

Ok van Megchelen en Jeroen van Megchelen

Sociale media ontzuilen...

...transformeren de samenleving en
verdwijnen vervolgens als sneeuw
voor de zon

Informatietechnologie is in de eenentwintigste eeuw de belangrijkste aanjager van veranderingen in de samenleving. Zowel sociale als economische patronen en verhoudingen transformeren door nieuwe technologieën met nieuwe toepassingen. Daardoor vervagen o.a. grenzen tussen instanties zoals overheden en industrieën. Ook worden activiteiten en mensen via het Internet op de voet gevolgd. Zonder dat we ons hiervan bewust zijn, worden onze gedragspatronen en levensstijlen geanalyseerd.

We beleven een golf van technologie en diensten die *cloud computing* heet. Al uw software en bestanden naar het Internet. Sneller, goedkoper, handiger en goed voor het milieu, zo luidt het motto. Dat klinkt hartstikke mooi, maar vertrouwen groeit slechts langzaam. Onderzoek door Forrester laat inderdaad zien dat velen zich afvragen of de *cloud* wel veilig is.¹ De aarzeling wordt in 2010 vooral gevoeld door ervaringen met het lekken van vertrouwelijke informatie en inbreuk op intellectuele eigendom. Piraterij en nepartikelen op het Internet zijn niet alleen nadelig voor industriële bedrijven in sectoren als voedsel, farmacie, speelgoed, kleding, muziek en uitgeverijen. Vooral consumenten worden hierdoor fors geraakt. Door schade en schande wijs geworden is de bereidheid afgenomen om je hele digitale *hebben en houden* in handen te geven van derden. Daarnaast is er natuurlijk veel weerstand van zogenaamde gevestigde orden zoals papieren dienstverleners en ict-afdelingen. Dit kost mij mijn baan, is een natuurlijke reactie. Maar ondanks de plussen en minnen in gezond wantrouwen, zijn er anno 2011 honderden miljoenen gebruikers van deze technologie met bijbehorende diensten, zoals *software as a service* (SAAS). *Cloud computing* stimuleert vooral de ontwikkeling van nieuwe Internetdiensten, die mede mogelijk worden door gebruikersvriendelijke convergerende technologieën.

Als we de immense invloed van informatietechnologie op ons dagelijks leven proberen te doorgronden, vraag je je weleens af: Waar gaan we eigenlijk naartoe? En: Hoe ziet de toekomst eruit?

Het is nuttig (en leuk) om na te denken over de verdere toekomst van dit relatief nog jonge, dus puberende fenomeen. Vergeet echter niet hoe moeilijk voorspellingen zijn. Wie had namelijk in 1970 verwacht, dat het Internet zo dominant zou worden in onze samenleving?² Wie had in 1990 gedacht, dat het overgrote deel van de wereldburgers pakweg twintig jaren later over één of meer mobiele telefoons zou beschikken? Dat gebruikers de sociale media, iPod en iPad in 2010 zo snel, zo massaal zouden omarmen? Dat *smartphones* via satellieten moeiteloos kunnen worden gevolgd? En wie had gedacht, dat de introductie van *touch screens* zo snel verliep dat de muizenindustrie in hoog tempo zou wegsmelten?

Dergelijke ontwikkelingen voorspellen is vooral complex en bijna ondoenlijk, omdat het doorzetten van op het eerste oog kleine maar uiteindelijk ingrijpende wijzigingen vaak afhankelijk is van tot dan nog onbekende innovaties met daaraan verbonden nieuwe paradigma's zoals *het nieuwe werken* en de *sociale media* die gaten vullen in de vereenzamende *ik-maatschappij*. Om desondanks een beeld te schetsen van de toekomstige digitale situatie verplaatsen we ons naar het jaar 2030 voor een schets van nieuwe paradigma's en convergerende technologieën die de weg ernaartoe hebben geplaveid.

Als we in 2030 op de Dam, Coolsingel, Avenue des Champs d'Élysées, Plein der Eeuwige Vrede, het strand van Copacabana of het Tahirplein lopen, zien we geen mobiele telefoons, geen koptelefoons,

¹ *Sizing The Cloud*, 2011.

² De overheid heeft tot nu toe belangrijk eraan bijgedragen, dat Nederland tot de Europese top behoort op het vlak van Internetgebruik. Van de Nederlanders is 91% Internetgebruiker waarvan ruim 80% gebruik maakt van breedband. De campagne *Nederland gaat digitaal* van het toenmalige ministerie van EZ kan misschien wel worden gezien als de belangrijkste impuls die anno 2011 jong (14 à 15 uren per week) en oud (4 tot 6 uren per week) aan het Internet heeft gekregen. Met name de tweede fase van deze campagne was succesvol.

geen horloges, geen personal computers, geen muizen, geen USB sticks en zelfs alweer geen *tablets* meer. Dat is, kortom, wat als eerste opvalt als we met de ogen van 2011 kijken naar de informatiemaatschappij in die wat verdere toekomst. Het eerste wat je je afvraagt is: Heeft de in de jaren 2010 verslavende informatietechnologie soms de tand des tijds niet doorstaan? Is dat allemaal van de aardbodem verdwenen?

Wie nóg wat verder kijkt, ziet ook geen spoor meer van sociale media als Facebook of Twitter. Wat we wèl zien is dat mensen, terwijl ze zich met de handen in de zakken naar ons idee een beetje vreemd gedragen, continu verbonden lijken met andere mensen, maar ook met locaties, beelden, muziek en andere *dingen*. Het lijkt erop, dat mensen relaxed zijn en zich zich gemakkelijk, zelfverzekerd en veilig voelen. Tijdens nadere kennismaking met enkele voorbijgangers vertellen we over 2011. Jonge mensen laten ons grijnzend zien, dat vrijwel alles maatwerk is. Verder tonen ze en leggen ze uit hoe ze met gemak verbinding leggen met familie, vrienden, vriendinnen, clubgenoten, collega's en met publieke en private instanties. Snap je wel? Logisch toch?

Ons bekende voorzieningen zoals voor spraak, beeld, geluid of oriëntatie worden niet meer afzonderlijk gebruikt. Terwijl ons dit aan 2030 opvalt, is zulke integratie voor toekomstige gebruikers niets bijzonders. Zelfs vanzelfsprekend. Convergence en interactieve combinaties is alles wat we zien of, beter gezegd, met verbazing en genoeg beleven. Zo zijn interactieve functies voor spreken, kijken, luisteren, oriënteren, ruiken, proeven en voelen *geïntegreerd* in wat je zou kunnen noemen persoonsgebonden 4D- of misschien wel 5D-informatie. Van lezen is nauwelijks 'sprake' meer. Het overgrote deel van de informatie wordt vastgelegd via spraak en beveiligd door spraakherkenning. We vragen ons af of er nog wel iemand is die kan typen. Geen reclame door een foto van een flesje frisdrank, maar mensen ruiken, proeven en checken of het product lekker is en goed voor hun gezondheid. "Anders weet je toch niet wat je koopt?" legt een jongedame uit.

Wat steeds opvalt, is dat die mengelmoes van informatiesoorten en communicatiemiddelen vaak verbonden is met de locatie waar een persoon zich bevindt, geweest of juist naar onderweg is. De informatie, de interactie en transacties lijken via satellietverbindingen te verlopen op basis van geo-informatie. In de jaren 2008 - 2012 braken dit soort voorzieningen voorzichtig, maar langzaam maar zeker door. Voorbeelden waren Tomtom en Google Earth. Dat heette *augmented reality*, *location-based services* en dergelijke. Daarbij waren mobiele telefoons en *tablets* onmisbaar. Instellingen als Kadaster en Geonovum vullden toen in ons land vanuit EU-perspectief een actieve, stimulerende rol met en voor het gebruik van geoinformatie. Naast mogelijkheden voor particuliere gebruikers werd vooral aandacht besteed aan toepassingen voor de ontwikkeling, realisatie en toezicht en handhaving van de gebouwde omgeving. Als je goed oplet, ontdek je dat deze informatie, interacties en transacties in 2030 verlopen via een soort contactlenzen en piercings in verschillende ledematen. De informatie lijkt, zoals dat vroeger vaak het geval was, niet statisch en als het ware bevroren, maar dynamisch en *live*.

Alle informatie is bovendien continu toegespitst en gefilterd op de taken, rollen, interesses en de locatie van desbetreffende gebruiker. De ene keer als werkgever, de volgende keer als maatje, klant, toerist of als voorzitter van een wijkvereniging. Er is niet alleen sprake van interacties, transacties en informatie consumptie, maar ook van continue informatiecreatie, zoals van luisterbare, visuele en voelbare informatie, die soms een bijdrage levert aan het, ook gepersonifieerde, nieuws.

Naast het zichtbare plezier dat mensen beleven, markeren *life indices* in 2030 dat de productiviteit van vooral kenniswerkers sinds 2011 met ruim 25% is gestegen. *Het nieuwe werken* lijkt regel in plaats van uitzondering. Kantoorpanden zijn vrijwel verdwenen uit het stadsbeeld. Mensen ontmoeten elkaar op al dan niet digitale plaatsen. Het overgrote deel van de routinematige informatiepro-

ductie verloopt zonder inspanning van gebruikers. Dan hebben we het over het accorderen of afwijzen van verzoeken of afspraken. Voor de gezondheidszorg wordt continu informatie gecreëerd zoals over hartritme, bloeddruk, bloedsamenstelling, of relatie-, gedrags- en consumptiepatronen. Het effect op de volksgezondheid blijkt onder meer uit het feit, dat de gemiddelde leeftijd sinds 2011 is toegenomen met 10 jaar.

Verder leggen de voorbijgangers in 2030 ons uit dat, uiteraard met toestemming van de betrokken persoon of instantie als eigenaar, *life sciences*-informatie op de voet wordt gevolgd door *wellness*-systemen en -deskundigen ter bevordering van persoonlijk welzijn en fitheid. Dergelijke monitoring wordt drie maanden voor de geboorte opgestart door de (aankomende) ouders. Op basis van deze private informatie die, nogmaals, volledig in bezit en onder controle is van de *eigenaar*, worden signalen gegeven. Dat gebeurt bijvoorbeeld als het tijd wordt om te gaan eten of om uit te rusten. Indien van toepassing wordt vermeld of vrienden of andere bekenden in de buurt zijn. Na een etentje hoeft niet op een rekening te worden gewacht. Betaling verloopt met toestemming van de eigenaar per direct en volledig automatisch.

Toch geeft zo'n beeld een griezelig gevoel. Zijn we in 2030 nog wel de baas over ons eigen leven en onze eigen informatie? Of zijn we, zonder dat we hier alert op waren, in een *gratis* informatiemoeras terecht gekomen? Zijn we onze zelfbeschikking kwijt geraakt? Worden we in 2030 weliswaar tien jaar ouder, maar geleefd als robotten? De hele dag afgetapt, beïnvloed door allerlei *onzichtbare belanghebbenden* met hun eigen agenda? Hoe is geregeld, dat we niet onbewust en ongewenst worden geleefd en op de voet worden gevolgd? Hoe is geregeld, dat we onze autonomie, identiteit, vrijheid en verantwoordelijkheid behouden als individu en instantie? Zit onze hele ziel en zaligheid anno 2030 in, wat we nu noemen, de *cloud* met garanties van veilig, privé en controle? Dat toekomstbeeld roept dus talloze vragen op. Hoe wordt bepaald wat we wel en niet willen? Wie stelt de kaders, en wie controleert en handhaaft?

Op die vragen bestaan geen gemakkelijke antwoorden. Het lijkt in 2030 weliswaar veilig en onder controle. Maar bij doorvragen blijkt, dat overheden op nationaal, EU en mondiaal niveau (nog steeds) optreden als vertegenwoordigers van burgers en instanties. Hiertoe peilen zij continu behoeftes en meningen; zij stellen maatschappelijk juridische kaders. De uitvoering van de wetgeving wordt al dan niet gedelegeerd aan private partijen, inclusief het toezicht op de naleving alsmede de evaluatie. Verder bevorderen overheden innovaties, waarbij veel tijd en aandacht wordt besteed aan methodes en systemen ter bescherming van (intellectuele) eigendom. Dit ter vergroting van de doelmatigheid van en het vertrouwen in innovaties en om de innovatiemotor aan de praat te houden. Of dat helpt? Het grootste deel van de innovaties schiet nog altijd als ongeorganiseerde paddenstoelen uit de grond. Wat we wel vernemen is dat ook in 2030 vertrouwen van gebruikers nog steeds een succesvoorwaarde is voor opschaling van innovaties.

Naast het stellen van wettelijke kaders en toezicht, handhaving en evaluatie wordt door overheid, particuliere en private partijen ook veel tijd en energie gestoken in het gezamenlijk vooruitkijken. Dit gebeurt vanuit de noodzaak van uitgebalanceerde kaders en om proactief in plaats van reactief te denken en handelen. Na wat doorvragen blijkt, dat de geconvergeerde voorzieningen over het algemeen het resultaat zijn van samenwerking tussen verschillende vakbroeders en -zusters met hun wortels op verschillende plaatsen op deze aardbol. Het lijkt erop alsof het ons bekende *polderen* nieuw leven is ingeblazen.

Omdat we ons nog steeds afvragen hoe de informatievoorziening eigenlijk echt in elkaar zit, geeft een oudere dame samen met een jongeman een kijkje achter de schermen. Daar lopen we

aan tegen een voorziening, die het fundament vormt van de informatiemaatschappij van 2030. Dit systeem, dat ergens in 2010 is bedacht, wordt sinds 2015 gebruikt en beheerd door overheden, particuliere en private partijen.

Dit systeem voorziet alle personen en instanties elk van een wereldwijd unieke, dynamische basiscode. Die code noemen we hier voor het gemak een *InterID*, als afkorting van *Interoperable Identifier*.

Personen en instanties gebruiken hun InterID om *eigen* informatie en andere vormen van eigendom geautomatiseerd te coderen en specificeren. Wij krijgen uitgelegd, dat InterID niet alleen geldt binnen een netwerk van mensen, maar ook om meerdere netwerken met bijbehorende applicaties te verbinden. Door deze netwerkgeoriënteerde codes, die continu verbonden zijn aan alle vormen van eigendom, staan mensen en instanties continu in verbinding met hun informatie en zijn ze er op die manier ook écht de baas over. Verbinding met *eigen* informatie is een soort verlengde van de bloed- en zenuwbanen van de eigenaar. Je zou kunnen zeggen, dat er sprake is van een zielsrelatie.

Hoe InterID en afgeleide codes er precies uitzien, blijkt moeilijk te achterhalen. Het verhaal is dat de overheid een InterID reeds drie maanden voor de geboorte, respectievelijk bij oprichting van een instantie toewijst. Deze aanpak heet *pre-identificatie*. De tegenhanger *postidentificatie* was tot 2015 gebruikelijk. Maar het adagium *bezint eer gij begint*, pre dus, heeft het gewonnen van *dweilen met de kraan open* (post).

Duidelijk is dat de overheid de deels landelijke, deels internationale kaders en gebruiksrichtlijnen voor InterID heeft gesteld. Verder ziet zij toe op de (gedelegeerde) toepassing en beheert InterID samen met gebruikers. Dit om ervoor te zorgen, dat het codestelsel blijft voldoen aan de continu veranderende behoeften van gebruikers en gebruikersgroepen. En de informatie die met InterID is gecodeerd, bevat sinds 2020 nauwelijks meer duplicaten. Dit komt omdat er vrijwel geen informatie meer wordt uitgewisseld, maar alleen codes die informatie één-op-één verbinden.

Deze manier van werken stoelt op een nieuw paradigma. De *eigenaar* verleent rechten aan gebruikers, afhankelijk van hun identiteit en rol. Het bezit dan wel eigendom blijft in handen van de eigenaar. Er bestaat dus een scherp, duidelijk onderscheid tussen gebruiken en bezitten; de eigenaar regelt de autorisatie van gebruikers afhankelijk van hun identiteit en rol. Dit mechanisme zorgt er ter borging van privacy tevens voor, dat een eigenaar handelingen rondom zijn of haar informatie kan volgen, analyseren en onder controle heeft. Omdat het gebruik van InterID de werkwijze van gebruikers nauwelijks veranderde, heeft dit systeem ongemerkt de data-explosie geremd. De druk op het webverkeer en opslag is hierdoor verdwenen en de snelheid van interacties verhoogd.

Het belangrijkste was en is, zo legde een jongeman op het Plein der Eeuwige Vrede uit, dat dit systeem vertrouwen, bescherming en veel gemak biedt aan personen en instanties. Bovendien legde en legt InterID de basis voor een breed scala aan innovaties. Deze innovaties betreffen vooral het convergeren van voorheen vaak in hun netwerk opgesloten technologieën. Dit geldt niet alleen voor de verbinding van opslagsystemen en sociale media. Wellicht belangrijker is de versmelting van tal van applicaties met geosystemen, die gericht zijn op mobiele toepassingen voor mensen onderweg en voor gezondheid, veiligheid en recreatie.

Dat allerlei apparaten zoals de *l'm top* zijn verdwenen, is vooral eraan toe te schrijven dat de *gebruiker onderweg* steeds in het centrum van de innovaties staat. Achteraf kan worden verklaard dat door al dat gesjouw die apparaatjes, die in de jaren 2020 waren uitgegroeid tot een statussymbool, het aflegden tegen de in 2020 opkomende sieraadachtige *implantaten* in mond, ogen, oren en ledematen. Dat de transformatie van gebruik naar bezit niet zonder slag of stoot verliep, mede door problemen die gedreven hackers veroorzaakten, mag duidelijk zijn.

De introductie van InterID voor de gehele Europese unie zorgde voor vertrouwen. De operationalisering van het *gebruik versus bezit*-paradigma betekende forse reductie van het aantal datacenters. Eigenaars van informatie zijn gestopt om bestanden, met verlies van controle, toe en door te sturen. Anno 2030 is geen sprake meer van verzenden van bestanden aan (groepen van) mensen en instanties, maar worden gebruiksrechten verleend en wel zodanig dat gebruikers afhankelijk van hun identiteit en rol informatie gebruiken zonder deze te bezitten. Het principe van *one version of the truth* bevordert en ondersteunt tevens het principe van *éénmalige-creatie-meervoudig-gebruik*. Met een handomdraai worden moeiteloos autorisaties toegewezen, gemuteerd of uitgezet. Vooral de scheiding tussen gebruik en bezit heeft de eigenaar tussen 2015 en 2030 de grip gegeven op de eigen informatie. De tijd van vermenigvuldiging van ongecontroleerde dataschaduwen is voorbij. Hierdoor behoort niet alleen het lekken van vertrouwelijke informatie tot het verleden. Ook kunnen bijvoorbeeld de gebruiksrechten van (bij nader inzien ongewenste) foto's door de eigenaar worden beëindigd.

De *eigenaar* is anno 2030 werkelijk baas over eigen informatie en staat centraal in zowel de publieke als de private sector. Beide sectoren hebben onder druk van sociale media afscheid genomen van hun traditionele, verzuilde informatiehuishoudingen met heel veel informatiedubbelingen. De sociale media zijn sinds 2008 en vooral in 2011, door de drijvende kracht van iPads en door de explosieve groei van apps, de werkomgeving van bedrijven en overheden binnengedrongen. De traditionele zuilen zijn onomkeerbaar getransformeerd naar convergerende netwerken. Een onverwachte bijwerking is, dat de functionaliteiten van de op zichzelf staande sociale media onderdeel gingen uitmaken van de nieuwe apps en gaandeweg hun op zichzelf staande rol verloren en ... zijn weggesmolten als sneeuw voor de zon.

Dit proces werd vooral aangejaagd door InterID. Haar contextverbindende, convergerende kracht zorgde voor het einde van *lock-in* strategieën, tot 2010 zo vanzelfsprekend bij met name *gratis* ofwel *free* opslagsystemen en sociale media. Een bijkomende veranderfactor was, dat InterID niet alleen als basiscode werd gebruikt voor virtuele maar ook voor fysieke subjecten en objecten. De digitale en fysieke wereld werden hierdoor verbonden. Zo bestaat niet alleen duidelijkheid tussen *mijn en dijn* in de digitale wereld. Als een goedaardig virus verspreidde InterID zich tevens over de fysieke wereld. Dit gebeurde in eerste aanleg met slimme opvolgers van de barcode, zoals matrix- en kleurcodes. In 2015 werd de verbinding tussen de digitale en fysieke wereld vooral gefaciliteerd met RFID³ applicaties. Hierdoor werd niet alleen informatie ontsloten over het wat, van wie en hoe, maar vooral ook over het waar. Sinds 2020 is het gewoon, dat de koper zijn of haar InterID na betaling direct verbindt met digitale en nondigitale *dingen*.

Nogmaals, de digitale en de fysieke wereld raakten tussen 2015 en 2020 in hoog tempo geïntegreerd. Als één van de voordelen liep zowel de tussen 2005 en 2010 ontspoorde Internetpiraterij als de verkoop van nepartikelen anno 2015 fors terug. Dit kwam niet alleen door de aanscherping van productaansprakelijkheden. De onvermurwbare bestrijding van Internetpiraterij en -criminaliteit droeg er beslissend aan bij. Verder zorgde deze ontwikkeling met toestemming van de klant voor een *live* verbinding met fabrikanten, retailers en overheden. Dit resulteerde in een beter inzicht in de wensen van klanten. In 2015 is wettelijk geregeld dat de private informatie, dat wil zeggen informatie van en over personen en instanties, niet meer mag worden opgeslagen in centrale databanken met hun con-

³ Radio Frequency Identification: in een chip opgenomen informatie die draadloos kan worden geactiveerd.

textgebonden opzet. De informatie en de toewijzing van gebruiksrechten zijn in handen van de eigenaar. Databanken werden gaandeweg vervangen door (overwegend tijdelijke) knooppunten, die personen en instanties verbinden. Centrale databanken bestaan uitsluitend nog voor context-vrije, multifunctionele databanken, die vooral lokale, nationale en internationale overheden in *samenwerking* ter beschikking stellen. Dit betreft onder meer geoinformatie, sinds 2010 aangeduid als omgevingsinformatie.

We vragen ons regelmatig af: Hoe heeft het zover kunnen komen? Hoe is gegarandeerd, dat de mens als individu autonoom is en nog steeds centraal staat? Lopen we inderdaad niet meer aan de leiband? Of zijn er nog altijd partijen waarvan we afhankelijk zijn, of kunnen worden?

Aan de situatie in 2030, die trouwens zeer dynamisch is en dus zeker nog geen eindpunt vormt, hebben vooral *communities* van mensen met verschillende achtergronden, identiteiten en rollen bijgedragen. Via sociale media waren privé personen en ict-giganten als Microsoft, Google en Apple georganiseerd, met steun van internationale (samenwerkingsverbanden van) overheden.

Voor privé personen hebben InterID snel en warm omarmd. Zij herkenden het als middel tegen de bedreiging van hun privacy door de exponentiële groei van het Internet, in het bijzonder van de sociale media waarvan ook overheden en bedrijven zich waren gaan bedienen. De *handel* in privé informatie nam, klopt, eigenlijk mede door de naïviteit van gebruikers zelf, in de jaren tot 2015 hand over hand toe. Eindelijk werd duidelijk, dat *gratis* niet bestaat. Als inkomsten en exploderende beurswaarde van de sociale media niet van betalende gebruikers komen, betalen commerciële partijen blijkbaar voor bereik en persoonlijke informatie. Iedereen weet dat dergelijke informatie veel waard is.

Gratis leek in eerste instantie onschuldig. Want wie had er nu eigenlijk last van zijn eigen digitale schaduw? Inbreuk op privacy liep echter volledig uit de hand, wat weer in de hand gewerkt werd door de chaos van allerlei verschillende, hoogstens incidenteel op elkaar afgestemde databanken met veel persoonlijke en gevoelige informatie. Niet alleen het groeiend aantal inbraken op deze databanken was verontrustend, ook beheer en onderhoud waren slecht verzorgd door gebrek aan samenhang. Iedere privé persoon kwam in 2015 voor in honderden databanken bij overheden en bedrijven. Pensioenfondsen, banken, verzekeringsmaatschappijen enzovoort enzovoort kenden elk arbeidsintensief informatiebeheer met eigen protocollen e.d.

In de vroege informatiesamenleving hadden we, zonder dat we het door hadden, de grip verloren op de onze vertrouwelijk geachte informatie. Maar goed beschouwd is privé informatie, zowel maatschappelijk als economisch bezien, misschien wel ons waardevolste bezit. Door de beheerchaos was het echter bijna onmogelijk om vooral grensoverschrijdende fraudes op te sporen en te bestrijden. Dat had forse economische en emotionele schade tot gevolg. Er moest iets gebeuren.

Na-ijlende bijwerkingen van datagroeï daargelaten, het was duidelijk dat personen en instanties anno 2030 door schade en schande volwassen gebruikers waren geworden en de baas over eigen informatie.

Met één boodschap naar pakweg vijf al dan niet digitale loketten is, mede gevoerd door de *communities* op de sociale media, ondenkbaar geworden. Dat werd al in 2015 gewoon niet meer geaccepteerd.

Alle goede bedoelingen ten spijt, specialisten moesten nogal wat afleren. De hiërarchische denkwereld van opdrachtgevers was dominant geweest, onder het motto *wie betaalt, bepaalt*. In hun traditionele bolwerken hielden specialisten elkaar op afstand, om nog maar te zwijgen van klanten, patiënten of cliënten, door bijna onneembare muren. Zij moesten nu overstappen op oriëntatie primair op de gebruikers. Interdisciplinaire ontwikkeling leverde vaak verrassende combinaties van producten en diensten.

Vanaf 2020 werd duidelijk dat de traditionele democratische structuren hun beste tijd hadden gehad. Regeringen leggen zich meer en meer toe op het organiseren en analyseren van discussies over zowel de kaders als de inhoud. Zo worden alweer sinds jaren de eerste afwegingen over haar beleidskaders en begrotingen continu gevoed via sociale media. De politiek staat continu in verbinding met de netwerksamenleving als smeltkroes van organisaties en mensen met hun eigen identiteiten, achtergronden en rollen. De in 2011 nog als multicultureel aangeduide hiërarchische samenleving, destijds als mislukt gekenmerkt, is allang geen issue meer. De identiteit en vaardigheden van individuen staan centraal en zijn geconvergeerd en getransformeerd in de netwerksamenleving. Zachtjes uitgedrukt is het jammer dat de convergerende voorzieningen pas in 2030 de gewoonste zaak van de wereld zijn. Waarom duurde het nog zo lang om angstverwekkende muren en heilige huisjes af te breken? Maar dit is mosterd na de maaltijd.

Informatiemanagement vanuit het contextverbindende principe, waarbij iedereen haar of zijn eigen informatie beheert, is niet toevallig eveneens vanaf 2020 de meest normale zaak van de wereld. Goede bedoelingen ermee ten spijt zorgden allerlei gemeenschappelijke, arbeidsintensieve databases vooral voor misverstanden; ze zijn langzamerhand van het toneel verdwenen.

Tot 2015 spanden private en publieke partijen zich in om, met behoud van de muren tussen publiek en privaat, uitwisselingsstandaards te ontwikkelen, die de muren respecteerden en deze (dus) in stand hielden, zo niet verstevigden. Vanaf 2015 zijn publieke en private partijen, ditmaal met wederzijdse erkenning van hun verschillende identiteiten en rollen, gaan samenwerken aan contextverbindende, brongerelateerde informatie. Dat is gelukt dankzij registratie met behulp van InterID. Zeker vanwege de *legacy* op basis van *ieder voor zich* was dat uiteraard geen eenvoudig transformatieproces.

Het online omgevingsloket voor aanvraag van vergunningen, waarin 26 vergunningstelsels overeenkomstig de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO) werden samengevoegd, was één van de eerste interdisciplinaire voorzieningen. Dit vergunningenloket werd door het toenmalige ministerie van VROM tussen 2005 en 2010 ontwikkeld, in samenspraak met publieke en private partijen. Tijdens deze ontwikkeling stond de aanvrager centraal ondanks dat het voor zowel publieke als private partijen niet eenvoudig was om hier steeds naar te handelen. Dit initiatief werd voor velen een ongekend en onverwacht groot succes. Dat ene loket beviel aanvragers van vergunningen zo goed, dat binnen één jaar na de invoeringsdatum in 2010 tot ieders verrassing 95% van de 300.000 aanvragen digitaal werd ingediend. De aanvrager was betrokken bij de ontwikkeling, vond gauw de weg naar dit loket en ervoer dit als zeer positief. Je zou bijna zeggen dat het interoperabiliteitsijs hiermee gebroken was: de overheid liet in samenwerking met het bedrijfsleven zien dat een netwerkgerichte aanpak werkte. Natuurlijk, gemeenten, provincies en waterschappen, en zeker ook aanvragers van complexe vergunningen, moesten even wennen aan de snelle overgang van papier in 6-voud naar digitaal in enkelvoud. De organisatorische impact was voor aanvragers en overheden overigens groter dan verwacht. Aan beide zijden van het loket vereiste vooral de regiefunctie de nodige aandacht. Maar (kosten)voordeel en zeker het gemak wonnen overtuigend. Achteraf bleek, dat dit loket een impuls was voor vernieuwing van de processen en de organisatie zowel voor als na de vergunningaanvraag. In 2030 behoren aanvragen van vergunningen zelfs, zo leerden we tot onze verrassing, tot de verleden tijd. De leefomgeving wordt in 2030 volgens het gedachtegoed van *cradle to cradle*⁴ virtueel ontwikkeld, geëxploiteerd en beheerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van sociaal-economische 4D-omgevings-

⁴ Een kijk op duurzaam ontwerpen, ontwikkeld door William Mc Donough en Michael Braungart.

voorzieningen, waarvan de gebouwde omgeving een vanzelfsprekend onderdeel uitmaakt. Voor ontwikkeling, exploitatie en beheer van de gebouwde omgeving wordt gebruik gemaakt van dynamische, interactieve informatie. Om overzicht over deze informatie-intensieve processen te behouden, wordt informatie gefilterd volgens de rollen van betrokkenen. Om knelpunten vóór te zijn, wordt continu systematisch vooruit gekeken om tijdig rekening te houden met kosten, kwaliteit, marktbehoeften en regionale en internationale kaders en richtlijnen. De leefomgeving inclusief een vooruitblik van tien jaar is zowel fysiek als virtueel met geoinformatie aan elkaar verbonden. Die aanpak was in 2010 geïntroduceerd door het toenmalige ministerie van Economische Zaken in samenwerking met de aanvragende partijen in het kader van het programma *Slim geregeld, goed verbonden*.

Sinds 2020 is het regel dat met steun van InterID en convergerende technologieën slimme, gebruikersgerichte combinaties worden bedacht en ontwikkeld. Dit wordt vooral bevorderd door *verbindelaars*. Een ander woord is *integrators*. Zij ontwikkelen in samenwerking met specialisten verrassend nieuwe producten, apps en diensten. Vanuit het principe *gebruiker centraal* krijgen zulke producten e.d. vorm en inhoud.

Vroeger was bemoeienis door een verbindelaars een toevalstreffer, opgepakt door ongebonden creatieve jongeren en door loslopende *reizigers* tussen netwerken. Intussen worden ze structureel opgeleid door de tot 2015 verkokerde hogescholen en universiteiten die met hun onderwijs veelal mikten op het afleveren van hoog gekwalificeerde specialisten. Daar komen dus nu tevens eigenzinnige en creatieve verbindelaars vandaan.

Goed beschouwd zijn verbindelaars niets nieuws. Maar verbindelaars en meervoudige vakmensen zijn door ontwikkelingen als arbeidsdeling gedurende de industrialisatie gemarginaliseerd, vaak helemaal verdwenen. Arbeidsdeling was vooral gericht op efficiency in de zin van *economics of routine*. Aan het eind van de twintigste eeuw werd mede als gevolg van arbeidsdeling en specialisatie, vaak uit overwegingen van kostenreductie, het accent gelegd op uitbesteding van werk. Deze laatste ontwikkeling vereiste steeds meer inzet van ict en verbindelaars. Dit om de grip op de kwaliteit van het eindproduct te borgen. Kennis van kunde was daarvoor onontbeerlijk. Zonder terug te willen gaan naar de Gouden Eeuw kan de verbindelaar worden gekenschetst als de wederopstanding van een beroepsgroep met de geest van de handelaar, die op een sociaal intelligente wijze vanuit de behoefte van doelgroepen combinaties van aanbod vertalen naar de reële vraag.

Douglas Cecil North kreeg in 1993 de Nobelprijs voor zijn theorie van transactiekosten. Tijdens de ontwikkeling hiervan ontdekte hij tot zijn verbazing dat bewoners van de Lage Landen, ondanks het gebrek aan grondstoffen, in staat waren welvaart en welzijn te creëren. Het laag houden van transactiekosten bij het verbinden van vraag en aanbod vormde de kritieke succesfactor. Dit in de Lage Landen verborgen, misschien wel onbewuste verbindende talent werd vanuit een ander perspectief herontdekt door prof. Frank den Butter van de Vrije Universiteit te Amsterdam. In het WRR-rapport *Nederland Handelsland, vanuit het perspectief van transactiekosten* (2003) adviseert hij om ter versterking van onze economie te investeren in het innoveren van dit talent.

In 2030 blijkt dat Nederland als kleine, maar sterke speler in de Europese Unie zijn *oude* (handels) vaardigheden (in alle bescheidenheid) te hebben geïnnoveerd tot eigenschappen van professionele en commerciële verbindelaars. (Handels)innovaties zijn vooral een succes geworden door de patenten op producten en voorzieningen. Hierdoor konden de uitvoerende activiteiten met een gerust geweten worden uitbesteed aan verschillende specialisten op deze aardbol. We kunnen daarbij denken aan vindingen voor veeteelt, watermanagement, land- en tuinbouw, scheepsbouw, havens,

spoorwegen en andere complexe logistieke samensmeltingen. Het bedrijfsleven der Lage Landen treedt, met steun van de overheid en gestimuleerd door de strategisch geografische positie tussen de continenten, vooral op als eigenaar van en handelaar in intellectuele eigendom en regisseur van de uitvoering van uitbestede complexe productie en logistieke processen, waarin heel veel partijen een rol spelen. Uitgangspunt is steeds dat de klant van de klant en de klant zelf steeds centraal staan. Als we dit met wat afstand beschouwen, zou je intellectuele eigendom kunnen zien als een grondstof voor welvaart en welzijn. Je zou ook kunnen zeggen dat investeringen in de begin jaren van de 20ste eeuw in sociale vaardigheden, in o.a. Kennisland en Distributieland, niet voor niets zijn geweest.

Voor succesvolle resultaten met deze regietaken vervullen op InterID gebaseerde, convergerende digitale voorzieningen een baanbrekende functie. Spelers in complexe processen zijn hierdoor vlot en duidelijk met elkaar verbonden. Sturing, inzicht en controle vormen belangrijke succesfactoren. De inzet van InterID in logistieke processen binnen en tussen knooppunten als Rotterdam, Shanghai, Schiphol, Kaapstad, New York, Rio de Janeiro en Paramaribo is van cruciale betekenis. Hierdoor zijn niet alleen de processen *slimmer en lean*. De minstens 4D-live verbinding met klanten is doorslaggevend.

Eurocommissaris Neelie Kroes blijkt met *Een Digitale Agenda voor Europa* (2010) een belangrijke aanzet te hebben gegeven voor deze ontwikkeling, die veel maatschappelijke inclusief sociaal-economische processen heeft getransformeerd. Vooral haar inzet om de dataexplosie, de groei van datacenters te beperken en (Internet)fraude en -piraterij daadkrachtig aan te pakken waren van groot belang. Het heeft er onder meer toe geleid dat, net als dit in 2000 het geval was met de kerncentrale van Kalkar, de (van duplicaten levende) datacenters sinds 2015 getransformeerd zijn tot sporthallen of andere recreatievoorzieningen.

Vanzelf ging het allemaal niet. Juist bij de totstandkoming van internationale afspraken over intellectuele eigendom, gezondheid, onderwijs, veiligheid en financiële services staan partijen met grote *eigen belangen* nog wel eens, zachtjes uitgedrukt, op de rem. Zij hebben voor nogal wat vertraging gezorgd. Overheden boden tegenspel als vertegenwoordiger en beschermer van de burger vanuit het perspectief van de vrije markt (*level playing field*).

Je kunt je verder afvragen hoe het eigenlijk kwam dat de sociale media in 2030 weer vrijwel verdwenen zijn. In eerste instantie was namelijk het oordeel over dit sociale fenomeen, dat het weliswaar leuk was, maar weinig bracht. Bovendien werden sociale media in de eerste jaren van hun bestaan benut voor het oproepen tot straatrellen en revoluties, soms aangeduid als *lentes*. Daarop hadden overheden aanvankelijk nauwelijks grip. Je zou zo op het eerste oog dus kunnen zeggen, dat *maatschappelijke transformaties* zijn aangeslingerd door sociale media omdat ze voldeden aan de bedrijfseconomische 3 P's, ofwel goed voor *people, profit and planet*. Maar bij nader inzien zou het succes van de sociale media wel eens vooral kunnen liggen aan een vierde P. Die staat voor *pleasure* en is rondom 1990 door Jo van Nunen⁵ toegevoegd aan het gerenommeerde 3P-schema als wellicht de meest bepalende succesfactor voor producten en diensten.

Wat tussen 2000 en 2015 werd aangeduid als *interoperabiliteit* heeft bijgedragen aan het inslaan van nieuwe wegen. Interoperabiliteit staat voor teamwork in en tussen netwerken van spelers met verschillende competenties. Dat is wellicht een beetje vergelijkbaar met het (samen)spel door FC Barcelona sedert 2009. Je moet wél investeren. De eerste kennismaking met dit fenomeen door overheden liet inderdaad zien, dat partijen moesten wennen aan de gedachte dat zij niet alleen

⁵ Jo van Nunen (1945 – 2010) was destijds hoogleraar aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam.

op de wereld waren. Vooral het gezamenlijk optrekken voor het gemak van burgers en bedrijven vergde een heuse omslag. Elkaar kennen, respecteren en maximaal benutten. Het tijdperk van mobiele communicatie heeft extra dynamiek gegeven aan interoperabiliteit, die is geschoeid op normale sociale principes.

Hoe je het ook wendt of keert, in de transformerende maatschappij moeten bedrijven onafgebroken op zoek naar passende verdienmodellen. En zoals ook vermeld in het WRR-rapport *iOverheid* (2011) moeten overheden zich instellen op de effecten hiervan op hun identiteit, rollen en taken. Daar hoort zeker niet op de laatste plaats hun informatievoorziening bij.

Overheden en ondernemingen zijn van 1980 tot 2015 gewend geraakt aan de personal computer in het dagelijks werk, gekoppeld aan een vaste werkplek waarbij nog velen zich pas veilig voelen als alles onder de *eigen knop* zit. Onderzoek in 2011 laat zien, dat er aangejaagd door het Internet sprake is van een informatietsunami. Er heerst een eekhoornachtige verzamelwoede. Tegelijkertijd wordt vastgesteld, dat de spelers in het netwerk de controle en het overzicht langzaam maar zeker kwijt zijn geraakt. Dat leidt tot verspilling van veel geld, tijd en energie in combinatie met veel ongemak en ergernissen. Die overdrachtelijke tsunami maakt interoperabiliteit wel noodzakelijker, maar werd er uiteraard niet makkelijker door.

Vooraf gestimuleerd door jongeren wordt intussen werk niet alleen op de vaste werkplek verricht. Er wordt steeds meer onderweg en thuis gewerkt. Dit staat bekend als *het nieuwe werken*. Datacreatie en -consumptie met tal van mobiele applicaties, zoals *smartphones* en *tablets* nemen vanaf 2010 hand over hand toe. Jongeren kunnen niet meer zonder. Je zou bijna van een vorm van verslaving spreken. De drijvende kracht wordt gevormd door sociale media als Facebook en Twitter die als paddenstoelen uit de grond schieten. Bij de ontwikkeling en exploitatie van de *cloud* staan giganten als Apple, Google, IBM en Microsoft aan het roer.

Any time, anywhere and any place is hiervoor het motto. Niet alleen fysieke, maar ook sociale en tijdsgrenzen worden overschreden. Den Haag, Friesland, Nederland of Europa vormen niet meer de logische context. *Global is normal*, maar wel gecompartmenteerd. Dit laatste om ervoor te zorgen, dat diversiteit geborgd blijft en dat in geval van een gaatje in het vooronder niet het hele schip zinkt. Compartimentering levert als zodanig een bijdrage aan grip en controle.

De personal computer verdwijnt vanaf 2010 langzaam maar zeker naar de achtergrond. Het mobiele Internet heeft als digitale infrastructuur in het tijdperk ná de personal computer een zielsrelatie opgebouwd met in de aanloopfase vooral jongere gebruikers. Via sociale media worden niet alleen plaatjes, praatjes, filmpjes en liedjes uitgewisseld. Een toenemend volume is gewijd aan het uitwisselen van informatie, die van belang is om samen te werken met collega's en hen te inspireren. Om de belevingswereld aan te spreken is in 2020 4D-informatie onmisbaar; interacties en transacties werden in toenemende mate aangestuurd door iris-technologie en stemgeluid.

Voor de sinds eeuwen tekstgeoriënteerde overheden en ondernemingen is het niet eenvoudig om door te schakelen naar het nieuwe tijdperk. Nog zeker gedurende 15 jaar zijn *stalen bruggen van hout* gebouwd. Een pluspunt is echter wel, dat de technologie zich steeds meer en sneller aanpast aan sociale en professionele behoeften van gebruikers. Vergelijkbaar met de talloze betaal- en identificatiepasjes in 2010 wil al helemaal niemand vijf *tablets* en drie mobiele telefoons voor werk, privé en de sportvereniging meesjouwen. Daarom mikt de digitale wereld steeds meer op geconvergeerde multifunctionaliteiten. Die 'zitten' trouwens niet meer onder één knop, want die is verdwenen. Alles verloopt via één beweging, of kuch.

Voor overheden, bedrijven en burgers geldt echter dat net als in het pc-tijdperk de controle op

de informatie een steeds groter probleem wordt. Dat kan niet alleen worden opgelost met steeds grotere en slimmere opslaglocaties. Dat de ict-sector de luchtvaartsector al in 2010 ruimschoots passeert op het vlak van CO₂ uitstoot is tekenend genoeg.

Het onder controle krijgen van de massale informatiestromen met bijbehorende opslag vereist dat, zoals allang gebeurt in de mondiale levensmiddelenbranche, informatie wordt gecodeerd, herkend en gemanaged. Maar een bestand is uiteraard geen pakje koffie of reep chocolade. Dat neemt niet weg dat een andere manier van denken, kijken en handelen nodig is geweest om de massale creatie en consumptie van informatie onder controle te krijgen. Hoe lukt dat rekening houdend met de rollen, wensen en sociale en professionele noden van de gebruikers?

En welke lessen zouden we kunnen trekken als we vermoeden dat de verzinsels over de informatiemaatschappij van 2030 zouden kunnen kloppen? Ook als we denken dat dit toekomstbeeld van de informatiemaatschappij kant nog wal raakt, kan het nuttig en leuk zijn erover na te denken. Elke blik vooruit kan helpen om ontwikkelingen te begrijpen en een plaats te geven. Waarop moeten we anticiperen? Welke veranderingen kunnen we stimuleren en beïnvloeden?

Als we onze gesprekspartners in 2030 mogen geloven, zijn we onderweg van een digitale, zuilgerichte samenleving naar een netwerksamenleving. Om na te denken over de richting die we al dan niet wensen, is vooral een taak van overheden samen met bedrijven en burgers. Verder lijkt het ons logisch dat sociale media, als vertaling respectievelijk vertegenwoordiging van (in eerste aanleg een selectie van, maar gaandeweg een doorsnede van) burgers in de samenleving, de pas zetten voor het democratisch proces. De politiek gaat hiervoor haar relatie met de transformerende samenleving anders inrichten om beter, concreter en sneller te anticiperen op lokale, nationale en internationale maatschappelijke behoeften en ontwikkelingen. Dus niet achter feiten aanlopen en dan *plotseling* worden geconfronteerd met nationale en internationale (voor zover hier in 2030 nog veel onderscheid tussen is) ontwikkelingen in de samenleving die kaders en duidelijkheid eist. Dus van re- naar proactief handelen. Maatwerk met verscheidenheid is uitgangspunt.

Nadat we digitaal waren gegaan, volgde in hoog tempo de mobiele variant. De digitale wereld raakte bevolkt met mobiele telefoons, iPad, laptop. Sociale media deden hun intrede. Vervolgens werd de fysieke samenleving nauw verbonden, zeg rustig ook maar geïntegreerd met de digitale wereld door slimme meters, routeplanners e.d. Deze ontwikkelingen, zij het dat ze van een totaal andere schaal zijn, brengen de opkomst van de koelkast in herinnering; dat had grote gevolgen voor de samenleving die veel verder gingen dan de prijs van de boodschappen.

De groei is echter niet ongeremd. Want te vaak is helemaal niet duidelijk, wie wat met privé informatie doet. De digitale schaduw van overheden, bedrijven en burgers wordt vaak verhandeld en misbruikt; privacy kan niet of nauwelijks meer worden gegarandeerd. Bijvoorbeeld Wikileaks en in de trein vergeten of bij het vuil geplaatste computers en USB sticks hebben ons erop attent gemaakt, dat we de grip op onze informatiehuishouding aan het verliezen zijn. Dat het vertrouwen in de digitale wereld beperkt is kan ook worden afgeleid van het standpunt van de Eerste Kamer over het landelijk elektronisch patiëntendossier (EPD); het voornaamste bezwaar was dat de privacy onvoldoende geborgd is. Denk op kleine schaal ook maar wat de impact kan zijn van een foto met een dronken hoofd, of van een uit de hand gelopen feestfilmpje, als een werkgever deze aantreft op het Internet. Zo zijn er allerlei schaduwkanten van de digitale maatschappij.

Het pad richting de *cloud* is ingeslagen. We willen en kunnen niet meer zonder. Tegelijkertijd zou je wellicht kunnen stellen, dat we verslaafd zijn en dat de samenleving tussen 2005 en 2015 de controle heeft verloren. Maar als auteurs van dit hoofdstuk denken wij per saldo, dat Nederland op

het vlak van interoperabiliteit vanuit haar roots alles in huis heeft om te excelleren in de mondiale informatiemaatschappij en zo welvaart en welzijn te borgen.

Tenslotte nog even dit. Het was leuk en verrassend om in 2030 te hebben gesproken met een aantal jonge en oudere voorbijgangers.

Ok van Megchelen is zelfstandig ondernemer (Van Megchelen BV). Hij is afgestudeerd aan de TU Delft in de civiele techniek en sinds 1980 betrokken bij de ontwikkeling van visies en het invoeren van (duurzame) ketengerichte samenwerkingsmodellen. Als interim manager heeft hij nationaal en internationaal in verschillende sectoren geopereerd: bouw, installaties, levensmiddelen, detailhandel, gezondheidszorg, lokale en nationale overheden.

Na zijn hogeschoolopleiding in muziek en entertainment initieerde en begeleidde **Jeroen van Megchelen** ontwikkeling van webapplicaties voor spelers uit de muziekindustrie. Hij werkte tevens als informatiemanager in de logistieke sector. Jeroen en Ok patenteerden gezamenlijk een methode en systeem voor het contextonafhankelijk, wereldwijd uniek coderen en specificeren van digitale en nondigitale dingen. Sinds 2010 ontwikkelt Jeroen hierop gebaseerde webapplicaties in samenwerking met internationale partijen.

