



Platform, welk platform!

Column uitgesproken op 26 januari 2017
Slotbijeenkomst MINT, Den Haag

Ir Kees Machielse

De vraag die ik kreeg voor deze uitgesproken column luidde om vanuit het perspectief van de ruimtelijke ontwikkeling een reflectie op het MINT-onderzoek “(on)begrensde technologie, maatschappelijke invloed van nieuwe technologie in Zuid-Hoilland” te geven (uitgevoerd door Drift, Erasmus Universiteit Rotterdam, 2017). In 2030, de tijdshorizon waarover de scenario’s van dit onderzoek gaan, zal Zuid-Holland, zo durf ik wel te stellen, ruimtelijk gezien zeker geen totale make-over hebben doorgemaakt. Maar wat dan wel. Het is altijd interessant om daarvoor eerst eens vijftien jaar terug te kijken. Wat voor ruimtelijke aanpassingen zijn er in die periode geweest die mede door technologische vernieuwingen veroorzaakt zijn.

Wat in ieder geval opvalt is dat doordat werken mobieler is geworden en het internetwinkelen door een groeiende groep Nederlanders is omarmd, er een groeiende leegstand van kantoren en winkels is ontstaan. Ook op bedrijfsterreinen is die leegstand zichtbaar. De Tweede Maasvlakte is aangelegd, specifiek voor volautomatische containerterminals. Technologische hoogstandjes voor binnenstedelijke wateropvang zijn gerealiseerd, de Randstadrail is aangelegd alsmede de HSL, hoewel van deze laatste de technologie van de Fyra ons in de steek heeft gelaten. Niet alles kan immers goed gaan. En naar de nabije toekomst kijkend verwacht ik dat het omturnen van winkels en kantoren naar andere functies zal doorzetten, dat autonoom rijden door zal breken, wat mogelijk ook het openbaar vervoer zal veranderen, benzinstations accu-verwisselstations gaan worden, laadpalen als paddenstoelen uit de grond zullen schieten, er sensoren in het meubilair in de buitenruimte zullen worden verwerkt die reageren op gebruikers, het gasnet ontmanteld zal worden en vervangen door wind- en zonne-energie. Voorwaar een aardig lijstje met veranderingen. Maar eigenlijk verwacht ik de grootste veranderingen daar waar ze niet echt opvallen, maar sluipenderwijs in ons leven komen.

De kans is namelijk vrij groot dat de straat waar u woont de laatste 15 jaar geen grote veranderingen heeft ondergaan. Het groen is gegroeid, meer en moderne auto’s zijn in het straatbeeld gekomen, de straat is wellicht opnieuw geplaveid en er zijn afvalcontainers gekomen. Niet echt veranderingen waarvan gezegd zal worden dat die voortkomen uit disruptieve technologische ontwikkelingen. Dit betreft het zichtbare deel. Voor het meer onzichtbare gaat dit niet op: een steeds groter deel van de

auto's rijdt elektrisch en is daarmee duurzaam en stoot geen fijnstof meer uit, uw huis is een groot communicatiecentrum geworden gekoppeld aan de rest van de wereld, mogelijk bent u een verzamelpunt in uw straat voor pakketjes van burens die niet thuis zijn en daarmee onderdeel van een stadsdistributiesysteem geworden. Uw werkt regelmatig thuis waardoor de woonkamer ook kantoor is geworden. Er is een uitgever in uw woning gehuisvest die via sociale media allerlei informatie verspreid. Door het internetbankieren bent u in feite een bankfiliaal, uw bent uw eigen winkel via marktplaats begonnen. En als het meezit bent u al, of wordt u, een energieleverancier via de zonnecellen op uw dak.

En meer komt er op ons af: uw huis wordt een eigen productiefabriek door 3d-printers die u thuis gaat gebruiken. Afval wordt direct door uzelf verwerkt voor hergebruik en uw woning wordt dus een vuilverwerkingspunt. Uw huis komt vol met sensoren te zitten en gekoppeld aan de Cloud een onderdeel van een imposant Internet of Things-netwerk en daarmee een informatieleverancier. Zelfrijdende auto's rijden straks in uw straat en vormen een op maat gemaakt mobiliteitservice voor u, gekoppeld aan uw agenda. Allemaal ontwikkelingen die onze samenleving behoorlijk anders vorm zullen geven. Maar uw straat zal er wederom niet heel erg door veranderen, hoewel er mogelijk minder parkeerplaatsen nodig zullen zijn en minder afvalcontainers. En uw woning blijft uw woning.

Ruimtelijke impact ontstaat misschien juist daar waar je het niet snel verwacht en is vaak ook niet direct af te leiden uit de opkomst van één nieuwe technologie. Ik wil dat verduidelijken met wat ik "We zien de wolkenkrabber over het hoofd" zou willen noemen. Heeft u weleens bedacht waarom we wolkenkrabbers konden en zijn gaan bouwen. Een belangrijke reden was zeker de uitvinding van staalbeton. Daarnaast is het zeker ook een voortvloeisel van technologische uitvindingen als de lift, waterpompen, elektriciteitsnetwerken en de telefoon. Anders moest je toch wel erg vaak met de trap naar beneden en boven als er iemand aanbelde of iets kwam afgeven. Het kwam ook voort uit het kunnen werken met imposante kranen en steigers en de ontwikkelde inzichten over de eigenschappen van materialen. Het bouwen van wolkenkrabbers werd echter ook ingegeven door de immense aanwas van mensen in steden, de druk op effectief gebruik van ruimte, het ontstaan van arbeidsdeling waardoor het mogelijk werd productie (fabrieken) en dienstverlenende activiteiten (kantoren) op andere plaatsen te situeren. Tegenwoordig vinden we een imposante skyline van hoge gebouwen normaal. We hebben er van alles om heen 'gebouwd', variërend van een financieel stelsel (grondprijs tot beleggingsobject) tot toeristische attractie ('de hoogste').

De les uit het bovenstaande is dat de stap naar ruimtelijke impact van nieuwe technologieën loopt via het beïnvloeden, doorbreken en combineren van verschillende patronen en handelingen op een breed terrein dat verder reikt dan alleen de ruimtelijke inrichting. Het is zelden een één-op-één relatie. Zo kijk ik bijvoorbeeld ook naar de impact van 3d-printen, of algemener additive manufacturing. Voor mij is 3d-printen meer dan een nieuwe productietechnologie. Het past wonderwel ook bij een aantal economische processen in onze samenleving die op de achtergrond ons leven al veel langer beïnvloeden. Een daarvan is dat bedrijven het moment van produceren steeds dichterbij het moment van kopen proberen te leggen of liever nog bij het moment van ontwerpen ligt. Dit zogeheten

Klant-order-ontkoppelpunt is optimaal als de klant in feite zelf ontwerpt en ter plekke ook produceert. Laat dit nu mogelijk zijn met een 3d-printer.

De 3D-printer past ook logischerwijs in de manier waarop waardecreatie plaatsvindt. Was vroeger een consument een consument en een producent de partij die toegevoegde waarde creëerde. Tegenwoordig zijn consumenten steeds vaker onderdeel van het waardecreatieproces. Een voorbeeld daarvan is de IKEA-klant die zelf zijn gekochte spullen uit het magazijn haalt en op dat moment magazijnbediende van IKEA is. Of het zelfscannen bij AH en het eerder genoemde thuisbankieren. Futuroloog Alvin Toffler beschreef dit opkomende verband tussen consument-producent dertig jaar geleden al als prosumer. De 3D-printer is bij uitstek het middel waarmee iedereen een maker kan worden, ook voor zichzelf als consument. U en ik worden daarmee de industrie.

3D-printen is daarnaast ook nog veel duurzamer dan tot op heden gebruikte productiemethoden. Doordat alleen het product zelf geprint wordt is er nauwelijks restmateriaal. Dit kan al snel oplopen tot het voorkomen van 20 tot 30% materiaalverlies. Doordat het printen fysiek ook dichterbij kan gebeuren zou transport ook wel eens af kunnen nemen, of veel meer verschuiven naar de laatste mijl. Als ik op deze wijze naar de inpassing van een nieuwe technologie in al langer lopende processen in onze samenleving kijk dan is voor mij het scenario Bottom-up wereld uit het MINT-onderzoek een zeer voorstelbare optie, waarbij uiteindelijk ruimtelijke consequenties velerlei van aard kunnen zijn, variërend van productie in de keuken tot distributienetwerken die grotendeels in en rondom de wijk geconcentreerd zijn rondom zelforganiserende communities.

Uit eigen ervaring met het maken van scenario's weet ik echter dat je niet één scenario kan kiezen. Het zijn en blijven ontwikkelingen die op je af komen en waar je zo goed en kwaad als het gaat mee om moet proberen te gaan, of je het nu leuk vindt of niet. Wat je wel kunt doen is proberen projecten en activiteiten te benoemen die bij voorkeur in meerdere scenario's effect kunnen hebben. Ik heb dit ook proberen te doen vanuit het perspectief van de ruimtelijke ontwikkeling. In het MINT-onderzoek spelen in alle vier de toekomstige platformen een centrale rol. Ik zou drie platformen willen benoemen die specifieke impact op de ruimtelijke ontwikkeling zullen hebben, in verschillende toekomstige van belang zijn en daarmee redelijk risicovrij onderwerp van provinciaal beleid zouden kunnen worden. Het zijn platformen waarmee de provincie en andere partijen door er in te participeren en ermee te experimenteren ervaringen op kunnen doen naar de toekomst toe. Het betreft de platformen BIM, GUP en MAM.

BIM staat voor Bouw Informatie Model. Het is een opkomend model dat in de (nabije) toekomst door de gehele bouwketen gebruikt gaat worden en mogelijk nog wel een bredere toepassing kan krijgen. Aan het platform BIM worden allerlei soorten data opgehangen variërend van bouwtekeningen, materiaalkosten, logistieke planning, afspraken, energieberekeningen kunnen ermee worden gemaakt, et cetera. Het is in feite een voorbeeld van een groot 'Big Data' model, zeker als het in de toekomst ook nog wordt gekoppeld aan bijvoorbeeld sensoren die in woningen zijn ingebouwd en waarmee allerlei informatie over gebruik en kwaliteit van de woning wordt verzameld. Het model bevordert samenwerking en afstemming en veroorzaakt transparantie. Het BIM-model is voorwaar een helse uitdaging gegeven de huidige werkwijze van de bouwsector. Maar bedrijven die

straks niet meedoen met het BIM-platform worden niet meer opgemerkt en zullen marktaandeel verliezen zo niet failliet gaan. De directe ruimtelijke effecten zijn minder materiaalgebruik, geringere overlast van bouwactiviteiten, minder hinder van bouwverkeer. Verhoogde kwaliteit en duurzaamheid van de gebouwde omgeving zijn ruimtelijke effecten op de langere termijn.

Het platform GUP staat voor GoederenUitgiftePunt. GUP gaat over het realiseren van duurzame stadsdistributie en over het koppelen van allerlei soorten informatie variërend van logistieke planning, info over de producten, inzet van het wagenpark, parkeerdruk, verzekeringszaken en dergelijke, waardoor de doorstroming in de stad gewaarborgd blijft, producten juist in time geleverd kunnen worden en optimaal gebruik wordt gemaakt van verschillende vervoersmodaliteiten. De bewoners van de stad merken dit direct doordat er minder files zijn, parkeeroverlast vermindert, bevoorrading van winkels sneller en efficiënter gaat. Op de langere termijn zullen er in de stad andere ruimtelijke vervoerspatronen ontstaan, distributieplekken aan de rand van de stad of wijken worden gerealiseerd en minder chauffeurs zullen werk hebben omdat steeds meer geautomatiseerd geleverd zal gaan worden, wellicht zelfs door de lucht via drones. En deze laatste kilometer is altijd van belang, zowel in een wereld waarin het de laatste schakel in een wereldwijd logistiek systeem is, als in een toekomst waar de laatste kilometer ook de enige kilometer is voor transport omdat alles lokaal geproduceerd en geconsumeerd wordt.

Het derde platform MAM staat voor Maintenance & Asset Management, oftewel hoe kan met behulp van sensoren, trillingspleisters, algoritmes, onderhoudsgegevens en dergelijke gekomen worden tot een aanpak van slim preventief voorspellend onderhoud van gebouwen, infrastructuur en civiele werken. Standaardisatie, aansluiting op het Internet of Things, grote hoeveelheden data en voorspellende software zijn technologische ingrediënten die bij dit platform om de hoek komen kijken. De directe ruimtelijke effecten zijn bijvoorbeeld dat er minder uitval van vitale infrastructurele werken zoals bruggen of spoor is of kunnen werkzaamheden zo gepland worden dat ze minimale overlast voor de dagelijkse gebruikers veroorzaken. Op de langere termijn neemt de betrouwbaarheid en daarmee de resillience van de gebouwde omgeving toe. En oh ja, misschien wordt de onderhoudsmonteur van nu gegeven dit soort informatie wel de designer van de toekomst.

Elk van deze drie platformen wordt beïnvloed door meerdere technologische ontwikkelingen en ze bestrijken een aanzienlijk deel van onze gebouwde omgeving. Het wordt nog interessanter als we deze platformen ook nog eens aan elkaar gaan koppelen. Dat BIM aan MAM wordt gekoppeld om ook onderhoud en renovatie goed te gaan stroomlijnen of dat GUP aan BIM wordt gekoppeld tijdens het feitelijke bouwproces. Het zal u ondertussen duidelijk zijn, de grootste effecten zullen niet komen van één technologie of één platform, maar het is juist de combinatie en zeker de onverwachte combinaties, die tot de grootste ruimtelijke impact zullen leiden en daarmee voor nu ook tot de grootste onzekerheden.

Maar wie heeft gezegd dat de toekomst eenduidig is!

Colofon

Auteur

Ir Kees Machielse

Lector Transitie van de Haven
Hogeschool Rotterdam
Kenniscentrum Duurzame HavenStad
Centre of Expertise RDM

Eigenaar Sinik bv, bureau voor systeeminnovatie

Mobiel: 06 55 186 285

Mail: kees@sinik.info; c.machielse@hr.nl

Deze column is geschreven in opdracht van de Provincie Zuid-Holland in het kader van MINT: onderzoek naar de maatschappelijke invloed van nieuwe technologie in Zuid-Holland.

Meer informatie over MINT vindt u op www.zuid-holland.nl/mint

Het MINT-team (provincie Zuid-Holland): Jeroen van Schaick (projectleider), Gina Blaauw, Saskia Elissen, Menno Hekker, Inge Homberg, Astrid Vlaminkx.

Opdrachtgevers MINT vanuit de provincie: Wiebe Brandsma, Jeroen van Vught

Publicatie: Januari 2017

