

# 9 De ontwikkeling van virtu-reële media

## Inhoud

- 9.1 The Future Is Now 192
- 9.2 Man is God 194
- 9.3 Krenten uit de toekomstpap 197
- 9.4 Virtualiteit is heel normaal 198
- 9.5 Hyperrealiteit en kalme technologie 201
- 9.6 MARA en MIA 204
- 9.7 Sir Tim Berners-Lee over de mobiele toekomst 208
- 9.6 Een sociaal web in de koopgoot en daarbuiten 208

De eeuw van 1965 tot 2065 staat bol van het coderen, modelleren, programmeren en recombineren. In de jaren zestig van de vorige eeuw kwam die ontwikkeling langzaam aan uit de startblokken. Na een tijd van 'inburgering' tot aan de Web 2.0-lifestyle toe, krijgt de ontwikkeling vleugels. Het coderen, modelleren, programmeren en recombineren begint vandaag de dag naadloos over te lopen in elementen van virtualiteit die onze werkelijkheid verrijken en haar efficiënter en effectiever maken. Tegelijkertijd zien we aan de toekomsthorizon de ICTech en de ICTainment geleidelijk aan samensmelten met de opkomende nanotechnologie, de biotechnologie en de neurotechnologie. Bewustzijn en cognitie zullen in de toekomst niet langer opgesloten hoeven liggen in onze sterfelijke omhulsels.

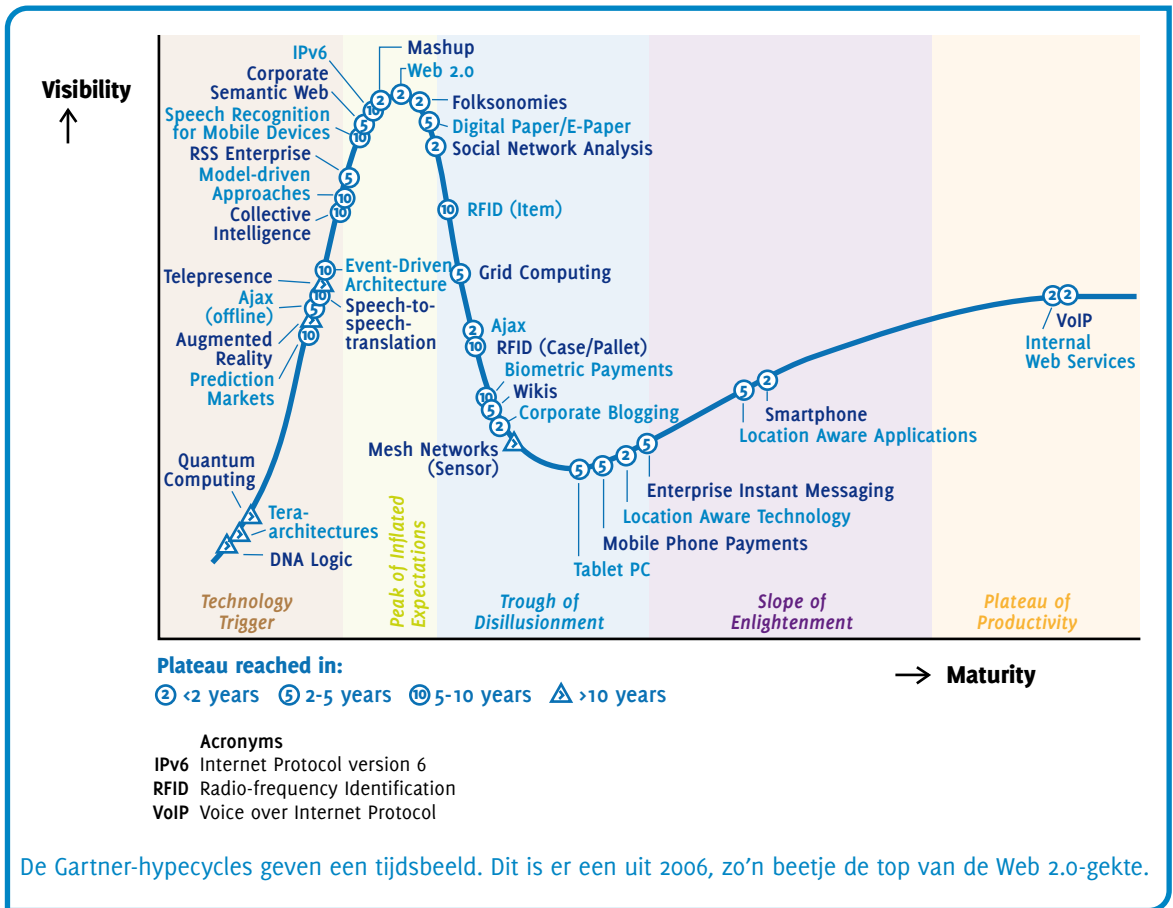
Bij de virtuele werelden die uiteindelijk kunnen ontstaan, vallen omgevingen als Second Life compleet in het niet. Maar de komende tien jaar al zullen de (multi)media-isering, de nieuwe 2.0-lifestyle en kunstmatige intelligentie via agents en avatars een nieuwe persoonlijke hyperrealiteit doen ontstaan. Daarin verrijken virtuele elementen die al een tijdlang worden voorzien en voorbereid, de manier waarop we met elkaar omgaan en zakendoen.

Ongetwijfeld zal dat straks in Amerika anders zijn dan in Europa, en ook weer anders dan in Azië en in Afrika. Azië en Afrika vormen de twee uitersten in de verbreiding en acceptatie van digitale toepassingen. Geoculturele, subculturele en ook persoonlijke verschillen zullen groot zijn en blijven. Dat is van alle tijden.



## 9.1 The Future Is Now

De hyperlinks van het multimediale en socialiserende World Wide Web liggen aan de basis van hooggespannen verwachtingen omtrent hyperindividualisering en hypercompetitie. Maar alle ontwikkelingen die het web in principe mogelijk maakt, zullen nooit plaatsvinden in een mate die ons mensen wezensvreemd is. De menselijke maat staat voorop en moet steeds worden benadrukt. Dat er desalniettemin met het oog op de toekomst stoutmoedig met gedachten en idealen wordt gespeeld, ligt voor de hand, want hoogmoed en overmoed zijn zo oud als de mensheid zelf. Naast 'hyper' is 'hype' dan ook een belangrijk internetkenmerk; denk aan de tegenwoordig overbekende hypecycles, waar marktonderzoeksbureau Gartner in 1995 voor het eerst mee kwam.



De hypecycle zelf is een mooi bewijs voor hoe we met name het afgelopen decennium zijn gaan denken dat we de toekomst zagezegd in onze zak hebben. Dat we de toekomst in feite kunnen uittekenen is een gevoel dat nog steeds terrein wint. Echter, wat hypercompetitie betreft, is de 'cybercorporation' die ICT-goe-roe James Martin in 1996 voorspelde, in die mate geen realiteit geworden. Hetzelfde lot zal waarschijnlijk de 'cyborg' – de nieuwe mens als 'cyber organism' – zijn beschoren, hoewel die ontwikkeling tegenwoordig binnen handbereik lijkt te zijn door de convergentie van ICTech, ICTainment, nanotech, biotech en neurotech.

Het is heel simpel: oceanen kunnen bevaren met zeewaardige schepen wil natuurlijk nog niet zeggen dat het overal ineens zwart ziet van de boten. Hetzelfde gold voor de boekdrukkunst en het geldt tegenwoordig evenzeer voor internet en de pc. Steeds blijft de algemene verbreiding van state-of-the-art gebruik fors achter bij basistoepassingen. Voornamelijk omdat we state-of-the-art eenvoudigweg niet overal nodig hebben. Maar door de verbreiding van basistoepassingen krijgen we snel het gevoel dat de verbreiding van state-of-the-art ook binnen afzienbare tijd gemeengoed zal worden.

De toenemende individualisering die de menselijke historie kenmerkt – van boekdrukkunst en wetenschap, via industrialisering en massamedia, naar webmedia en naar de convergentie van digitaal en analoog, oftewel van realiteit en virtualiteit – heeft pas door de hyperlinks van het World Wide Web zulke vormen aangenomen dat we kunnen spreken van hyperindividualisering en van hyperego's.

De individuele en sociale e-mancipatie van de derde mediarevolutie is mogelijk dankzij de moderne digitale virtualiteit. Die heeft de media-isering en de toevloed van profielen oftewel ID's in de hand gewerkt. Webmedia en sociale webnetwerken zijn tegenwoordig een handig verlengstuk van steeds meer mensen. Niet alleen ontwikkelt het individu zich op die manier tot een set van gehyperlinkte deelpersoonlijkheden die samen zijn hyperego vormgeven, hetzelfde geldt voor merken en organisaties.

De verwevenheid daarvan via Identity Management en de combinatie met steeds meer (kunstmatige) intelligentie zal het hyperego in de komende decennia steeds sterker maken. De archetypische slogan van het me-medium YouTube, 'Broadcast Yourself', krijgt daardoor steeds meer gewicht en betekenis. De explosie vindt plaats in onze tijd, omdat de massamedia worden aangevuld met een digitale mediamassa. Hadden we vroeger hooguit te maken met ons



paspoort, een paar wachtwoorden en pincodes, momenteel stijgt het aantal profielen en ID's opzienbarend, van individuen tot en met producten.

De toekomst van de derde mediarevolutie, die we nu al denken te kunnen uittekenen – 'The Future Is Now' – begint met een nieuwe en tweeledige hyperrealiteit. Enerzijds beleven we nu al de verrijking van onze fysieke realiteit met – laten we zeggen – aangeklede mobiele 3D-GPS of Augmented Reality. Die ontwikkeling zal zeker doorzetten. Van de andere kant zijn, geïnspireerd door populaire softwarespellen, complete virtuele werelden als Second Life sterk in opkomst, althans in de media-aandacht die ze krijgen. Het staat nog te bezien in hoeverre deze trend zal doorzetten, want de vraag blijft: 'Wat heb je eraan?' Dat de Nederlandse overheid in november 2007 een prijsvraag uitschreef voor goede ideeën voor de zinvolle toepassing van Second Life, benadrukt in eerste instantie de grote vraagtekens die er blijven bij de toepassing van compleet virtuele werelden buiten de game-setting, ondanks de toeloop van bedrijven. Die willen vooral experimenteren en demonstreren hoe hip en toekomstgericht ze zijn.

## 9.2 Man is God

Om dit hoofdstuk en het laatste van dit boek in perspectief te zetten volgt hier een toekomstrelaas op basis van de derde mediarevolutie, zoals voorgesteld in het filmpje *Prometeus*. Dat filmpje, over de toenemende multimedia-isering en virtualisering van onze wereld, kan op YouTube in verschillende talen worden bekeken. Het *Prometeus*-scenario is ontegenzeggelijk sciencefiction. Aan de andere kant bevat het zeker voorstelbare elementen, waaronder:

- ❑ Iedereen zijn eigen intelligent agent/avatar.
- ❑ In de opvolger van Second Life kan iedereen zijn wie zij of hij wil.
- ❑ In de virtuele wereld Place kan iedereen zelf bepalen waar zij of hij zich bevindt: op Mars, in de Slag bij Waterloo enzovoort. Dat wordt nu voorbereid in Photosynth van Microsoft.
- ❑ De traditionele massamedia krant, radio en televisie zijn opgegaan in één grote webmultimediamassa.
- ❑ Google beheerst onze wereld totaal en is kennelijk nog steeds niet 'evil' geworden.

In de Griekse mythologie bracht de Titaan Prometheus (de vooruitdenkende, de innovator) de mens het vuur. Daardoor kregen we een goddelijke kracht: vuur was het begin van onze technologie. Door de eeuwen heen is het Prometheus-thema in de beeldende kunst en de literatuur een belangrijk thema gebleven.



Maar lees vooral het *Prometeus*-verhaal hieronder zelf door of bekijk het filmpje op [youtube.com/watch?v=xj8ZadKgdCo](https://www.youtube.com/watch?v=xj8ZadKgdCo).

» **MAN IS GOD.** *He is everywhere, he is anybody, he knows everything. This is the Prometeus new world.*

*All started with the Media Revolution, with Internet, at **the end of the last century**. Everything related to the old media vanished: Gutenberg, the copyright, the radio, the television, the publicity.*

*The old world reacts: more restrictions for the copyright, new laws against non authorized copies. Napster, the music peer to peer company is sued.*

*At the same time, free internet radio appears; TIVO, the internet television, allows to avoid publicity; the Wall Street Journal goes on line; Google launches Google news.*

*Millions of people read daily the biggest on line newspaper. Ohmynews written by thousands of journalists; Flickr becomes the biggest repository in the history of photos, YouTube for movies. The power of the masses.*

*A new figure emerges: the prosumer, a producer and a consumer of information. Anyone can be a prosumer.*

*The news channels become available on Internet. The blogs become more influential than the old media. The newspapers are released for free. Wikipedia is the most complete encyclopedia ever.*

*In **2007** Life magazine closes. The NYT sells its television and declares that the future is digital. BBC follows.*

*In the main cities of the world people are connected for free. At the corners of the streets totems print pages from blogs and digital magazines. The virtual worlds are common places on the Internet for millions of people.*

*A person can have multiple on line identities. Second Life launches the vocal avatar. The old media fight back.*

*A tax is added on any screen; newspapers, radios and televisions are financed by the State; illegal download from the web is punished with years of jail.*

*Around **2011** the tipping point is reached: the publicity investments are done on the Net. The electronic paper is a mass product: anyone can read anything on plastic paper.*

*In **2015** newspapers and broadcasting television disappear, digital terrestrial is abandoned, the radio goes on the Internet.*

*The media arena is less and less populated. Only the Tyrannosaurus Rex survives. The Net includes and unifies all the content. Google buys Microsoft. Amazon buys Yahoo! and become the world universal content leaders with BBC, CNN and CCTV.*

*The concept of static information – books, articles, images – changes and is transformed into knowledge flow.*



*The publicity is chosen by the content creators, by the authors and becomes information, comparison, experience.*

*In 2020 Lawrence Lessig, the author of Free Culture, is the new US Secretary of Justice and declares the copyright illegal.*

*Devices that replicate the five senses are available in the virtual worlds. The reality could be replicated in Second Life.*

*Any one has an Agav (agent-avatar) that finds information, people, places in the virtual worlds. In 2022 Google launches Prometheus, the Agav standard interface.*

*Amazon creates Place, a company that replicates reality. You can be on Mars, at the battle of Waterloo, at the Super Bowl as a person. It's real.*

*In 2027 Second Life evolves into Spirit. People become who they want. And share the memory. The experiences. The feelings. Memory selling becomes a normal trading.*

*In 2050 Prometheus buys Place and Spirit. Virtual life is the biggest market on the planet. Prometheus finances all the space missions to find new worlds for its customers: the terrestrial avatar. Experience is the new reality.*



De voorspellingen in het filmpje *Prometheus* houden op in 2050. Dat lijkt rijkelijk vroeg om al het bovenstaande gerealiseerd te hebben. Bovendien wordt in het onderliggende techno-economische optimisme vergeten dat er deze eeuw aantoonbaar grote klimaat-, energie-, voedsel- en bevolkingsgroei problemen op ons afkomen, die onder meer ICT-goeroe James Martin op een rij zet en analyseert in zijn nieuwe '21st Century Business School' aan Oxford University. Mede door dit soort uitdagingen is het onwaarschijnlijk dat het scenario van *Prometheus* zal worden gerealiseerd. Voeg daarbij alle ethische issues plus onze trage adoptie van nieuwe dingen en de voorspellingen die in *Prometheus* worden gedaan lijken kant noch wal te raken. Althans voor wat betreft de gestelde termijn, *als* we al zo ver in de toekomst zouden kunnen kijken.

Deze kanttekeningen bij het filmpje *Prometheus* geven goed aan waarom de toekomst na de derde mediarevolutie zo relevant is. Het is van groot belang vanuit het heden, dat naadloos in een mooie hyperreële of virtu-reële toekomst lijkt over te lopen, zo'n scenario kritisch te bekijken. Met een beetje nadenken kunnen we al behoorlijk wat kaf van het koren scheiden en aangeven:

- ☒ wat we binnen afzienbare tijd mogen verwachten,
- ☒ wat juist niet,
- ☒ en wat in principe voorstelbaar is, maar nog niet meer dan dat.



## 9.4 Virtualiteit is heel normaal

De digitale virtualiteit die we kennen uit computergames, die in filmproducties bedrieglijk echt is en die we in relatief ruwe vorm tegenkomen in virtuele werelden als Second Life, is alleen mogelijk door geavanceerde grafische hardware en software. Realistische digitale virtualiteit is al ruim vijftien jaar mainstream. Op de pc waren Microsoft Flight Simulator en Leisure Suit Larry de eerste acceptabele virtuele omgevingen. Psion Battle Chess vonden we indertijd geweldig. Vijftien jaar terug al was digitale virtualiteit geen technologiestunt meer, maar een overtuigende (multi)mediaverrijking van de menselijke beleving.

Behalve de genoemde toepassingen begint er anno 2008 geleidelijk aan een hyperrealiteit van de grond te komen door de combinatie van mobiele telefoon, GPS, motion-tracking en internet. Het nieuwe mobiele mediaplatform wordt een wereld waarin we virtueel probleemloos naar een andere bestemming kunnen vliegen, net als in Second Life, in MMORPG's (Massive Multiplayer Online Role Playing Games) en in Virtual Earth-achtige toepassingen. We kunnen er met elkaar communiceren, we kunnen er informatie uitwisselen en plezier beleven. Maar nog mooier is dat we dankzij 'mobiele virtualiteit' straks meer zullen hebben aan en meer zullen kunnen met onze echte fysieke werkelijkheid. 3D-beelden op onze bril-met-oordopjes die in verbinding staat met een mobiele GPS-telefoon kunnen de werkelijkheid maken tot een openluchtmuseum waar we met een headset doorheen lopen. Zodat we na een bezoek aan Waterloo kunnen zeggen dat we Napoleon hebben gezien. Misschien hebben we wel een praatje met de man gemaakt via intelligente software die de Turingtest glansrijk doorstaat. Nu al zijn er websites, uitgerust met avatars, waar we bij een vriendelijke softwarevrouw een verzekeringspolis kunnen afsluiten.



Omdat virtualiteit door digitale technologie een enorme vlucht heeft genomen en in verschillende opzichten zeer overtuigend is geworden, beschouwen velen virtualiteit als technotoverij. Maar op de keper beschouwd is virtualiteit niets bijzonders en is ze vooral van alle tijden. Elke afbeelding van dingen, bomen, planten, dieren of mensen is virtueel in de zin

dat het een verwijzing is. In de schilderkunst nam het surrealisme dit gegeven speels op de hak en voerde het een stap verder, bijvoorbeeld Magritte met zijn 'Ceci n'est pas une pipe'.



‘Virtueel’ is de verzamelnaam voor alle uni- of multimediale informatie die ons zintuiglijke contact met de werkelijkheid verrijkt. Maar virtueel is bij extensie ook alle informatie die aan het zintuiglijke contact met de werkelijkheid ontbreekt. Wanneer we bijvoorbeeld met iemand bellen, dan ontbreekt het oogcontact. Vanuit het visuele aspect geredeneerd is telefoneren dus een virtuele communicatievorm. Met instant messaging, kortweg ‘chatten’, is het helemaal duidelijk: dat is virtueel praten, zoals het woord al zegt, en gesproken wordt er dus totaal niet. Het auditieve karakter van telefoneren betekent trouwens een andere concentratie dan bij het vis-à-vis contact, die heel verrijkend kan werken. We richten ons namelijk op het onderwerp en worden niet afgeleid door de blikken, gebaren en houdingen van de ander(en).

Virtualiteit verrijkt dus de realiteit waarin we ons bevinden: dat is alles. Virtueel versus reëel bestaat helemaal niet. Er is simpelweg één continuüm, net als onder meer mooi-lelijk en ziek-gezond, want op de keper beschouwd kwakkelen we lichamelijk en/of geestelijk op de een of andere manier doorlopend. Virtueel-reëel is dus geen *of-of*, maar juist *en-en*. Elke gedachte die we hebben, elke afbeelding die we zien, elk liedje dat we op de radio horen, heeft in meerdere of mindere mate virtuele aspecten. Bij elke stimulus waarvan we weten dat er zintuiglijke beperkingen zijn (iemand op tv bijvoorbeeld kun je niet ruiken, niet aanraken, en je kunt er geen direct contact mee leggen), gaat het om een media-ervaring: het medium filtert steeds een aantal dingen weg en legt ergens de nadruk op.

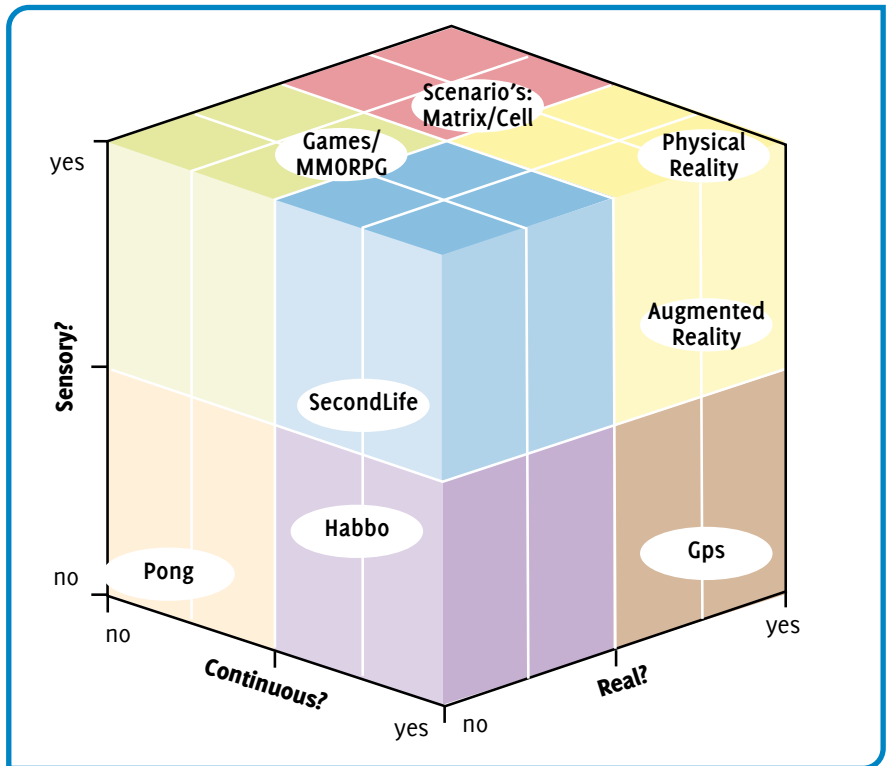
In het continuüm virtueel-reëel is er met name de laatste halve eeuw veel verschoven. Dankzij multimediale hightech, die momenteel in rap tempo driedimensionaal aan het worden is, zijn dingen soms niet van echt te onderscheiden. Second Life beschouwen we nog duidelijk als onecht, als virtueel: als iets compleet anders dan de fysieke werkelijkheid. Dat zal misschien afgelopen zijn wanneer we 3D-beelden op onze bril geprojecteerd krijgen, en dat is geen sciencefiction. Nokia werkt bijvoorbeeld hard aan MARA, de Mobile Augmented Reality Applications, en het onderwerp werd heel concreet gepresenteerd in het augustus 2007-nummer van het blad *IEEE Spectrum*.

Telefooncontact, de grammofoonplaat, de radio en de tv ervoeren we in het begin ook duidelijk als vreemd en onecht, als op afstand en virtueel. Vanwege gebrek aan interactie zal dat met radio en tv ook wel zo blijven. Maar met bijvoorbeeld concertregistraties in onze surround-sound-thuisbioscoop is het alweer heel anders. De komst van 3D kan de realiteitservaring nog dichter benaderen dan nu al het geval is. Helemaal geldt dat voor gaming, waar levensechte interactie wél is gegarandeerd.



## Digital Virtuality Cube

De volgende 'Digital Virtuality Cube' zet onze moderne virtualiteit (niet die uit de grotten van Lascaux dus of de virtualiteit in onze musea) in perspectief aan de hand van representatieve voorbeelden: van het tennisspelletje Pong tot aan virtualiteitsscenario's zoals in *The Matrix* en *The Cell*. De referentie is de 'yes'-kant van de drie assen. Daar staat onze fysieke realiteit, die we ervaren als optimaal reëel, continu en zintuiglijk. De Digital Virtuality Cube is een praktische manier om te kijken naar het metaversum, dat we hebben behandeld in hoofdstuk 7.



Een voorbeeld om de drie assen en de plaatsing van de voorbeelden in de kubus nog wat beter uit te leggen:

- ▣ *Continuous*. De virtuele wereld Habbo Hotel bevat geen verhaal. Je kunt Habbo, net als Second Life, niet 'uit' spelen en daardoor zijn Habbo Hotel en Second Life optimaal continu: het gaat maar door, tot we er zelf genoeg van hebben. In die zin hebben virtuele werelden als Habbo en Second Life veel weg van de fysieke werkelijkheid.
- ▣ *Sensory*. Wat prikkeling van de zintuigen betreft, is Habbo geen enorme klapper: er zijn wat rudimentaire graphics en we kunnen chatten, maar daarmee houdt

het op. Bij Second Life is dat al heel anders, zeker nu de avatars een eigen stem hebben gekregen.

- ▣ *Real.* Wat levensechtheid betreft, weten we zeker bij Habbo maar ook bij Second Life heel goed dat het allemaal maar kunstmatig is.

Bij realistische games als World of Warcraft en Halo 3 is de zintuiglijke prikkeling (*sensory*) veel beter ontwikkeld, onder meer vanwege het thema en het eindige (*continuous*) competitie-element, die je op het puntje van je stoel doen zitten. We weten best dat het allemaal niet echt is (*real*), maar de sensatie is zo verslavend dat we ons letterlijk dood kunnen spelen. Dit illustreert een belangrijk punt, namelijk dat de assen van de digitale-virtualiteitskubus niet bedoeld zijn om een waardering te geven over hoe de fantasie met je op de loop kan gaan. Dat is een individuele belevingskwestie en in een goed boek – een medium dat buiten de moderne digitale virtualiteit valt – kunnen we ons natuurlijk ook compleet verliezen. Aan de andere kant is onze fysieke werkelijkheid, die optimaal reëel, continu en zintuiglijk is, de meeste tijd ontzettend saai en prozaïsch.

## 9.5 Hyperrealiteit en kalme technologie

Door de integratie van mobiele telefoon, GPS en het multimediale internet zal de komende tijd stap voor stap en ongemerkt steeds meer virtualiteit een vast bestanddeel worden van *ons aller* leefomgeving. In de eerste plaats gebeurt dat door informatie over waar we zijn en wat daar te doen is. Moderne virtualiteit is dus een (multi)mediakwestie, op basis van via internet aan elkaar gelinkte informatie. Het ligt voor de hand om onze wereld van morgen, die op deze wijze steeds virtueel wordt, hyperrealiteit te noemen. Immers, het zijn de hyperlinks van internet die deze ontwikkeling en de bijbehorende socialiserende hyper-individualiteit mogelijk maken.

Laten we eens stilstaan bij de virtuele wereld van Second Life. Voor velen is dat het summum van virtualiteit. Philip Rosedale, de oprichter van Linden Lab, blijft volhouden dat zijn Second Life de virtuele toekomst is die iedereen zal gebruiken. Uiteindelijk zal dat misschien in een sterk verbeterde versie ooit zo zijn, maar Philip zelf zal dit waarschijnlijk niet meer meemaken. Afgezien van de technische en andere beperkingen van vandaag kan een virtuele wereld – die letterlijk is bedoeld als Second Life – niet zo maar uit de grond worden gestampt. Leefomgevingen moeten groeien en dat is een langzaam evolutieproces, in het tempo van onze menselijke traagheid. Historie, traditie en langzame vernieuwing zijn belangrijke ingrediënten die ervoor zorgen dat mensen op hun gemak zijn. Het heeft dus maar heel beperkt zin om onze realiteit in één beweging om



te klappen in een Second Life of een andere virtuele replicawereld. Dat maakt Second Life overigens een niet minder belangrijk proof-of-concept.

Al met al is het niet aannemelijk dat een virtuele wereld als Second Life snel mainstream zal worden. Een idealiserende replica van onze fysieke kantoren, stranden, discotheken, steden en vooral van onszelf als eeuwig jeugdige avatars, is niet de richting waarin digitale virtualiteit zich in eerste instantie voor het grote publiek zal ontwikkelen. De combinatie van mobiele telefoon, GPS, brillen-met-oordopjes en misschien wel tongpiercings of overhemden met microfoontjes maakt een veel grotere kans om voor het grote publiek de volgende stap van de hyperrealiteit te brengen. Het zal niet de bedoeling zijn dat de hyperrealiteit onze werkelijkheid vervangt. Ze zal ons leven verrijken op basis van multimediale virtualiteit en het leven zelf efficiënter en effectiever maken, zoals GPS dat nu al doet in de auto. Digitaal-virtuele protheses voor de fysieke realiteit maken kortom de meeste kans om mainstream te worden.

Veel technofreaks – meestal mannen met een onstilbare honger naar gadgets, en die noemen dat dan heel gewichtig ‘technologie’ – geloven heilig dat na verloop van enkele generaties iedereen automatisch ‘technology-savvy’ zal zijn geworden. Dat is niet zomaar een misvatting, het is een regelrechte hersenschim. ‘Technology-savvy’ worden is namelijk helemaal niet aan de orde. Waar het om gaat is het (gepercipieerde) gebruiksnut en -gemak van toepassingen. Denk weer aan GPS en wat massamedia betreft aan de radio en de tv.

In een tijd dat informatie, entertainment en communicatie schaars waren, was de gretigheid waarmee de massamedia radio en televisie werden geconsumeerd – en later vooral ook werden benut in de marketing – geen wonder: er bestond namelijk een enorme latente behoefte. Bij de fax, de telefoon en e-mail – de ‘killer app’ van het internet – gaven aanvankelijk met name de snelheid en het een-op-een-karakter van de communicatie de doorslag. Momenteel ontwikkelen de telefoon en multimediaal internetverkeer zich tot een ‘persoonlijk massamedium’ dat de pc, de GPS en alle vormen van post vervangt. Alleen de Ansichtkaart lijkt nog overeind te blijven.

Het razend populaire sms'en, chatten en in mindere mate twitteren horen tot dezelfde categorie als het genoemde e-mail. In eerste aanleg voorzien ze samen in onze kennelijk onbedwingbare drang tot het nieuwe ‘telegraferen’. Dat is ‘verschrijven’ met een verwaarloosbare vertraging tussen zenden en ontvangen, vergeleken met de brief of de dure telegraaf – en bovendien met een perfecte leesbaarheid. Meestal wordt er gewoon lekker een eindje weggetypt – pure communicatie dus – maar we kunnen in principe ook gereflecteerd formuleren en corrigeren – in-

formatief communiceren: met diepgang dus – alvorens met één druk op de knop de boodschap weg te sturen.

De helaas veel te vroeg overleden Mark Weiser (1952-1999) was Chief Technologist bij Xerox en gaf aan het eind van de vorige eeuw al aan dat dit soort ‘calm technology’ een noodzakelijke voorwaarde was voor acceptatie van digitale toepassingen. Pas wanneer de techniek zelf als het ware is verdwenen en ‘technology-savvy’ zijn er niet meer toe doet, kan een bepaalde toepassing daadwerkelijk een hit zijn. Ze moet onwillekeurig kunnen worden gebruikt, dus zonder dat we er erg in hebben. Allemaal op voorwaarde natuurlijk van die andere factor, namelijk dat de toepassing in kwestie voldoende waarde toevoegt.

Voor het nieuwe telegraferen – zowel sms'en als chatten – gaat dit helemaal op, hoewel de populariteit ervan opmerkelijkerwijs nooit goed is voorspeld. Kennelijk had iedereen van ICT een hogere pet op dan dat ze met name, en heel profaan, zou worden gebruikt om de C van communicatie te faciliteren. Communicatie tussen de entiteiten mens, machine en proces: onderling en in samenhang. Dus Co+ of Co3 zagezegd: de combinatie namelijk van communicatie, coöperatie en coördinatie.

De befaamde maxime ‘IT Doesn’t Matter’ van Nicholas Carr had Mark Weiser dus al jaren eerder getypeerd in termen van ‘calm technology’ en ‘ubiquitous computing’. De conclusie is dat eigenlijk alleen de C van ICT overeind blijft, om bijvoorbeeld ‘lering en vermaak’ (al bekend van het ‘prodesse et delectare’ van de Romeise dichter en denker Horatius) beter mogelijk te maken; ‘leringhe ende vermaeck’, oftewel informatie en entertainment. Dit ICE-domein (informatie, communicatie en entertainment) treffen we heden ten dage nog als bloeiende praktijk aan in onder meer de consultancy.

Voor een virtuele wereld als Second Life zijn de voorwaarden van ‘calm technology’ en voldoende meerwaarde niet vervuld. De bediening is lastig voor mensen die niets hebben met computergames en voor de handel in virtuele goederen, sieraden, kleren, land en huizen lopen weinig mensen warm. De sterk tegenvallende Second Life-bevolkings- en verblijfcijfers wijzen duidelijk uit dat een digitale poppenkast voor volwassenen in deze vorm weinig toekomst heeft. Helaas omdat een verhaal en doelen ontbreken, zoals in computergamerwerelden wel het geval is. De verlevendiging van communicatie of doelgerichte informatieoverdracht op basis van digitale marionetavatars voegt te weinig toe.



*Next comes Ubiquitous Computing, or the age of calm technology, when technology recedes into the background of our lives.*

Mark Weiser (1952-1999) is de vader van ‘kalme technologie’ en van ‘ubiquitous computing’. Bezoek [ubicomp.org/ubicomp2008](http://ubicomp.org/ubicomp2008) voor de tiende conferentie.



Ondanks alle hype is een idealiserende replicawereld als Second Life misschien uiteindelijk wel een ultieme maar de komende tijd zeker geen belangrijke toepassing van virtualiteit. Zo'n wereld is 'gewoon' een proof-of-concept, een technologisch hoogstandje, of althans zo bedoeld. Maar stukje bij beetje zullen Second Life-elementen straks wel ingang vinden in onze mobiele hyperrealiteit, die aansluit op de fysieke werkelijkheid.

Het is volkomen duidelijk: millennia lang al behoren 'killer apps' tot dezelfde drie menselijke basisbehoeften, namelijk behoefte aan afleiding, behoefte aan sociaal contact en bevrediging van nieuws- en leergierigheid. Bovendien moeten we de combinatie en de mate daarvan steeds zelf kunnen bepalen. Entertainment, communicatie en informatie zijn de deksels op die potjes van afleiding, socializen en nieuws-/leergierigheid. De verschijningsvormen variëren van sex, muziek, wetenschap en filosofie tot aan politiek, lectuur en literatuur, nieuws, vrienden, familie, feesten, drugs, reizen, vakantie en wat dies meer zij.

Maar de onderliggende technologie moet steeds voldoen aan maar twee criteria: ze moet functioneel zijn en makkelijk bruikbaar. En wanneer een technologie of toepassing te zeer inbreuk maakt op onze behoefte aan stressverlagend behaaglijk conservatisme – die zoals gezegd geocultureel, subcultureel en ook nog individueel vaak heel verschillend wordt beleefd – vergeet het dan maar. Dan slaat de vernieuwing niet aan.

Onze 'virtuele' persoonlijke (multi)mediatoekomst zal dus mobiel en hybride zijn: virtueel en reëel tegelijk. Zo hoort het ook, want leven zonder realiteit is momenteel nog steeds een contradictie oftewel sciencefiction. Onder meer Nokia's MARA (Mobile Augmented Reality Applications) en Mobile Assets' zelflerende MIA (Mobile Intelligent Agent) wijzen duidelijk in de richting van de zinvolle mobiele combinatie van realiteit en virtualiteit die we in de nabije toekomst zullen hebben. Deze toepassingen zijn het onderwerp van de volgende paragrafen.

## 9.6 MARA en MIA

Het staat volstrekt buiten kijf dat we dankzij onze mobieltjes steeds meer echte digitale nomaden worden. *Wired*-redacteur Harvey Feldspar zegt het als volgt:

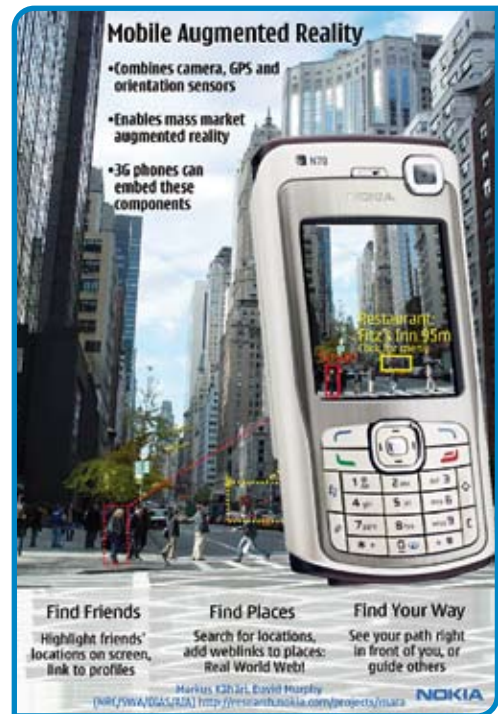
» *Met mijn mobiel regel ik al mijn zakelijke beslommeringen, mijn hele sociale netwerk en eigenlijk mijn hele leven. Alles binnen handbereik op een apparaat met de afmetingen van een zakflacon.* «

## MARA, de nieuwe Mobile Augmented Reality Applications

Richt de camera van je telefoon op het Rijksmuseum of het Concertgebouw. Onmiddellijk zie je alle gegevens over de actuele expositie – bijvoorbeeld over de 250 rijkste Nederlanders uit de Gouden Eeuw, met commentaar van Jort Kelder – of over concerten die je nog kunt bezoeken. Natuurlijk kun je naar een andere datum gaan of info krijgen over uitvoerende artiesten. Maar misschien selecteer je ook wel de optie ‘Andere musea’ omdat je niet zo vaak in Amsterdam komt en eigenlijk naar het Van Gogh Museum wilde gaan. Paar honderd meter doorlopen en vervolgens een stukje rechtsaf dus. Weer kijk je gewoon op je mobiel en je volgt de pijl. Een kaartje voor het Van Gogh heb je al gekocht – ook via je mobiel – dus is het een kwestie van jas afgeven en doorlopen.

Dit zijn een paar simpele voorbeelden van wat we dankzij MARA straks allemaal kunnen doen. Het Mobile Augmented Reality Applications-systeem krijgt nu vorm bij Nokia. MARA is een combinatie van GPS, foto- en draaihoekherkenning. Er wordt al een paar jaar aan het systeem gewerkt en met alle Web 2.0-ontwikkelingen lijkt de tijd nu meer dan rijp te zijn voor dit soort mobiele info in de echte wereld. De MARA-homepage en een korte filmimpressie vindt u op [www.dirkreiners.com/ISMARo6Demos/#Demo\\_2](http://www.dirkreiners.com/ISMARo6Demos/#Demo_2).

Wat MARA uiteindelijk gaat betekenen, kunnen we ons levendig voorstellen. Loop je in een wijk waar je zou willen wonen, dan staan in een oogwenk op de plattegrond op je mobiel alle koop panden netjes omcirkeld. De volgende stap is de beschrijving en de mogelijkheid om met een druk op de knop een hypotheekvoorstel van de bank te krijgen. Dit soort informatie- en transactiediensten in de echte wereld gaat een grote toekomst tegemoet. MARA zal zeker helpen om die toekomstvisie te realiseren, maar veel van de huidige pc-functionaliteit is nu al aanwezig op mobiele telefoons. Vakanties boeken bijvoorbeeld. Al pratend in een restaurant geef je gewoon op dat jullie voor een bepaald bedrag all-in tien dagen binnen een bepaalde straal naar een warm land willen vliegen en dat er een elfjarig kind bij is. Wat je in overleg voorselecteert om later te bekijken, komt ook thuis op de pc terecht. Daar kan iedereen zich straks nog verder oriënteren en extra voorpret beleven. Maar in principe kan de vakantie ook tussen de gerechten door worden geboekt. Misschien wel zo handig wanneer het om een unieke last-minute gaat.





## Augmented Reality is pure ICTainment

Dankzij Augmented Reality kunnen we beter werken en leren, ons beter verplaatsen, we kunnen informatie ontvangen en we kunnen ons er op allerlei manieren mee vermaken. Augmented Reality is ICTainment ten voeten uit. Dankzij een mobiel die is uitgerust met een camera, GPS, een stel sensoren en een extra

digitale bril zijn we straks de koning te rijk, als over een jaar of tien de problemen die we nu nog hebben zijn opgelost.



De Augmented Reality-bril zal ons met zinvolle informatie helpen bij onze oriëntatie. De bril in dit plaatje staat in 'educatie'-modus. Lees het hele verhaal op [spectrum.ieee.org/aug07/5377](http://spectrum.ieee.org/aug07/5377).

Dat berichtte het tijdschrift *IEEE Spectrum* in augustus 2007. Behalve annotaties bij de wereld om ons heen, die we door de camera waarnemen, kunnen we met behulp van een speciale bril of lenzen dan bijvoorbeeld beelden uit het verleden tot leven wekken of ons fysiek echt, bijvoorbeeld in verlaten filmdecors, meten met soldaten of cowboys.

Aan het Georgia Institute of Technology kunnen we op die manier wandelen over het Oakland Cemetery. Belangrijke figuren uit de Amerikaanse Burgeroorlog hebben daar hun laatste rustplaats gevonden. Op de juiste momenten verschijnen de 'geesten' naast hun zerk en vlak boven de grond ten tonele, compleet met begeleidende tekst en toepasselijk achtergrondgeluid.

De figuren kunnen nog niet bewegen, maar bij elkaar is de beleving al wonderlijk echt. Voor monteurs is Augmented Reality ook een uitkomst. Zij krijgen visuele hulp, bijvoorbeeld bij complexe bedradingen of bij reparaties aan vliegtuig- of automotoren. Op een vergelijkbare manier kan de chirurgie gebruikmaken van Augmented Reality.

Door Augmented Reality zullen we allerlei zaken intenser beleven.



Voor de verdere ontwikkeling is het belangrijk dat grafische objecten snel kunnen bewegen in alle drie de dimensies. Ten behoeve van softwaregames, een sector waar jaarlijks 30 miljard dollar in omgaat, wordt daar hard aan gewerkt. De grote uitdaging is om de virtuele beelden perfect in lijn te houden met de beelden uit de



werkelijkheid. Steeds de juiste plaats en richting bepalen kost veel rekenkracht, maar het hangt natuurlijk af van wat we precies willen. Voor de rondleiding op het Oakland Cemetery is het bijvoorbeeld prima dat de geesten vlak naast hun graf boven de grond zweven. Maar moeten we een klein onderdeel in een motor vervangen, dan is een veel grotere precisie vereist. Diepte is ook erg belangrijk; hoe verder je kijkt, des te storender zijn hoekfouten.

### MIA, onze Mobile Intelligent Agent

MIA is de Mobile Intelligent Agent die het bedrijf Mobile Assets samen met zijn partners ontwikkelt. De Predictive Intelligence Technologies die aan MIA ten grondslag liggen, maken kunstmatige intelligentie op de mobiele telefoon mogelijk. Door continu voorkeuren te registreren wordt uw MIA-telefoon een echte persoonlijke assistent voor alle mogelijke taken. Hoe meer we met MIA doen, des te slimmer wordt deze. MIA is een verzameling van neurale expertsystemen die eerst moeten worden getraind en vervolgens zichzelf verder ontwikkelen als Autonomous Intelligent Agent. MIA werkt met dezelfde intelligente systemen die onder meer in kerncentrales, in het leger en in de luchtvaart sinds eind jaren negentig operationeel zijn op uiteenlopende complexiteitsniveaus.



Zie [www.mobileassetscorp.com/perspect1.html](http://www.mobileassetscorp.com/perspect1.html)  
en [www.mobileassetscorp.com/mia.html](http://www.mobileassetscorp.com/mia.html).

MIA zal weten wat we willen en ons werk uit handen nemen. MIA is bedoeld als 'Clone in a Phone' voor personen, maar is ook heel goed in staat om in de handen van een individu op te treden namens een organisatie, bijvoorbeeld voor financiële transacties. MIA is geschikt voor elk type werk, voor entertainment en om aankopen te doen. Zo kan MIA bijvoorbeeld helpen onze elektronica te configureren of fouten op te sporen. We hoeven alleen maar het juiste model op te geven en MIA levert ons de relevante instructies van de fabrikant.

De ontwikkeling van MIA is nu mogelijk vanwege de volgende samenloop van omstandigheden, zo meldt Mobile Assets:

- ☒ iedereen heeft tegenwoordig een mobiel,
- ☒ opslag wordt steeds goedkoper,;
- ☒ internet is overal snel toegankelijk,
- ☒ en er zijn recente doorbraken, met name in de fuzzy logic, neurocomputing, evolutionary computing, probabilistic computing, chaotic computing en de machine learning theory. Deze 'soft computing'-gebieden vullen elkaar goed aan.

Ontwikkelingen als MARA en MIA tezamen brengen ons al een heel eind in de richting van Agav, de slimme agent/avatar uit het YouTube-filmpje *Prometheus*.



## 9.7 Sir Tim Berners-Lee over de mobiele toekomst

In maart 2007 verscheen Sir Tim Berners-Lee, de uitvinder van het World Wide Web, voor een juridische subcommissie van het Amerikaanse Congres. Berners-Lee beet daar de spits af bij een serie hoorzittingen over de 'Digital Future of the United States'. Berners-Lee voorziet onder meer een wereld waarin een mobiele telefoon via radiogolven communiceert met de meest uiteenlopende dingen om ons heen die zijn voorzien van digitale billboardtechnologie. De telefoon van morgen is in staat te bepalen of een bepaald oppervlak geschikt is voor de projectie van bepaalde informatie. Onze agenda's bijvoorbeeld willen we niet ergens in de metro geprojecteerd hebben, maar achter op de stoel van de taxichauffeur kan het geen enkele kwaad. Ondertussen wisselt de reclame op de zijkant van de taxi elke tien minuten van beeld, rekening houdend met waar de taxi zich bevindt. Reclame voor Ikea heeft bijvoorbeeld de meeste zin buiten een straal van twee kilometer van de vestiging, omdat de route binnen die straal heel duidelijk wordt aangegeven.

Deze mogelijkheden zijn onderdeel van het zogeheten semantische web (zie ook paragraaf 10.4), waar Tim Berners-Lee en zijn World Wide Web Consortium, kortweg W3C, aan werken. Het semantische web is heel letterlijk bedoeld als een 'betekenisvol' (semantisch) internet waarbinnen uiteenlopende gegevens en metagegevens eenduidig kunnen worden uitgewisseld tussen applicaties, organisaties en gebruikersgemeenschappen. Wie een belastingformulier invult, maar niet meer weet waaraan een bepaald bedrag is gespendeerd, opent straks aan de hand van de transactiedatum zijn agenda. Is het dan nog niet duidelijk, dan vraagt hij de foto's op die hij op die dag heeft gemaakt: Aha, een dagje met de kids in Disneyland geweest. Iedereen zal in staat zijn iets vergelijkbaars te doen in zijn specifieke situatie. Neem de onderzoeker die wil weten waar een bepaald virus vandaan komt. Die zal in eerste instantie geografische informatie en de relevante vakliteratuur bij elkaar brengen om zijn vraag te beantwoorden.

De intelligentie van Agav, de slimme agent/avatar uit het YouTube-filmpje *Prometheus*, zal dus grotendeels zijn ingebed in de structuur en de content op het semantische web van Berners-Lee en de zijnen.



Sir Tim Berners-Lee

## 9.6

### Een sociaal web in de koopgoot en daarbuiten

De verrijking van onze fysieke werkelijkheid met digitale virtualiteit is een ontwikkeling waar we in de toekomst allemaal mee te maken krijgen. Intelligent agents, gekoppeld aan avatars, zijn in die toekomst geen sciencefiction. Onze 'hyperreële' toekomst waarin mensen, apparaten, dingen, onze omgeving, bedrijven, kennis en ervaringen op basis van het semantische en het sociale web met elkaar verbonden zijn, kunnen we nu al uittekenen. Ze is al een tijd in voorbereiding en met name de technologiebedrijven werken hard om zo'n toekomst te realiseren.

Onze hyperreële toekomst is persoonlijker dan ooit en ze is mobiel. De mobiele telefoon wordt het platform voor een hyperrealiteit waarin alles aan elkaar is gehyperlinkt. Deze toekomst is doortrokken van kunstmatige intelligentie. Gemakkelijk te gebruiken ICTainment is in deze toekomst de killer app. Virtuele werelden als Second Life buiten de gamesetting blijven de komende jaren proofs-of-concept.

Als ook winkelpuizen, barkrukken, bomen, auto's en grafstenen signalen beginnen uit te zenden, is het mediahek van de dam. Als de virtualiteit van internet een rol gaat spelen in ons straatbeeld, zal rond deze hype een nieuw soort bedrijvigheid ontstaan. Het gevecht om aandacht in de Attention Economy zal met nieuwe wapens worden gevoerd. Daarbij rijzen twee grote vragen: hoe participatief worden initiatieven als MARA en hoe zal de strijd om aandacht op straat straks verlopen? Net als een RSS-newsfeed op internet nu krijg je dan informatie op een plek waar je er meteen concreet van alles mee kunt doen, waar je ook bent: in het winkelcentrum en overal onderweg.

