interpreteren. Dat is gewoon onmogelijk, simpelweg omdat de toekomst zich nog niet heeft voorgedaan. En dat houdt uiteraard in dat ze niet kan herhaald worden. Daarom kan ze nooit begrepen worden als wetenschap, waar experimenten of bevindingen net wél moeten kunnen gereproduceerd worden. Er zijn geen feiten over de toekomst. We kunnen eenvoudigweg beschrijven wat zou kunnen gebeuren. We kunnen zelfs niet zeggen wat zal gebeuren. Het belangrijkste waartoe toekomstonderzoek of toekomstverkenningen in staat zijn — hoe je het ook wil noemen — is de niveaus van onzekerheid naar beneden halen. Wie vandaag beslissingen moet nemen kan maar het beste beseffen dat haar of zijn handelingen een impact hebben en nadenken over wat er later door zal gebeuren.

In situaties met een hoog niveau van onzekerheid, zoals in onze samenleving, waar alles met elkaar te maken heeft en nog eens snel verandert ook, vormen complexiteit en globalisering enorme uitdagingen.

Wat we moeten doen, en waar toekomstonderzoek over gaat, is het aantal fouten als gevolg van beslissingen en keuzen in een continu veranderende omgeving verminderen.

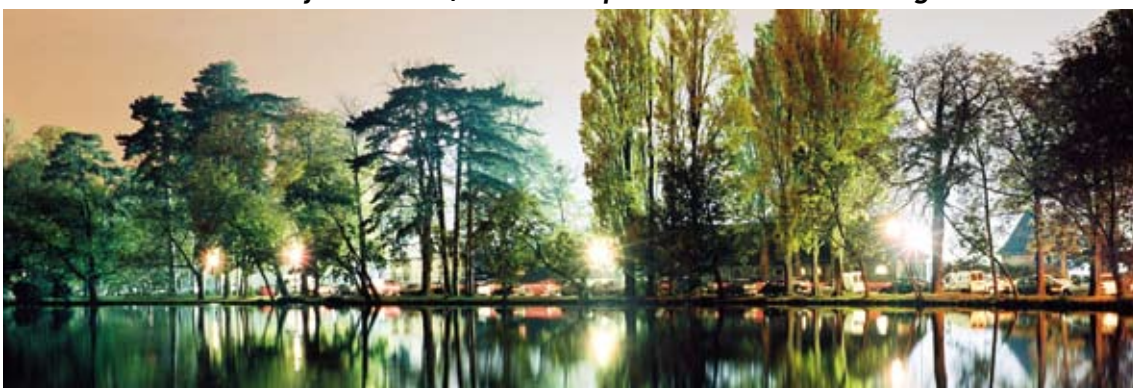
Ongeacht het onderwerp waarmee u te maken hebt, altijd is het van groot belang om over de best mogelijke kennis over heden en verleden te beschikken. Sommige onderwerpen situeren zich in een zeer ruim tijds kader. Denk aan vrouwenkwesties, opvoeding en milieu en ook aan bepaalde sociale kwesties. Een van de grote opdrachten voor de futuroloog bestaat erin niet alleen uit te kijken naar de grote trends, de grote keuzen en acties maar ook naar het zaad van de verandering. Dat is wat we vandaag zwakke signalen van verandering noemen.

U hebt heel wat mensen ontmoet die een min of meer ontwikkelde toekomstvisie hadden? Onder hen wetenschappers, onderzoekers, activisten, beleidsmakers, burgers, jong en oud. Welke zijn de grootste verschillen in hoe elk van die groepen tegen de toekomst aankijkt?

Nogal wat mensen die met toekomst bezig geweest zijn, kwamen uit de natuurkunde. Natuurlijk willen zij zo veel mogelijk gebruik maken van wetenschappelijke methoden. Maar dan komen ze erachter dat er meer aan de hand is, dat kiezen ertoe doet. Zelfs wetenschappers moeten toegeven dat vanaf een bepaald punt het verkennen van de toekomst een kwestie is van keuzen en dat rond de toekomst heel weinig te bewijzen valt. Wetenschappers hebben belangrijke bijdragen geleverd tot het denken over toekomst, onderzoekers uiteraard, ook activisten vinden dit opwindend. De moeilijkste zijn doorgaans de beleidsmakers.

Allemaal moeten ze, na het kijken naar de toekomst, terug naar het heden en zien hoeveel ze effectief kunnen doen, maar ook beseffen wat ze niet kunnen. Eén ding is gelijk voor alle groepen — wetenschappers, burgers, beleidsmakers... Als ze over de toekomst discussiëren, weten ze dat ze een deel van die toekomst bouwen, dat ze er een klein deel van zijn. Wie je ook bent, leerkracht, huisvrouw, wetenschapper, altijd ben je een bouwsteen van de toekomst.

Wenselijke toekomst, niet zomaar perfecte versies van vandaag



KURT AAGAARD NIELSEN: VISIE IS HET ZOUT VAN DE DEMOCRATIE.

Kurt Aagaard Nielsen is een professor sociale wetenschappen aan de universiteit van Roskilde. Hij leidt ook de onderzoeksgroep «Duurzaamheid in het werkende leven». Hij publiceert over kennissociologie en over actieonderzoek. Zijn huidige onderzoeksdomein is "Duurzaamheid en democratie in het werkende leven en in gemeenschappen". Hij is ook actief in het oprichten van nationale en internationale netwerken over actieonderzoek en wetenschapsbeleid.



Wat is uw opvatting van wat een «visie» is?

Een visie is een doordachte fantasie van een gewenste toekomst. Die visie ontstaat noodzakelijk tegen de achtergrond van een combinatie van waarden, wensen en kennis over de wereld zoals hij vandaag is en de problemen die zich nu voordoen in het dagelijkse leven. De visie is dus cruciaal om te kunnen denken in de richting van mogelijke veranderingen. Ze behoort ook tot onze menselijke natuur: het feit dat veel mensen zich een gewenste toekomst voorstellen als vertrekpunt voor eender welk democratisch debat is een fundamenteel gegeven. De dialoog wordt zeer moeilijk als we geen enkele visie hebben om naar te verwijzen.

Welke gemeenschappelijke elementen treft u aan in de visies waarmee u in uw werk te maken krijgt?

Als je met gewone burgers rond visie werkt, is het typische resultaat dat ze antwoorden zoeken op de grote vragen van vandaag. De natuur en het klimaat die bedreigd zijn behoren tot de meest algemeen erkende problemen die vaak terugkeren in visie rond een duurzame samenleving, dat wil zeggen een samenleving die er beter dan wij nu in slaagt om in harmonie met de natuur en de ecosystemen te leven. Een ander kenmerk van de visies van vandaag is dat ze enerzijds naar moderne waarden verwijzen, meer keuzevrijheid bijvoorbeeld en soepeler manieren om je leven in te richten, maar dat ze anderzijds ook meer ruimte en tijd willen laten voor solidariteit en voor eensgezind werken aan democratische oplossingen. Visies die in een professionele context ontwikkeld werden zijn moeilijker te omschrijven omdat ze vaak gaan over het versterken van systemen waarin mensen werken. Anders dan de visie van leken zijn ze vaak concurrentieel. Ze willen het eigen systeem versterken ten koste van de concurrent. Om die reden voegen lekenvisies vaak iets toe ten opzichte van de professionele, namelijk de focus op het gewone, het gemene, dat wat echt gemeenschappelijk en sociaal is in onze samenleving.

Kan een visie ook slecht zijn?

Een visie kan ook een slechte zaak zijn indien ze vast zit in een context waarin eenzijdig gefocust wordt op hoe "mijn systeem" er beter van wordt in vergelijking met de rest. Op die manier bekeken kunnen visies net zo goed negatief als positief zijn. Bemerkt dat visies altijd moeten open staan voor discussie. Een visie die gebruikt wordt als een argument om kritiek tot zwijgen te brengen, zogezegd omdat deze niet past bij datgene wat iemand tot "onze visie" gebombardeerd heeft, zal veeleer passen in een autoritaire agenda en dat is zeer schadelijk.

Hoe reageert u tegenover mensen die visie verwarren met dagdromen?

Dagdromen is niet noodzakelijk slecht. Elke toekomstvisie, elk idee begint ergens bij een soort van dagdromen. Een visie daarentegen moet goed voorbereid worden en doordacht zijn. Dagdromen zijn vaak wat flauw en gemakkelijk. Mensen die over hun fantasieën hebben nagedacht, met andere woorden visies hebben gevormd, komen er meestal achter dat ze geen gestagneerde tuin van eden willen, geen ideale samenleving zonder conflicten of uitdagingen. Anderzijds moet een samenleving ook willen inzien dat in elke visie wel wat dagdromerij zit. Zoniet worden planning en beleid een veel te technocratische aangelegenheid, dat wil zeggen: de deskundigen aan de macht maar een ondemocratische cultuur. Daarom noem ik visie het zout van de democratie.

Kan iedereen een visie hebben?

Ja, maar normaal wordt die ontwikkeld in dialoog met andere mensen. Individuele visies kunnen een plaats hebben in onderzoek, kunst en cultuur maar doorgaans is een visie gekoppeld aan dialoog en sociale relaties. De toekomst kan immers maar werkelijkheid worden samen met andere mensen. – Anderzijds kan je je ook processen voorstellen die te autoritair zijn voor het opborrelen van visies. In een groep die af te rekenen heeft met veel macht en repressie zullen veel deelnemers geen visie durven formuleren omdat ze bang zijn voor de gevolgen.

POSTKAARTEN UIT DE TOEKOMST

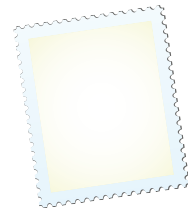


Liefste oma,

Tegen Pasen kom ik terug thuis, zodat het echt niet lang meer is voor we elkaar terug zien, zonder tussenkomst van het scherm. Ondertussen heb ik hier op de universiteit al heel wat nieuwe vrienden gemaakt. Zelfs sommige van de studenten die ik alleen ken van mijn klas afstandsleren komen wel eens met de campusbewoners socializen. De oudste onder hen is 92 jaar en nog best een kranige meid. Ik wed dat jullie goed zouden opschieten. Ze gebruikt een neuraal implantaat om te onthouden en zal wellicht betere examens afleggen dan ik. Ik kijk er naar uit om je nog eens te zien. Hopelijk is je robohondje Tobie hersteld zodat je ten minste weer van zijn streken kan genieten.

Veel groetjes, Mira

28 maart 2050





EEN VISIE OP DUURZAME ONTWIKKELING

De Belgische Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling is opgericht in 1997, met het oog op de coördinatie van het federale beleid rond duurzame ontwikkeling. De Raad heeft een adviserende functie en treedt op als een multistakeholderforum dat het debat rond duurzame ontwikkeling aanzwengelt. JAN DE SMEDT, secretaris van de raad, maakte voor Civisti tijd om uitleg te geven bij het concept duurzame ontwikkeling en waar dat vandaan komt.

De raad werkt aan de visie rond duurzame ontwikkeling. Kunt u ons vertellen wat dat concept inhoudt?

Het werd voor het eerst gebruikt in het Brundtlandrapport dat als titel had 'Duurzame ontwikkeling: onze toekomst'. Dat rapport was het werk van een commissie van deskundigen voor de VN in 1987 en het bevatten de beroemde definitie van duurzame ontwikkeling als ontwikkeling die tegemoet komt aan de behoeften van vandaag zonder afbreuk te doen aan de capaciteit van toekomstige generaties om ook in hun behoeften te voorzien. Vervolgens werd de idee van duurzame ontwikkeling een publiek goed en werd het officieel opgenomen door de internationale conferentie over milieu en ontwikkeling van Rio, in 1992.

Het idee van 'duurzame ontwikkeling' bestaat uit twee concepten: duurzaamheid en ontwikkeling. Ontwikkeling is bedoeld als evolutie of vooruitgang. Vaak wordt het gereduceerd tot de louter materiële vooruitgang maar in feite verwijst het ook naar verbeteringen van de levenskwaliteit en het welzijn van iedereen. Dat vereist de ontwikkeling, niet alleen van economisch kapitaal, machines, gebouwen en financiële middelen maar in even belangrijke mate ook sociale ontwikkeling, gezondheid, onderwijs, cultuur en dingen als natuurlijk kapitaal, natuurlijke rijkdommen en biodiversiteit.

Het tweede concept van 'duurzaamheid' houdt in dat de ontwikkeling moet kunnen volgehouden worden in tijd en ruimte. Het houdt rekening met gelijktijdige ontwikkeling. Het veronderstelt een model voor onze levenswijze, consumptie en productie dat haalbaar is voor alle mensen op de hele planeet en voor alle samenlevingen. Er moet genoeg kapitaal overblijven om de komende generaties in staat te stellen op een duurzame manier in hun behoeften te voorzien.

Is onze ontwikkeling duurzaam of is dat maar een doelstelling?

Het is nog altijd een doelstelling. Het concept is nog relatief nieuw. Het veronderstelt dat we het kortetermijndenken en de kortetermijnoplossingen verlaten. Het is ondertussen duidelijk genoeg wat van kortetermijnbeleid de gevolgen zijn. Op het vlak van het klimaat bijvoorbeeld vereist duurzaamheid dat we ervoor zorgen dat de temperatuurstijging binnen een marge van twee graden Celsius blijft. Dat veronderstelt langetermijndenken. Tot nog toe zat het probleem daar dat de ecologische en sociale kostprijs van de groei gewoon werd doorgeschoven naar de generaties na ons.

Duurzame ontwikkeling veronderstelt werkelijk een paradigmaverschuiving. Het volstaat niet om gewoon naar het economische of het sociale te kijken en zelfs niet om de factor ecologie aan de vergelijking toe te voegen. Nee, je moet naar de drie kijken zoals ze in relatie staan tot elkaar en passen in een globaal kader. Uiteraard is dat een zeer moeilijke oefening. Dat is de reden waarom we een groot belang hechten aan de idee van 'governance': het betrekken van mensen uit uiteenlopende maatschappelijke groeien, sociale organisaties en ondernemingen in het veranderingsproces.





DOORGEVEN AAN ONZE KINDEREN

ELS en haar man GUY zijn gepensioneerd. Ze wonen in een Europese hoofdstad. Gevraagd naar de toekomst spreekt ELS niet over «duurzaamheid» maar haar heel persoonlijke invulling drukt net zo goed als de definitie van de experts uit waar het bij duurzaamheid om gaat.

Ik leef graag in het nu. Ik weet niet of ik verbeelding genoeg heb om honderden jaren vooruit te denken... Van essentieel belang is dat we iets goeds achterlaten om aan onze kinderen door te geven. Dan is het aan hen om hun toekomst goed aan te pakken. Het is niet aan ons om hun wat dan ook op te leggen, wel om zo veel mogelijk te bewaren en aan hen door te geven. Zo denk ik erover.

Sociale wetenschapper op zoek naar duurzaamheid SANDRA HUPKA – Duitsland - TREE

Sandra Hupka is een jonge Duitse wetenschapper die werkt voor het TREE-project (Transition from Education to Employment - Overgang van school naar werk). Ze studeerde pedagogie, psychologie, sociologie en politieke wetenschappen, met een focus op duurzame ontwikkeling. Op de vraag naar wat ze van de toekomst verwacht en welke visie zij erop na houdt, verwijst ze naar een project waarbij ze betrokken is.

“Binnen de vereniging “Futur X - Rechtvaardigheid tussen de generaties” bevinden zich uiteenlopende groepen. De gemeenschappelijke doelstelling van de vereniging bestaat er evenwel in tot een rechtvaardiger wereld te komen en misschien wel tot zo iets als een wereldsamenleving. Dat moet een wereld worden waar binnen een bestaande generatie alles gedaan wordt om een maximale rechtvaardigheid te bereiken maar waar evenveel aandacht is voor billijkheid tussen opeenvolgende generaties. We willen geen wereld die niet aangepast is aan de behoeften van de komende generaties. We willen een wereld waarin elke generatie mogelijkheden open laat voor de volgende of er zelfs voor zorgt dat toekomstige generaties over meer kansen beschikken dan wij nu”. others or even provide them greater chances.”

COMMENT BOX

BIODIVERSITEIT is de variatie aan levensvormen (planten of dieren) die in een bepaalde omgeving gevonden kunnen worden. Die omgeving kan een specifiek gebied zijn of ook de hele aarde. Vaak wordt biodiversiteit gezien als een maatstaf voor de gezondheid van biologische systemen. De biodiversiteit die vandaag op aarde aangetroffen wordt bestaat uit vele miljoenen afzonderlijke soorten en het beschermen en bewaren van die diversiteit staat hoog op de milieu-agenda.

DE TOEKOMST IN HET VERLEDEN

Sinds de prehistorie

Mensen kunnen zich hun toekomst voorstellen. Ze kunnen anticiperen en dingen voorzien en hebben doorheen de hele geschiedenis van die mogelijkheid gebruik gemaakt. Wendell Bell beschrijft dat als volgt:

“Denken over de toekomst is uiteraard niet nieuw. Het is een universeel fenomeen, dat zo oud is als de begintijd van de menselijke prehistorie. In elke ons bekende cultuur hadden mensen opvattingen over tijd en over de toekomst, hoe verschillend ze er ook uit zien, met een uiteenlopende nadruk op verleden en toekomst en verschillen in de precisie waarmee ze zijn uitgewerkt”.

Waarzeggerij is wellicht de oudste en meest primitieve vorm van toekomstvoorstelling. Het is een poging om te toekomst te verkennen en soms zelfs te controleren, net als de pogingen om vooruit te kijken uit de moderne tijd.

Een vroege vorm van aspectenonderzoek

Een rapport van de Amerikaanse regering uit 1937 droeg als titel: *Technological Trends and National Policy* (Technologische trends en nationaal beleid). Het voorzag de diepe gevolgen die tv zou hebben op de samenleving en haar dagelijkse gewoonten. De auteurs wezen op de eventuele opkomst van kleuren-tv en zelfs driedimensionale televisie stond op hun lijstje van verwachte technologieën. Het onderzoek daarnaar is nog aan de gang. Indrukwekkend was ook de voorspelling van de experts die het rapport samenstelden dat de uitvinding van airconditioning een stimulans zou betekenen voor de industriële ontwikkeling van de steden in het zuiden van de V.S. Sommige verwachtingen uit het rapport bleken echter minder terecht. Zo werd de ‘roof-hopper’, een transportmiddel voor korte intercity-vluchten, een schitterende toekomst voorspeld. Het rapport zag ook een vliegtuigje voor persoonlijk gebruik

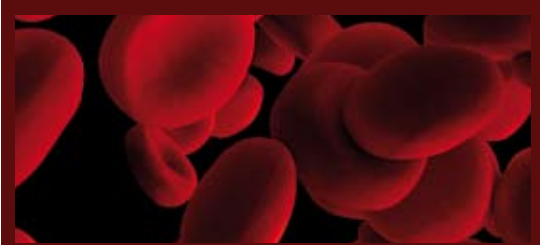
dat op elk bruikbaar terrein zou kunnen landen, zoals een insect zijn vleugels opvouwen en als een auto via de weg zijn reis voortzetten, om bij aankomst in de garage gestald te worden.

Visie uit de sixties: de Aarde vanuit de ruimte

De concurrentie van de koude oorlog aan het eindje van de jaren vijftig bood een goede voedingsbodem voor President Eisenhowers visie van Amerikanen op de maan, die de aanleiding vormde voor de oprichting van de NASA. Nadat verscheidene onbemande Apollo-satellieten met succes in een baan rond de Aarde gebracht werden, had ook de hippie fotograaf Stewart Brand in 1966 een soort visioen. Terwijl hij van bovenop een gebouw naar het gebogen oppervlak van de aard keek, stelde hij zich voor hoe van op een afstand die horizon zich sluit en de Aarde als geheel zichtbaar wordt. Een week later lifftte hij door het land en verkocht badges met de vraag: “Waarom hebben we nog nooit een foto van de hele Aarde gezien?” Het resultaat? De volgende satelliet die de ruimte in ging, Apollo 8, stuurde ons inderdaad foto’s. Eén daarvan prijkte op de cover van de succesvolle *Whole Earth Catalogue* die Brand later publiceerde. De aarde van buitenaf als bol zien is voor ons vandaag misschien gewoon maar in die tijd werd aan het zien ervan nog de magische kracht toegeschreven om van alle mensen op aarde één volk te maken. De gevolgen van de technologische mogelijkheden, zoals de verkenning van de ruimte, zijn heel uiteenlopend en altijd complex om te beoordelen. De menselijke ruimtereizen hebben bijgedragen tot het ontwikkelen van materialen die nu ook in onze huishoudens gemeengoed zijn, zoals teflon in kookpannen. Hoewel foto’s van de hele aardbol geen wereldvrede hebben gebracht, hadden ze wel hun invloed op de manier waarop mensen overal ter wereld denken en zich hun toekomst voorstellen.



PETER PIOT HEEFT EEN VISIE OP AIDS



Dr Peter Piot, 59, is momenteel Onder-Secretaris-Generaal van de Verenigde Naties en is dertien jaar lang Directeur geweest van UNAIDS. Hij is de medeontdekker van het Ebolavirus en een van de pioniers van het onderzoek rond HIV-AIDS. Als wetenschapper koppelt hij een sterk gevoel voor rechtvaardigheid aan een methodologische aanpak. Hij was een van de eersten die letterlijk het hiv-virus gezien heeft en behoort tot de uitzonderingen die een complexe visie op het onderwerp heeft ontwikkeld. Zijn ideeën sturen de reacties op de uitdagingen waarvoor het virus ons stelt. Gevraagd naar zijn visie, neemt Piot een stevige duik in de geschiedenis maar ook in de dagelijkse realiteit van het samengaan van mens en virus.

“Na 28 jaar epidemie beginnen we resultaten te boeken. Minder mensen raken besmet, minder mensen sterven. We hebben ook enkele wetenschappelijke doorbraken gekend, zoals de ontwikkeling van een antivirale therapie. Aids is de eerste ernstige virale infectie waarvoor we een behandeling hebben en daardoor levert het virus een model voor heel wat andere behandelingen, zoals die van hepatitis. Waar we wetenschappelijk niet echt vat op krijgen is de ontwikkeling van een vaccin — waar we terug zijn naar af — en in de aidspreventie staan we evenmin echt ver. Het is tijd geworden om een langetermijnkijk te ontwikkelen en dat is de reden waarom ik gestart ben met een project dat luistert naar de naam Aids 2031. 2031 zal het vijftig jaar zijn dat het virus ontdekt werd. De idee komt voort uit het besef dat aids gezien moet worden als een langegolffenoemen en dat we dus ook langetermijnstrategieën nodig hebben om nu de beste beslissingen te kunnen nemen. We hebben een horizon nodig die ruimer is dan onze gebruikelijke vijf- of zelfs tweejarenplannen. We willen niet weten wat we in 2031 moeten doen. Wat we willen is zien wat vandaag het best gedaan kan worden om op lange termijn het best mogelijke resultaat te behalen. Dat is de weg vooruit. Er zijn internationaal ontwikkelde «targets». Zo bijvoorbeeld de universele toegang tot hiv-behandeling tegen 2010. Ik denk dat we altijd

een visie voor ogen moeten hebben en een aantal ultieme doelstellingen: dat niemand van aids zou mogen sterven omdat er een behandeling is en dat niemand geïnfecteerd zou raken. We moeten werken in de richting van die doelstellingen. Mij lijkt het mogelijk om sommige van die doelstellingen te bereiken in bepaalde landen maar niet in andere. We kijken naar wat wetenschap en technologie gaan bijdragen en wat het aandeel zal zijn van de sociale verandering. De oplossing van het probleem zal niet van de technologie alleen komen... zoveel is wel duidelijk! Er gaapt vaak een onoverbrugbare kloof tussen nieuwe technologische ontwikkelingen, beleid en sociale verandering. Mensen die actief zijn in wetenschappen en technologie worden nogal eens gekenmerkt door een bepaalde naïviteit. De biologie en de natuurkunde als wetenschap lijken te denken: “als we een product hebben, gaat dat alles veranderen”. We kunnen daar niets aan veranderen zonder onderzoek van het beleidsgerichte type, om te zien hoe de sociale verandering kan bewerkstelligd worden. De zogeheten translationele wetenschap en onderzoek vertalen ontdekkingen en ontwikkelingen in reële mogelijkheden. Ze zijn dus net zo belangrijk als de wetenschappelijke activiteit zelf. Denken over wetenschapsbeleid is van cruciaal belang en een verwaarloosd terrein, ook in Europa. We weten dat een goede gezondheid belangrijk is voor economische ontwikkeling en productiviteit. Dat is dus geen softe waarde om alleen in te investeren als er toch nog wat geld over is. We kunnen niet tevreden zijn vóór iedereen die dat nodig heeft toegang krijgt tot de behandeling. Dat is een kwestie van rechten. In mijn visie moet beleid niet alleen gebaseerd zijn op wetenschappelijk bewijsmateriaal maar ook op waarden en mensenrechten. Gezondheid staat hoog op de mensen hun prioriteitenlijst. Het is iets zeer tastbaar dat hun levens grondig beïnvloedt”.

COMMENT BOX

ER HET BESTE VAN MAKEN: *De uitdaging die Peter Piot aangaat is immens. Nul sterfte en nul infecties. Dat is niet iets wat hij werkelijkheid hoopt te zien worden maar toch is het naar zijn gevoel de visie van waaruit moet gewerkt worden. Iets anders is geen goede leidraad voor actie.*

GEZONDHEID: *Met Nieuwjaar en op andere feesten of als ze het glas heffen, wensen mensen elkaar vaak een goede gezondheid. Een goede gezondheid is enorm belangrijk. Zonder worden we op veel terreinen van ons leven behoorlijk gehinderd. Gezondheid*

WETENSCHAPPEN KLAAR VOOR DE TOEKOMST

Wetenschap en onderzoek, ongeacht in welk domein, zijn noodzakelijk toekomstgericht. In wetenschappelijke onderzoeksprojecten wordt de ene bevinding gebouwd op de andere en elke nieuwe stap levert weer extra mogelijkheden en bijkomende vragen op.

Engineering in toenemende mate multidisciplinair

JOHAN SCHUBER – Zweden – Zweedse Koninklijke Academie van Ingenieurs

“De toegepaste wetenschappen evolueren snel. De ontwikkelingen in de ingenieurwetenschappen zijn uiteenlopend maar altijd verbonden met specifieke problemen in de samenleving. Er zijn ontwikkelingen in de informatietechnologie, software, ontwikkelingen in materialen, in beeldvorming enzovoort. Radicale vernieuwingen die echt de maatschappij of het milieu verbeteren, of de manier waarop mensen leven, zijn heel vaak gebaseerd op nieuwe technologie”.

“Neem nu de energiesector. Nu milieuproblemen hoog op de agenda staan, buigen de meeste Europese landen zich over hun toekomstige energievoorziening en is er een sterke neiging om te investeren in frontlijntechnologieën”. Schuber vermeldt technologieën voor de transmissie van elektriciteit, bio-energie, elektrische voertuigen, lithiumbatterijen. “Die ontwikkelingen zijn nodig, aangezien veel landen fossiele door hernieuwbare brandstoffen willen vervangen”.

“Wat we nu zien is een multidisciplinaire

samenwerking. Nanotechnologie, informatietechnologie, biogeneeskunde enzovoorts werken allemaal samen. Technologieën en kennisdomeinen convergeren of groeien naar elkaar toe. Er ontstaan verbindingen tussen verschillende disciplines en gemeenschappelijke netwerken en programma's doen het goed”.

“Daardoor ontstaan nieuwe mogelijkheden voor innovatie, bijvoorbeeld door bij medische diagnoses nieuwe beeldvormingstechnieken in te zetten. Het onderzoek in de medische beeldvorming is zo gespecialiseerd geworden dat dokters voor nieuwe doorbraken natuurkundigen en wetenschappers uit andere vakgebieden nodig hebben. Voor betere microscopen slaan ze de handen in elkaar met de natuurkundigen die op nanoschaal bezig zijn en werken zo samen aan een toepassing in de biogeneeskunde”.

“Ontwikkelaars in de informatietechnologie buigen zich over het onderzoek in de gedragswetenschappen en naar manieren om onze gedragingen bij te sturen. Voor dergelijke studies is inzicht nodig in hoe mensen technologie gebruiken, hoe ze zich gedragen... inzichten die de technoloog elders moet halen. Een verouderende bevolking bijvoorbeeld vraagt om hersenonderzoek, een demografische invalshoek, sociale wetenschappen. We krijgen noodzakelijkerwijze een hele mix van benaderingen te zien”.

Informatie- en communicatietechnologieën

OLIVIER GLASSEY - Zwitserland

De revolutie met de veranderingen in de informatie- en communicatietechnologieën (ICT) kan al oud nieuws lijken. Toch zijn die technologieën en de manieren waarop ze gebruikt worden ook vandaag nog altijd aanzienlijk in ontwikkeling. OLIVIER GLASSEY bestudeert het gebruik van technologieën in ICT. Hij probeert de nieuwste ontwikkelingen al in handen van hun gebruikers te zien.

“We zien een behoorlijke kloof tussen het ogenblik waarop een nieuwe technologie wordt ingevoerd, het moment waarop ze wijdverspreid raakt, gedemocratiseerd zoals we zeggen, en het tijdstip waarop mensen er nieuwe toepassingen voor gaan bedenken, ze zich eigen gaan maken. Het opduiken van nieuwe technologieën of een nieuwe mogelijkheid is op zichzelf niet genoeg. Er is een gemeenschap nodig van actieve gebruikers die echt geïnteresseerd zijn: die van de «early adopters», de vroege vogels die er altijd als de kippen bij zijn om iets nieuws uit te proberen. En later moet een tweede generatie van bezadigde gebruikers ook de technologie overnemen en omarmen. Gebruikers zullen de functies van een nieuw toestel actief heruitvinden. Nieuwe toepassingsvormen en de opvattingen van gebruikers die hun morele en sociale gevoeligheden laten spreken bepalen mee de richting van verdere toekomstige ontwikkelingen”.

COMMENT BOX

MULTIDISCIPLINARITEIT verwijst naar twee of meer disciplines die samen één onderwerp aanpakken. Elk van de disciplines levert eigen resultaten op maar ze voegen hun kennis en inzichten samen. Denk bijvoorbeeld aan artsen, politici en ontwikkelingshulpverleners die samen, elk vanuit hun eigen perspectief, het aids-probleem te lijf gaan.

TECHNOLOGISCHE CONVERGENTIE is een trend waarbij sommige technologieën met een eigen functionaliteit op zo'n manier evolueren dat ze gaan overlappen met andere, waarvan ze eertijds volledig onderscheiden waren. Dit gebeurt met nanotechnologie, biotechnologie en informatietechnologie maar we zien het fenomeen ook bij de talloze “kruisingen” van gsm's, digitale camera's en mp3-spelers.



“Wat de convergentie in de ICT betreft, zien we micro-messaging, mobiele telefonie, geolokalisatie en online sociale netwerken in toenemende mate versmelten, terwijl het vroeger afzonderlijke tools waren. Dat is een belangrijke dynamiek die op lange termijn ongetwijfeld een aanzienlijke impact zal hebben op het leven van alledag. Hoe dat eruit zal zien is een open vraag. We kunnen ons bigbrother-achtige scenario's indenken met ernstige privacyproblemen maar we kunnen ons ook voorstellen dat die technologieën in plaats van beperkingen nieuwe vormen van vrijheid creëren. De beide mogelijkheden zijn reëel”.

Modellen van klimaatwijziging **JAMES MURPHY** – Verenigd Koninkrijk

“Het klimaatonderzoek zoals we dat kennen is de laatste twee of drie decennia een bloeiende activiteit. De mogelijkheid om het klimaat te simuleren en vervolgens toekomstprojecties te maken berust op ingewikkelde computermodellen van het klimaat van de planeet. De complexiteit van die modellen evolueerde in de tijd, gelijk met de toename van de capaciteit van de computers waarop die modellen draaien”.

“We begonnen met eenvoudige modellen van de atmosfeer. Wat we konden zeggen over tijdsafhankelijke evoluties van het klimaat was beperkt, terwijl het precies datgene is wat we nodig hebben om projecties te maken die relevant zijn voor het inschatten van de effecten en de vereiste aanpassingen en matiging”.

“Recenter zijn we vollediger modellen gaan ontwikkelen die ons in staat stellen om klimaatveranderingen uit het verleden, van de industriële revolutie tot nu, na te bootsen en voor verschillende decennia ver voorspellingen te doen. Een belangrijke ontwikkeling in de jaren '90 was het gebruik van gekoppelde modellen: klimaatmodellen aangevuld met een volledige weergave van de dynamiek van de oceanen, bijvoorbeeld. Die modellen zijn ondertussen ook weer nauwkeuriger en gesofisticeerder en inmiddels aangevuld met nog meer gegevens over andere processen in het aardse systeem”.

De drijvende kracht achter de nieuwe ontwikkelingen komt van onze natuurkundige of beter onze biologisch-geologisch-chemische inzichten”.

“De huidige modellen zijn misschien goed genoeg om eerder de basiskennmerken van ons toekomstig klimaat te voorspellen, zoals de temperatuurcurve voor de komende dertig jaar in een bepaalde regio. Mensen willen echter ook weten hoe al die factoren de dagelijkse weersomstandigheden in hun streek zullen beïnvloeden. Daarom willen we de manier waarop de modellen bestaande processen weergeven met het oog op dat soort van projecties nog verfijnen (idealiter even gedetailleerd als de huidige weersvoorspellingen)”.

“In het klimaatonderzoek van vandaag blijven we processen toevoegen en de nauwkeurigheid opvoeren. Onzekerheden worden weggewerkt en we implementeren modellen die vertrekken vanuit reële waarnemingsgegevens. We verwachten nog heel wat vooruitgang en hopen natuurlijk dat daardoor de marge van toekomstige projecties verkleint. Toch is ook het omgekeerde mogelijk: we kunnen net zo goed op nieuwe onzekerheden stoten”.

Neurologen zijn ervan overtuigd dat het juk van de hersenaandoeningen in de toekomst minder zwaar gaat wegen

SAMUEL KOMOLY – Neuroloog -
Neurologisch ziekenhuis van de Universiteit van Pecs

“De neurologie bestudeert de structuur van de hersenen en de materiële mechanismen die er plaatsvinden. Ze buigt zich zagezegd over de hardware, terwijl de software het werk is van de psychiater. Neurologie is belangrijk voor de toekomst, omdat ze mensen met ziekten of letsels een grotere levenskwaliteit kan geven. We leveren bijvoorbeeld grote inspanningen om nieuwe behandelingen te vinden tegen dementie. Vinden we binnen één à twee decennia zo'n therapie, dan zal dat een heuse doorbraak betekenen. Dementerenden wegen zwaar op hun gezinnen en op de samenleving als geheel. De mensen in Europa leven almaar langer, zodat we in toenemende mate met dementie geconfronteerd worden. Als we de oorzaak of de symptomen ervan konden aanpakken, zou de samenleving verlost zijn van een groot stuk van de zorg voor die mensen. Ook de economische impact daarvan is enorm.

COMMENT BOX

De hersenwetenschappen komen heel dicht bij wat we aanvoelen als de kern van ons menszijn. De onderzoekers komen alsmear meer te weten over de biologische en materiële basis van ons brein. Uit die successen vloeien nieuwe vragen voort over de verantwoordelijkheid die gepaard gaat met een toenemende capaciteit om ons brein te beïnvloeden, te veranderen, te verbeteren of te beschadigen.

De vergrijzende bevolking brengt nieuwe gezondheidsproblemen onder de aandacht van de onderzoekers in de medische wetenschappen, van zorgverstrekkers, beleidsmakers en al wie als individu hoopt langer te leven... Ouder worden zonder dat hun geest vertroebelt is niet alleen iets wat mensen voor zichzelf willen. Het is ook van belang voor de sociale welvaart en de gezondheidszorg.

VARIËTEIT IN VISIES

De toekomst houdt zowel natuurwetenschappers als sociale wetenschappers bezig. Ze wordt theoretisch benaderd maar evenzeer in de toegepaste wetenschappen. Ook creatieve beroepen en kunstenaars zijn erdoor gefascineerd. Elke visie is daarbij uniek en elke specialisatie heeft haar eigen invalshoek. Het volgende overzicht van toekomstvisies illustreert de variëteit, meervoudigheid en specificiteit van wat de toekomst ons kan laten zien.



**BIOTECHNOLOGE
ZIET UITSTEL VAN DE
VEROUDERINGS-
PROCESSEN
EN GEHEUGENCHIPS**
CHRISTINE VAN
BROECKHOVEN – België
– Universiteit Antwerpen
en Vlaams Instituut voor
Biotechnologie

Professor Van Broeckhoven is gespecialiseerd in onderzoek naar verouderingsprocessen in de hersenen. Ze wijst erop dat we nog ver af zijn van een behandeling van dementie als een aandoening van het geheugen. Die behandeling zou een rem moeten zetten op het afsterven van hersencellen bij het ouder worden of het proces zelfs een halt toeroepen. Half lachend zegt de wetenschapper dat het streefdoel erin bestaat het proces te rekken tot na het levenseinde. Er is dus nog een hele weg te gaan.

“De hersenen zijn het meest complexe orgaan dat we hebben. Op lange termijn

zullen we echter in staat zijn om er dingen mee te doen waar mensen zich nu nog niet van bewust zijn”. Van Broeckhoven denkt aan het voorbeeld van de man die een arm verloor en die nu signalen stuurt, rechtstreeks van de hersenen naar een computer. “We doen dit nu nog met een vaste connectie maar het zal mogelijk zijn om gedachten rechtstreeks in een computer op te vangen. Hersenchips kunnen verschillende vormen van communicatie mogelijk maken, niet alleen die rechtstreekse interactie met een computer, maar ook tussen verschillende mensen bijvoorbeeld”.

“Ik ben ervan overtuigd dat het volledig aanvaardbaar zal worden om een geheugenchip in te bouwen die het geheugen van mensen ondersteunt of uitbreidt, ook dat van kinderen met een minder goed geheugen, bijvoorbeeld. Er is heel wat kennis en technologie in de samenleving. Vandaag gebruikt ongeveer iedereen al een tweede geheugen, namelijk dat van een pc. Waarom zou al die informatie niet in de hersenen opgeslagen worden? Ik denk niet alleen aan

mensen met geheugenverlies maar ook aan diegenen die zonder hulp de ratrace van de kennismaatschappij niet meer aankunnen. Als er al mensen onder ons zijn die nog echt kunnen volgen, wel te verstaan”.

**SOCIALE WETENSCHAPPERS
VERWACHTEN
GENDERGELIJKHEID IN DE
KOMENDE VIJFTIG JAAR**
RISTO HEISKALA – Finland
- Instituut voor Sociaal
Onderzoek, Universiteit van
Tampere.

“De veranderingen die ik de komende vijftig jaar verwacht zullen niet zo ver reiken als die in de halve eeuw die we achter ons hebben. Toch voorzie ik geen lineaire ontwikkeling. Ik verwacht ergens vóór het jaar 2050 een breuk. Ik kan niet precies voorspellen wat daar de exacte oorzaak van zal zijn maar er kan verwezen worden naar een reeks van overkoepelende evoluties. De socioloog Parsons merkte op dat in het Amerika van rond de tweede wereldoorlog de verschillen tussen man en vrouw nog aanzienlijk waren. De zogenaamde mannelijke taken werden toen nog hoger

COMMENT BOX

Van Broeckhoven spreekt niet alleen over gezondheid maar ook over onderwijs. Ze stelt vast dat de levens van schoolgaande kinderen beïnvloed zullen worden door het gebruik van nieuwe technologieën. En dat geldt ook voor iedereen die op eender welke leeftijd wil of moet blijven bijleren. Misschien zullen leerlingen later ooit onbeperkte hoeveelheden informatie kunnen opslaan of zelfs vaardigheden downloaden. Ook buiten het onderwijs zal dit mogelijk zijn. Wie op het jaarlijkse Kerstfeestje eens viool wil spelen of ervan droomt om met een motorfiets de Europese kusten af te rijden... zal gewoon de vereiste vaardigheden rechtstreeks op zijn hersenchip kunnen downloaden.

EVOLUERENDE ROLPATRONEN. *Met mannelijke en vrouwelijke rolpatronen krijgen we de hele tijd door en in allerhande omstandigheden te maken. Het is duidelijk dat die rollen evolueren. In de tijd van onze grootmoeders was het hier in het Westen voor vrouwen niet gebruikelijk om uit werken te gaan. Vandaag daarentegen vinden we het normaal dat onze dochters volop deelnemen aan het openbare leven. Zowel thuis als op het werk hebben mannen en vrouwen nog verschillende verwachtingen en werkwijzen. Dat kan in de verdere toekomst nog veranderen. Wie zal dan de vaat doen en voor zieke familieleden zorgen? Wie zal de harde managementtechnieken of regels en wetten opleggen? Vrouwen, mannen, of misschien wel machines?*



ingeschat dan de vrouwelijke. Mannen hadden een hogere status dan vrouwen in een sociaal systeem waarin deze laatsten thuis bleven en in de publieke sector zo goed als enkel mannen voorkwamen.

“Die toestand maakte deel uit van het westerse industriële of het traditionele moderne model dat zijn bloeiperiode kende in de jaren vijftig. Het afbrokkelen van dat moderne industriële model was de belangrijkste evolutie die geleid heeft tot een grotere gelijkheid tussen mannen en vrouwen, onder invloed van de grotere macht van de staat en het ontstaan van de welvaartsstaat. Het systeem van familierelaties dat de zorgtaak had toebedeeld aan de vrouw en de publieke en professionele rollen aan de man, verdween. En de staat behandelde iedereen op dezelfde basis. Vandaag merken we goed de gevolgen van die ontwikkeling en over vijftig jaar zal ze zich helemaal voltrokken hebben”.

ANONIEME NANOSOC-DEELNEMER DENKT NA OVER SLIMME OMGEVINGEN

Tijdens de Nanosoc-verkenning van Imec, een internationaal instituut voor materiaalonderzoek, samen met verscheidene andere partners, werden aan een groep van burgers, verschillende scenario's voorgelegd met beschrijvingen van mogelijke ontwikkelingen en verspreidingsvormen van nanotechnologie. De idee van een intelligente omgeving die zou waken over de mensen en met hen interageren riep allerhande bedenken op en visies van hoe zo'n wereld er zou kunnen uitzien.

“Ik ben blij met een ‘slimme omgeving’ die me beter zal leren kennen. Een dergelijk systeem moet de vrijheid krijgen om op een creatieve manier alle mogelijke gegevens met elkaar te verbinden, zodat het me kan verrassen”.

“Dat zou mijn leven makkelijker maken en dus eigenlijk ook luiheid kunnen stimuleren. Maar het kan ook het aantal mogelijkheden verruimen. Stel dat ik in mijn vrije tijd de ambitie koester om pakweg een marathon te lopen. Machines

die me helpen, door te zeggen wat ik moet eten en hoe ik moet lopen en trainen helpen me om meer te doen in het leven. Machines kunnen dus luiheid in de hand werken maar ook net het omgekeerde effect sorteren”.

“Mensen zijn nogal bereid om persoonlijke informatie aan het digitale systeem door te spelen, maar er is wel wat weerstand om anderen fysiek dichtbij te laten komen. Contact in de fysieke wereld lijkt anders van aard dan het doorgeven van privé gegevens. En uiteraard moet je persoonlijke informatie vrijgeven als je door het systeem wil geholpen worden”.

COMMENT BOX

VIA DE ACHTERUITKIJKSPIEGEL VOORUIT ZIEN. *Heiskala kijkt vijftig jaar terug om iets te kunnen zeggen over de komende halve eeuw. Achteruitkijken om beter vooruit te zien, zeg maar. Dat geeft namelijk een idee van hoe zaken over een langere tijd evolueren. De impact onderzoeken van eerdere gebeurtenissen helpt onze voorstelling van wat zich in de toekomst zou kunnen voordoen.*



VARIËTEIT IN VISIES - VERVOLG

DE KUNSTENAAR EN DE MACHINE

PAUL GRANJON - Frankrijk - Z-Productions

Paul Granjon was al actief als kunstenaar nog vóór hij de Ecole des Beaux-Arts van Marseille verliet. Hij is sterk geïnteresseerd in de gedeelde evolutie van mensen en machines en zijn onderzoek naar de relaties tussen mensen en technologie is tegelijk amusant en verontrustend. Hij begeeft zich daarmee op moeilijk terrein waar vaak culturele angst om de hoek loert. Hij is dan ook noch techno-optimist noch technopessimist..



“Waar mijn werk als elektronisch kunstenaar over gaat is de gemeenschappelijke evolutie van mensdom en machine. Dat doe ik door te bekijken hoe de ontwikkeling van een technologische cultuur bij de mensen de perceptie van en de omgang met hun omgeving, hun sociale context en hun lichamen verandert... De snelle evolutie van instrumenten en technieken heeft een sterke invloed op mijn methoden en op de inhoud van mijn werk.”

“Ik zie de fundamentele drang achter het technologische proces en het gebruik van instrumenten die steeds handiger én goedkoper worden. Toch stelt ik als kunstenaar die met technologie werkt ook vragen bij bepaalde effecten van die evolutie. Positief is de duizelingwekkende toename van het aanbod aan betaalbare en efficiënte apparatuur in de handel. Technologie die enkele

jaren geleden nog top secret was en beperkt tot militaire toepassingen kan nu gewoon via het internet gekocht worden (industriële camerasystemen, gps, netwerkprotocollen...).”

“De relatie van de 21e-eeuwse mens met technologie situeert zich grotendeels op een hoog niveau. De interfaces tussen mens en machine worden steeds vernuftiger maar verstoppert eigenlijk welke ingewikkeld processen allemaal nodig zijn voor de schijnbaar simpele instructie van de gebruiker het gewenste effect bereikt. Een gsm-gebruiker kan bijvoorbeeld op de 1-toets duwen, die is toegekend aan het nummer van zijn of haar beste vriend(in) en binnen de paar seconden aan het praten zijn, zonder enig besef van de complexiteit die daar allemaal achter zit, in het mobieltje zelf, in de netwerktechnologie en in de wetenschappelijke principes die

het allemaal mogelijk maken”.

“Almaar intelligentere voorwerpen die mensen gebruiken bieden een almaar makkelijker toegang tot gegevens en materie, steeds meer mogelijkheden om die te manipuleren, alomtegenwoordige contacten met mensen en omgeving, en noem maar op. Dat zou moeten gepaard gaan met een toenemende training van de fysieke, mentale en psychologische mogelijkheden van de gebruiker. Maar dat beeld staat haakt op de huidige praktijk, waarin mensen van de 21e eeuw ertoe worden aangezet zich over te geven aan multitasking en informatieoververzadiging, terwijl hun fysieke en mentale functies in toenemende mate overgenomen of ondersteund worden door kunstmatige apparatuur”.





DE TECHNOCALYPS OF DE SPROOKJESACHTIGE WERELD VAN EEN MULTIMEDIAKUNSTENAAR

FRANK THEYS – België

FRANK THEYS is filosoof en beeldend kunstenaar, actief in theater, video, interactieve multimedia en film. Hij is gefascineerd door technologie en wetenschappen en hun sociale, psychologische en filosofische implicaties. Hij is de maker van een driedelige documentaire reeks met als titel «Technocalyps».

“Verdedigers van nanotechnologie halen graag het verhaal op van de ‘autoassemblers’: machientjes, zo klein als een virus, die zich kunnen voortplanten en allerlei taken vervullen. In de documentaire vergelijk ik ze met gistcellen. Ook die planten zich voort en ondertussen zetten ze suiker om in alcohol. Het verschil is dat de autoassemblers geprogrammeerd kunnen worden om te doen wat wij maar willen. Als zoiets ooit werkelijkheid wordt zitten we in een sprookjeswereld. Die kleine robotjes zouden ons genetisch kunnen wijzigen, ze kunnen water zuiveren, voedsel produceren door samenstellingen te maken

van water, koolstof en andere atomen die ze in hun omgeving vinden... Verder in de toekomst zullen ze zelfs in staat zijn om hele planeten om te bouwen tot een leefbare omgeving. Dat klinkt allemaal als volkomen fantasie en het is inderdaad niet zeker dat het ooit werkelijkheid wordt maar het is een richting waarin kan gedacht worden. Wel zeker is dat we almaar betere en intelligentere machines en productiemethoden zullen vinden. Zo zal binnenkort een nanotechnologische waterfilter beschikbaar zijn die op een goedkope manier uit zeewater of ander water — het maakt niet uit hoe vervuild — zuiver H₂O filtert. Dat zou een gigantisch probleem

voor de mensheid uit de wereld kunnen helpen. Als de mensheid een ecologisch evenwicht vindt met de planeet, zal er op een bepaald moment geen enkele reden meer zijn voor een menselijk wezen om een ander uit te buiten. De productie kan overvloedig zijn, met almaar minder menselijke arbeid. Alleen, wat is overvloedig voor onze evoluerende soort? Misschien zullen we met onze toenemende technische mogelijkheden ook superbehoefte creëren en dan blijft de strijd tussen concentratie van macht in de handen van enkelen en sociale herverdeling natuurlijk eeuwig voortduren”.

ARCHITECT WIL MODELLEN EN TRANSPORT-TECHNOLOGIE VOOR DE STAD

VITTORIO AURELI – Italië – Berlage Instituut

De Italiaanse architect VITTORIO AURELI staat aan het hoofd van het Capital Cities-onderzoeksprogramma dat de idee van een stad wil herdefiniëren door zich te richten op de relaties tussen architecturale vorm, politieke theorie en stadsgeschiedenis. Zijn grootschalige, polemische stadsprojecten

tonen een specifieke visie op de toekomst van specifieke steden. Zijn ontwerpen zijn precies en specifiek maar de overkoepelende principes waardoor hij zich laat leiden zijn veel algemener. Aureli spreekt over de modellen die zijn visies op steden voeden.

"Ik werk in mijn onderzoek, mijn colleges en mijn publicaties met bepaalde principes. Wat de stad nodig heeft, in de toekomst, in de nabije toekomst, na decennia van relatieve doe-maar-op, is een sterke vorm".

"De kwestie van de technologie blijft belangrijk. Een van de grootste problemen van de technologie vandaag is dat de ontwikkeling ervan al te zeer gevangen zit in de logica van de winst. Dat is vooral het geval voor mobiliteit en communicatie, vitale technologieën voor de stad. Hun ontwikkeling neigt vaak naar doelstellingen die niets te maken hebben met onze

gewone levens. In plaats van te denken aan technologieën die op een haast natuurlijke manier de hele tijd evolueren, moeten we de idee cultiveren dat we technologie ook kunnen temmen. We moeten ze niet louter zien als iets dat ons van tijd tot tijd met wat nieuws verblijdt maar ook als iets dat we in de hand moeten houden.

"Een van de moeilijkste problemen van vandaag is de manier waarop de stad momenteel georganiseerd is, fysiek en structureel. Een technologische sector waar ik een belangrijke toekomst zie is de organisatie van het openbaar

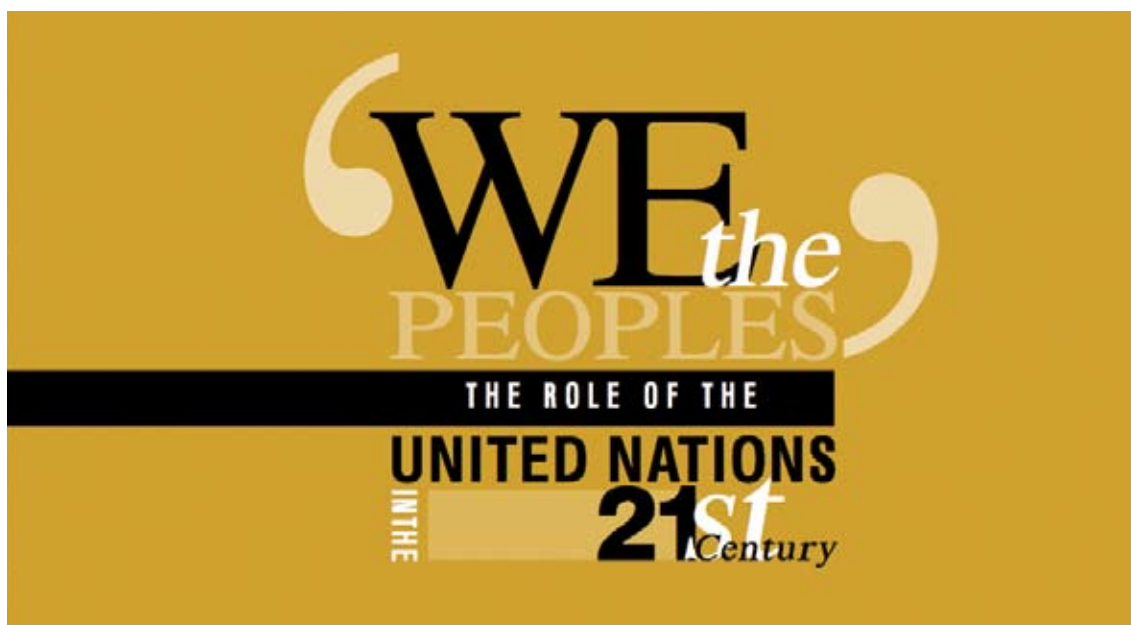
vervoer. Dat is voor mij een cruciaal toepassingsgebied. Door dat transport kunnen mensen fysiek van de ene plaats naar de andere om elkaar daar fysiek te ontmoeten. Ik zie vandaag te veel belangstelling voor digitale technologie en communicatie. Dat impliceert dat we ons niet meer verplaatsen maar gewoon communiceren via de infrastructuur. Die technologieën confronteren ons met twee verschillende scenario's en voor mij is het stimuleren van fysieke verplaatsingen de meest wenselijke".

COMMENT BOX

Het model dat AURELI voor de Europese steden naar voor schuift is dat van de archipel. Het concept bestaat hieruit dat verschillende eilanden, hoewel ze van elkaar gescheiden zijn net door hun grenzen ook weer met elkaar verbonden worden. Dat wordt duidelijk in de metafoor van de eilandengroep: de zee is wat de eilanden van elkaar scheidt en wat ze tegelijk verenigt en tot groep maakt. Infrastructuur en technologie maken deel uit van de zee van de stad, die plaatsen en ruimten met elkaar verbindt

Stedelijk vervoer en mobiliteit stellen ons in staat min of meer vlot door de stad te bewegen. Pendelaars brengen uren van hun waardevolle tijd in files door. We gaan met eigen of openbaar vervoer, met de auto, de fiets of te voet naar de bioscoop, winkelen, van huis naar het werk, door het park en langs bouwwerven. Het ontwerp van onze toekomstige steden en de beschikbare transportmiddelen kunnen een invloed hebben op wat we onderweg zien, wie we ontmoeten, met wie we praten en welke afstanden we afleggen.

DE VERENIGDE NATIES EN DE EUROPESE INSTELLINGEN KIJKEN VOORUIT



HET MILLENNIUMRAPPORT

In het jaar 2000 stelde de toenmalige secretaris-generaal van de Verenigde Naties, KOFI ANNAN, zijn «Wij, de volken: de rol van de Verenigde Naties in de 21ste eeuw» voor, dat ondertussen bekend staat als het «Millenniumrapport».

Het rapport werd aan de lidstaten voorgesteld als ondersteuning bij hun voorbereidingen voor de Millenniumtop. Het rapport wees op enkele van de dringende uitdagingen voor de wereldbevolking en stelde ook een aantal prioriteiten. Het raadde onder meer enkele onmiddellijke stappen aan om "de geesten van de mensen te verheffen en hun leven te verbeteren". Alle voorstellen in het document kaderden in een context van globalisering die volgens Annan de wereld van het begin van de 21e eeuw aan het veranderen was. "In dit nieuwe tijdperk heeft wat mensen doen — ook al is het vaak onbewust — altijd een invloed op de levens van anderen ver weg. Globalisering biedt enorme mogelijkheden maar tot dusver zijn de voordelen ervan heel ongelijk verdeeld, terwijl de kosten door iedereen samen gedragen worden".

Het rapport schoof een reeks van waarden naar voor die door alle naties worden gedeeld en die van bijzonder belang zijn voor het tijdperk waarin we zijn terechtgekomen. Het zijn:

Vrijheid. Billijkheid en solidariteit. Tolerantie. Geweldloosheid. Respect voor de natuur. Gedeelde verantwoordelijkheid.

De toepassing van die waarden leidt op het einde van het rapport tot het formuleren van drie hoofdprioriteiten:

- 1) We mogen geen inspanning uit de weg gaan om onze medemensen, mannen en vrouwen, te verlossen van de ellendige en mensonterende armoede waarin meer dan een miljard onder hen momenteel gevangen zitten.
- 2) We mogen geen inspanning uit de weg gaan om onze medemensen, mannen en vrouwen, te bevrijden van de gesel van de oorlog.
- 3) We mogen geen inspanning uit de weg gaan om onze medemensen, mannen en vrouwen en vooral ook onze kinderen en kleinkinderen, te verlossen van het gevaar op een planeet te leven die door menselijke activiteiten onherstelbaar beschadigd is en waarvan de hulpbronnen niet langer toereikend zijn om in hun behoeften te voldoen.

COMMENT BOX

WAARDEN, ETHIEK, MORAAL vormen altijd de basis voor het formuleren van visies op de toekomst. Die visies kunnen op hun beurt de basis leggen voor prioriteiten voor de toekomst, die vervolgens gebruikt kunnen worden als input voor de ontwikkeling van strategieën.



TIJDHORIZONTEN EN DROMEN DIE DE TOEKOMST GESTALTE GEVEN

WIEBE DRAIJER – Nederland
McKinsey en STT

Wiebe Draijer is sinds eind 2005 voorzitter van de Nederlandse Stichting Toekomstbeeld der Techniek, die op projectbasis verkenningen organiseert naar de relatie tussen technologie en samenleving. Hij is managing partner van het filiaal van McKinsey & Company in Amsterdam.

"De meeste van McKinsey's activiteiten hebben enerzijds te maken met strategie — wat ondernemingen of regeringen moeten doen als antwoord op de uitdagingen en opportuniteiten — anderzijds met het aanpassen van ondernemingen

en instellingen aan veranderingen die al hebben plaatsgevonden en in de toekomst wellicht zullen blijven". Draijer bekijkt een hele waaier aan mogelijke tijdshorizonten. "Een typische strategie heeft een meetbare impact binnen een tijds kader van 3 tot 5 jaar, maar moet ook resulteren in een robuust platform dat verder reikt dan vijf jaar". In ruimer toekomstgericht onderzoek maakt zijn onderneming gebruik van langere tijdshorizonten bij het kijken naar wereldwijde trends en hoe die het economische en maatschappelijke leven beïnvloeden.

"Algemeen wordt aangenomen dat de toekomst onzeker is en dat klopt ook. Maar er zijn ook trends waarop je kunt rekenen. Die zullen plaatsvinden en ze zullen onze toekomst beïnvloeden". En welke zijn die trends die kunnen geïdentificeerd worden? Draijer zegt: "Het gaat niet over raketwetenschap... Waar het wel over gaat is een verouderende bevolking, bijvoorbeeld. Wat wij doen is perspectieven ontwikkelen op hoe die vergrijzing zich wellicht zal voordoen". Andere voorbeelden die hij geeft zijn de economische beweging in oostelijke richting en de aanhoudende schaarste van hulpbronnen. "Al die dingen zijn nu al bezig en zullen zich tot in de verre toekomst doortrekken. Daarom is het mogelijk strategieën te ontwikkelen die daar rekening mee houden. De toekomst is dus niet zo onzeker als de meeste mensen denken".

"Wat ik nog inspirerender vind dan een visie of een scenario zijn dingen, waaraan je zelf door wat je doet, mee vorm kunt geven. Het is heel opwindend om een toekomstvisie te hebben die je zelf voor een stuk kan beïnvloeden..." En volgens de manager kunnen zelfs 'dromen' hun nut bewijzen: "Als je stappen begint te ondernemen, in de veronderstelling dat je droom realiteit kan worden — ook al is dat onredelijk — dan ben je al die toekomst aan het beïnvloeden. Dat is de boeiende kant van ons werk.

METHODEN OM ROND TOEKOMST TE WERKEN

Om vooruit te kijken en de toekomst te verkennen, staan heel wat methoden ter beschikking die al dan niet specifiek voor dat doel zijn ontwikkeld. Voor sommige daarvan zijn gespecialiseerde vaardigheden vereist. Andere kunnen ongeveer door iedereen toegepast worden. Hieronder stellen we kort enkele van de bekendste methoden voor.

Visievorming: het systematisch ontwikkelen van visies omtrent de voor een organisatie of individu wenselijke toekomstvormen. Doorgaans begint de procedure bij een overzicht van gebeurtenissen uit het verleden en een analyse van de huidige situatie, waarna de deelnemers zich wenselijke toekomstvormen gaan indenken. Besloten wordt met het identificeren van specifieke manieren om in de richting van de gewenste toekomst te evolueren. Een proces van visievorming dient vaak ter voorbereiding van een meer formele oefening van doelstellingen bepalen en planning.

Scanning: een doorlopende inspanning om betekenisvolle veranderingen te identificeren in de wereld achter de organisatie of de groep die de scanning doet. Scanning is over het algemeen gebaseerd op een systematisch uitpluizen van recente kranten, magazines, web sites en andere media, op zoek naar aanwijzingen voor veranderingen die van aard zijn om in de toekomst hun invloed te laten gelden.

Trendanalyse: het onderzoeken van een trend om er de aard, de oorzaken, de snelheid waarmee hij zich ontwikkelt en de mogelijke impact van te bepalen. Trends kunnen heel wat verschillende effecten hebben op uiteenlopende aspecten van het menselijk leven, waarvan er vele op het eerste gezicht niet te zien zijn.

Trendmonitoring: trends die als bijzonder belangrijk aangezien worden zorgvuldig "monitoren", dat wil zeggen van nabij volgen en op regelmatige basis rapporteren aan de belangrijkste beslissingsverantwoordelijken.

Trendprojectie: indien cijfergegevens beschikbaar zijn kan een trend in een grafiek uitgezet worden, om te laten zien hoe de veranderingen zou doorheen de tijd hebben voltrokken. De trendlijn kan dan op grond van de laatste cijfers

doorgetrokken worden, "geprojecteerd" in de toekomst.

Scenario's: de toekomstige ontwikkeling van een trend, strategie of een bepaalde gebeurtenis wordt in verhaalvorm of schetsmatig beschreven. Doorgaans wordt meer dan één scenario ontwikkeld, om te benadrukken dat toekomstige gebeurtenissen elk scenario dat voor planningdoeleinden wordt gebruikt naar de prullenmand kunnen verwijzen.

Polling: gebruikt voor het verzamelen van de toekomstbeelden van mensen en andere elementen. De gegevens kunnen verzameld worden via een persoonlijk gesprek, telefonisch interview of vragenlijsten per post of per e-mail.

Brainstorming: het genereren van nieuwe ideeën in een kleine groep die bijeengebracht werd om creatief over een onderwerp na te denken. De groepsleden worden aangemoedigd om op elkaars ideeën voort te bouwen en alle kritiek achterwege te laten. Brainstorming is nuttig bij het vaststellen van mogelijkheden, opportuniteiten en risico's

Andere ideeën genererende of probleemoplossende methoden: ideeën in kaart brengen (idea mapping), impactanalyse en het systematisch identificeren van alle mogelijke variabelen.

Modelverkenning: het gebruik van één ding (het model) in plaats van iets anders, waarmee moeilijker of niet geëxperimenteerd kan worden. Naast reële modellen, zoals een modelvliegtuig of een miniatuurhuis, kunnen ook wiskundige vergelijkingen gebruikt worden om een complex systeem weer te geven. Het model kan vervolgens in een computer gestopt worden, om te kijken hoe het systeem zich onder verschillende omstandigheden gedraagt.

Rollenspelen: het simuleren van een reëel bestaande situatie, door de deelnemers bepaalde rollen te laten spelen.

Historische analyse: het gebruiken van historische gebeurtenissen om in te spelen op het resultaat van actuele ontwikkelingen. Vaak is het mogelijk een toestand in het heden te vergelijken met een of meer gelijkaardige situaties in het verleden.



Hoe oud bent u als u uw huidige leeftijd verdubbelt? **Ku**
is het beste dat de komende 20 jaar zou kunnen gebeuren in uw persoonlijke leven?
gebeuren in uw persoonlijke leven? Wat verwacht u de
werk zou u dan kunnen doen? Over welk inkomen zou u ku
denkt u dan te leven? **Hoe zou uw gezondheid kunnen**
20 jaar? Hoeveel zult u vergeten? Welke technologieën
leven terugkijken? Met wie zult u uw ideeën delen? **Met wie zult u**

Hoe zullen de mensen zich over 50 jaar verplaatsen in het
kunnen verlaten? Waar zouden ze heen gaan? Wat is het
op de plaats waar u woont? Wat is het ergste dat o

**ZO VEEL
TOEKOMST,
ZO VEEL
VRAGEN** 

op de plaats waar
op de plaats waar u
halve eeuw voordoen
Welke veranderinge
in uw stad of dorp?
Hoeveel mensen zou
gaan? En hoe zouden
Welke activiteiten zo
daar over 50 jaar ter b
ruimte te vinden zijn?

zouden de belangrijkste economische activiteiten in
uit? Wie doet er zijn voordeel mee? Welke vormen
zich in de naburige gebieden kunnen afspelen?

Hoe zullen de mensen over 50 jaar op de hoogte zijn van wat in
Hoeveel inwoners zal de Aarde dan tellen? En hoe zul
ze communiceren? **Hoe zullen ze feestvieren?** Wel
zullen ze belijden? Hoe zullen ze hun god(en) vereren?
Wat is het beste dat de komende decennia zou kunnen g
de komende decennia zou kunnen gebeuren voor de wereld in zijn

Ant u die verdubbelde leeftijd nog halen? *Wat*
Wat is het ergste dat de komende 20 jaar zou kunnen
komende 20 jaar in uw persoonlijke leven? Welke soort van
kunnen beschikken? Waar verwacht u te leven? Met wie
en evolueren? Hoeveel zult u nog leren in de komende
denkt u te zullen gebruiken? Hoe zult u dan op uw huidige
uw vakanties delen? Op welke manier zult u dan vakantie nemen?

gebied waar u woont? Hoe vaak zullen ze het gebied
beste dat de komende decennia zou kunnen gebeuren
de komende decennia zou kunnen gebeuren
er u woont? Wat verwacht u de komende decennia
woont? Welke veranderingen kunnen zich de komende
in het land waar u woont? En wat zou hetzelfde blijven?
en kunnen zich de komende halve eeuw voordoen
En wat zou hetzelfde blijven? Hoe zou de plaats bestuurd worden?
den er over 50 jaar wonen? Om wie zou het allemaal
en hun onderlinge relaties er uitzien? Waar zou u hen ontmoeten?
u u met hen kunnen delen? Welke infrastructuur zou
beschikking staan? Welke technologie zal in de publieke
Wie zou de technologieën kunnen gebruiken? Welke
de streek kunnen zijn? Wie oefent die activiteiten
van werk zijn in het gebied beschikbaar? Wat zou

in de wereld gebeurt? Zullen ze nog geïnteresseerd zijn?
len ze verspreid zijn over de continenten? Hoe zullen
Welke godsdiensten
Wat zullen belangrijke redenen tot feesten zijn?
gebeuren voor de wereld in zijn geheel? Wat is het ergste dat
geheel? Wat verwacht u de komende decennia voor de wereld in zijn geheel?

COLOFON

Auteur: Maya Van Leemput

Coördinatie: Els Van den Cruyce en Lieve Van Damme, Instituut Samenleving en technologie, Vlaams Parlement, België
Taalcorrectie: Luk Van Respaille

Lay-out: BAD

Met dank aan het CIVISTI projectteam voor de input, feedback en medewerking

Verantwoordelijke uitgever: Lars Klüver, Danish Board of Technology, Antonigade 4, Kopenhagen, Denemarken.

Het Civisti-project wordt door de Europese Commissie gefinancierd binnen het zevende kaderprogramma Wetenschap in de samenleving. De doelstelling van het project bestaat erin nieuw opduikende onderwerpen te identificeren voor het O&O-beleid in de Europese Unie. Dat gebeurt door het raadplegen van burgers in 7 Europese landen (Denemarken, Oostenrijk, Vlaanderen/België, Finland, Malta, Bulgarije en Hongarije) om hun toekomstvisie te achterhalen en deze te verwerken tot relevante kwesties op lange termijn voor wetenschappen, technologie en innovatie.

