



Universiteit Utrecht

Planning Support Science; routekaart naar 'smarter' ruimtelijk beleid

Inaugurele rede in verkorte vorm uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar Planning Support Systemen in de ruimtelijke ordening aan de faculteit Geowetenschappen van de Universiteit Utrecht, op vrijdag 11 maart 2016 door Stan Geertman

COLOFON

ISBN

978 90 6266 420 7

Uitgave

Universiteit Utrecht, 2016

Grafische verzorging

C&M (9008) – Faculteit Geowetenschappen – Universiteit Utrecht

Mijnheer de Rector Magnificus, zeer gewaardeerde toehoorders.

I Inleiding

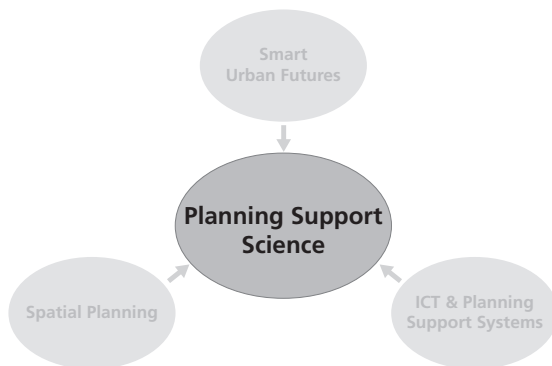
Recent verscheen van de hand van onze Nijmeegse planologie collega's het boek 'Visies op de stad', met als aansprekende ondertitel 'Van Tuindorp tot Smart City'¹. Wat tuindorpen zijn, dat lijkt me redelijk bekend. Om arbeiders weg te halen uit de stinkende en ongezonde steden van de 19^e eeuw, bouwden filantropische ondernemers, naar de ideeën van Ebenezer Howard, modelsteden in het groen vanuit de gedachte: een gezonde werknemer is bevorderlijk voor de arbeidsproductie. Prachtige voorbeelden als Port Sunlight bij Liverpool en Agnetapark in Delft sieren sindsdien onze planologisch-stedenbouwkundige boekjes. Anders ligt dit bij het begrip 'Smart City'. Bekende voorbeelden als Songdo in Zuid Korea en Masdar City in de Verenigde Arabische Emiraten spreken niet meteen tot ieders verbeelding². Bovendien valt nog te bezien of zij uiteindelijk onze nieuwe planologisch-stedenbouwkundige boekjes zullen halen.

Over wat Smart Cities of Slimme Steden nou precies zijn, doen vele verhalen de ronde³. Sommigen, of zeg maar gerust velen, zien slimme steden vooral als ICT-concentratiepunten. Smart Cities zijn steden volgestouwd met sensoren, camera's, detectielussen, en dergelijke waarmee een grote hoeveelheid data wordt verzameld, zogeheten 'Big Data'. Deze worden vervolgens met behulp van slimme software geanalyseerd, zogeheten 'Data Analytics'. Hierbij kunt u denken aan een systeem waarmee bewegingen van passanten kunnen worden geanalyseerd om zo onverwachte bewegingen, en daarmee wellicht gevaarlijke handelingen, snel te kunnen identificeren. Het continue monitoren van dergelijke bewegingen kan dan gebeuren via zogeheten 'Dashboards', een soort grote beeldschermen. U merkt het al, dit hele terrein is vergeven van het Engelstalige jargon. Een bekend voorbeeld van zo'n 'Dashboard' is te vinden in Rio de Janeiro. De idee hierachter is dat met behulp van real-time data en toegevoegde informatie, veel processen in de stad continue en op een efficiënte wijze kunnen worden gemonitord, waardoor er snel kan worden ingegrepen wanneer het mis dreigt te gaan. Daarbij kun je denken aan verkeersstromen die in files dreigen vast te lopen, afvalstromen die tot ophoping dreigen te komen, of energiesystemen die niet langer aan de toegenomen vraag kunnen voldoen. Maar het kan bijvoorbeeld ook gaan om het monitoren van de meest efficiënte inzet van medewerkers voor de uitvoering van de WMO⁴. De vraag, of een dergelijke efficiency-slag in de werkelijkheid ook wordt gerealiseerd, wordt volgens mij vaak veel te gemakkelijk positief beantwoord. In elk geval kan er worden geconstateerd, dat er vele ICT investeringen plaatsvinden in Smart Cities, dat afdelingen communicatie overuren draaien om al die slimheid wereldkundig te maken en dat er vele steden zijn die

bewust proberen hoger op de jaarlijkse ranglijstjes terecht te komen als zijnde de ‘slimste stad van het land, van het continent, van de wereld’. Wat verder opvalt, is dat er lustig op los wordt geëxperimenteerd met nieuwe technologieën en dat grote bedrijven als IBM, Cisco en Siemens hun balans aardig weten op te krikken met de levering van Smart City infrastructuur. Zo heeft de Amerikaanse international IBM al meer dan 200 megasteden in China – volkomen kosteloos – van deskundig Smart City advies voorzien om vervolgens haar eigen technologie naar binnen te dragen. Interessant hieraan is dat steden nu op dit moment aanmerkelijk meer open staan voor nieuwe technologieën dan vele jaren daarvoor, hetgeen ik zie als een goede ontwikkeling voor mijn eigen onderzoek.

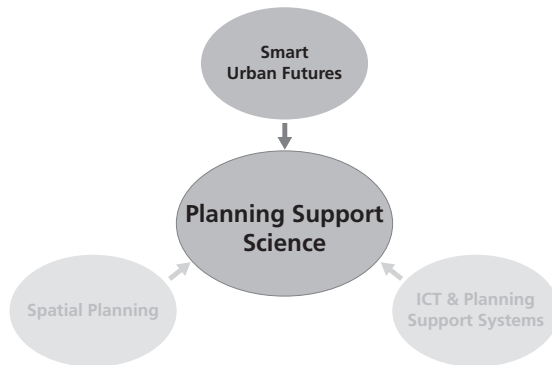
Toch gaat het bij het Smart City concept niet enkel om technologische hoogstandjes. In het kader van een Europees project hebben Giffinger en coauteurs⁵ een zestal terreinen onderscheiden waarop het Smart City concept betrekking heeft: smart living, smart governance, smart economy, smart environment, smart people, en smart mobility. Hieruit kun je opmaken dat het Smart City concept alle facetten van het leven raakt – wonen, werken, verplaatsen, etcetera⁶. Meer recent heb ik samen met collega Patrick Witte en masterstudente Lisanne de Wijs nog eens goed gekeken naar herkomst en inhoud van het concept⁷. Ook wij concluderen dat het Smart City concept veel verder reikt dan enkel ICT en dat het ook gaat om duurzaamheid, om innovatie, om kennisnetwerken en om slimme beleidsvorming en -implementatie. En voor die bredere interpretatie van het Smart City concept wil ik hier graag aandacht vragen.

Daarop aansluitend wil ik het met u hebben over mijn nieuw onderzoeksprogramma, ‘Planning Support Science’⁸ (zie figuur 1).



Figuur 1: Uitgangssituatie onderzoeksprogramma (1/6)

Centraal daarin staat de vraag op welke wijze en onder welke voorwaarden ICT van toegevoegde waarde kan zijn in de ruimtelijke planning. Om die vraag te kunnen beantwoorden onderscheid ik drie onderzoekscomponenten die elk belangrijke input leveren aan dit onderzoeksprogramma. Deze drie componenten wil ik nu een voor een de revue laten passeren.



Figuur 2: Onderzoeksprogramma: Smart Urban Futures als inhoudelijk onderwerp (2/6)

2 Smart Urban Futures

Qua inhoudelijk onderwerp sluit ik aan bij het nieuwe onderzoeksprogramma van de onderzoeksgroep van Sociale Geografie en Planologie, genaamd 'Urban Futures'⁹. In dit programma speelt het concept Smart City in verschillende betekenissen een belangrijke rol. De centrale uitdaging erin is onderzoek te verrichten naar innovatie en transitie naar een economisch en sociaal duurzame stad voor de toekomst. Voor mijn onderzoek vat ik dit samen als 'Smart Urban Futures' (zie figuur 2).

Hierbij wil ik meteen enkele opmerkingen maken. Ten eerste, het accent in Smart Urban Futures komt te liggen op de economische en sociale duurzaamheid¹⁰, en daarmee minder op de ecologische. De primaire reden hiervoor is dat er verhoudingsgewijs veel meer onderzoek wordt verricht naar ecologische dan naar economische en sociale duurzaamheid. Bij economische duurzaamheid kun je bijvoorbeeld de vraag stellen of de opkomende circulaire economie naast voordelen wellicht ook tot ruimtelijke ongelijkheden zal leiden, in sociaal en/of economisch opzicht¹¹. En eenzelfde gebrek aan kennis geldt ook voor sociale duurzaamheid¹². In vele steden vinden sociale

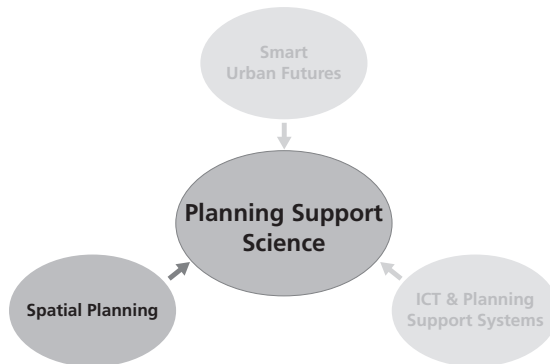
verdringingsverschijnselen plaats. Mooie termen als ‘gentrification’ kunnen niet verbloemen dat sociaal-economisch zwakkeren naar de minste locaties in de stad worden gedirigeerd, terwijl de sociaal-economisch sterkeren zich in toenemende mate verschansen in hun zogeheten ‘gated communities’, ver weg van de plekken met een overdosis aan luchtverontreiniging, andere culturen en criminaliteit. Het zijn mijns inziens juist de economische en de sociale duurzaamheid die meer aandacht van de wetenschap verdienen.

Ten tweede gaat het bij Smart Urban Futures voornamelijk om dynamische processen. Binnen de stad vinden stromen plaats van mensen, verkeer, afval, informatie, kennis, etcetera, elk met een eigen snelheid en dynamiek. Zo beschouwt is een duurzame stad geen vaststaande eindtoestand die we eenvoudigweg kunnen realiseren. Eerder is het een proces dat doorlopend in beweging is, en dat zich richt op een wenkend, duurzaam toekomstperspectief. Ik denk dan ook dat een onderzoeksterrein als ‘urban metabolism’, dat vanuit een holistisch perspectief kijkt naar stromen en processen in de stad en vooral ook naar de onderlinge beïnvloeding daarvan, aan dit onderzoek een belangrijke bijdrage kan leveren¹³.

En ten derde wil ik als ruimtelijk wetenschapper toch ook wijzen op het belang van de ruimtelijke context. In mijn optiek worden maatschappelijke problemen, uitdagingen en oplossingen vaak veel te gemakkelijk doorvertaald van de ene ruimtelijke context naar de volgende. Waar bijvoorbeeld in Nederland de Ruimtelijke Ordening via een veelheid aan beleidsmaatregelen zoals compact bouwen in of aansluitend aan de stad, restrictief bouwen in het buitengebied, en het stimuleren van het Openbaar Vervoer, uiteindelijk redelijk succesvol is geweest in het beteugelen van de zogeheten ‘Urban Sprawl’, had dit in het Noord-Amerika van de afgelopen 50 jaar weinig uitgemaakt. De argwanende kijk aldaar op de publieke rol van de overheid, de overwegend negatieve kijk op het binnenstedelijke leven, het primaat van het eigen autobezit en tegelijkertijd het afdoen van het Openbaar Vervoer als vervoer voor degenen die zich geen auto kunnen veroorloven, al deze verschillen maken dat een kopie van het Nederlandse ruimtelijk orderingsbeleid in Noord Amerika gedoemd was te mislukken. Het is bijvoorbeeld pas sinds heel recent dat hierin enige verandering komt. Zo ontdekte ik afgelopen jaar tijdens een fietstocht door New England in N.O.Verenigde Staten een transferium op zo’n 80 km buiten Boston vanwaar pendelbussen de verbinding naar het Central Business District in downtown Boston onderhouden. Voor Amerikanen is dit een hele grote stap. Een eenzelfde contextgevoeligheid geldt ook wanneer we kijken naar de ongebreidelde urbanisatie in Zuid-Oost Azië. Een stad als Shenzhen, in het zuiden van China, heeft zich in 30 jaar tijd ontwikkeld van een provinciestad met plm. 300.000 inwoners naar een internationale metropool met zo’n 11 miljoen inwoners binnen de stadsgrenzen en zo’n 47 miljoen in de metropool. Aan deze ongebreidelde urbanisatie liggen echter weer totaal andere oorzaken ten grondslag dan die we in Noord-Amerika hebben gezien. Samen met Chinese PhDs

Hao Pu, Fangfang Cheng, Cui Can, Yafei Liu, Ying Liu, Yongling Li, Lin Zhang en assistent professor Yanliu Lin en met mede-promotoren Pieter Hooimeijer, Martin Dijst en Frank van Oort hebben we de afgelopen jaren veel onderzoek gedaan naar de oorzaken en gevolgen van deze ongekeerde urbanisatie. Daaruit blijkt telkens weer dat er grote verschillen bestaan ten opzichte van het Westen in historische achtergrond, in druk op economische vooruitgang, in sociale verwachtingen ten aanzien van de ‘extended family’, in culturele waardering en in institutionele setting waardoor onze politiek van compacte verstedelijking zich niet zondermeer laat exporteren naar het China van nu¹⁴.

Samengevat, stedelijke vraagstukken zijn complexe vraagstukken die vragen om afgewogen ecologisch-, sociaal- en economisch duurzame oplossingen. Hoewel lastig¹⁵, schuilt hierin ook de uitdaging. Aandacht voor de specifieke context is daarbij van cruciaal belang. Dit betekent dat we ondanks grote mondiale vraagstukken en de noodzaak voor een holistische kijk steeds op zoek moeten naar lokale oplossingen. Door zo context-specifiek te werken hoop ik bij te kunnen dragen aan de ontwikkeling van duurzame stedelijke toekomstperspectieven.



Figuur 3: Onderzoeksprogramma: Spatial Planning als procesweg (3/6)

3 Spatial Planning

Naast het inhoudelijke onderwerp – Smart Urban Futures – vormt ook de weg ernaar toe – Spatial Planning – een belangrijke input voor mijn onderzoeksprogramma (zie figuur 3). Gezien de grote veranderingen die zich hierin de afgelopen decennia hebben

voorgedaan, wil ik eerst daarop terugkijken voordat ik de uitdagingen voor mijn onderzoeksprogramma formuleer. Daarbij onderscheid ik drie fasen, elk met een eigen rol voor informatie en kennis in het ruimtelijk beleid⁶.

Tot en met de jaren 70 van de vorige eeuw is ruimtelijke planning vooral een rationele activiteit. Door middel van uitgebreid, wetenschappelijk onderzoek wordt kennis vergaard over het object van planning, dus over activiteiten en processen die zich in de ruimte afspelen. Die kennis wordt vervolgens gebruikt om beleidsdoelen en -alternatieven te formuleren. Daarbij wordt er van uitgegaan dat het gekozen beleidsalternatief – de blauwdruk – volgens de gestelde doelen zal worden geïmplementeerd en conform zal doorwerken in de ruimtelijke werkelijkheid. Kortom, er bestaat in die tijd een groot geloof in vooruitgang en in maakbaarheid van de samenleving.

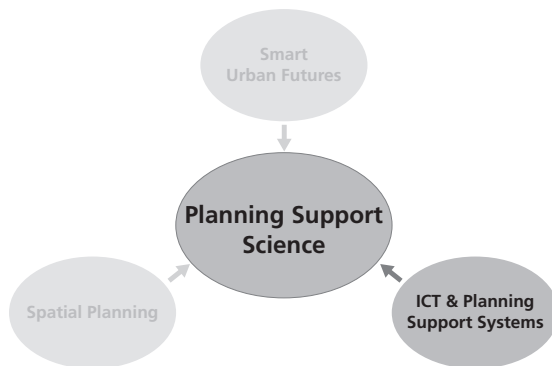
In de jaren 80 van de vorige eeuw vindt er een kentering plaats. Het grote geloof in maakbaarheid maakt plaats voor een grote mate van onzekerheid en onderkenning van de complexiteit van ruimtelijke vraagstukken⁷. Als gevolg daarvan verschuift de aandacht van het inhoudelijke onderwerp naar het proces van planning. Wetenschappelijke informatie en kennis worden niet langer gericht op het vormgeven van een toekomstideaal, ofwel een blauwdruk voor die toekomst. Het gaat er veeleer om ruimtelijke processen in goede banen te leiden. Precies op de scheidslijn van deze twee fasen ben ik in het Nijmegen van de jaren tachtig opgevoed als planoloog, met aan de ene kant McLoughlin's systeembenadering en aan de andere zijde Lindblom's 'Muddling Through' en later Etzioni's 'Mixed Scanning' strategie.

In de jaren 90 vindt er wederom een kentering plaats: van de pure procesoriëntatie naar een toenemende aandacht voor de context van de planning opgave. Als planoloog moeten we leren omgaan met de complexiteit en het normatieve karakter van die opgave. Daarmee samenhangend wordt onderkend dat de ruimtelijke planning niet langer is voorbehouden aan de planoloog als expert. Daarnaast is er ook een rol weggelegd voor een diversiteit aan andere actoren, variërend van overheidsactoren tot aan private, semi-publieke en ook burger actoren⁸. Kennis wordt gezien als zijnde sociaal geconstrueerd. Voor wetenschappelijke kennis betekent dit dat zij niet langer een absolute en eenduidige waarheid vertegenwoordigt⁹.

In dezelfde lijn spreken we tegenwoordig over de overgang van 'government' naar 'governance'. Daarmee wordt aangegeven dat het primaat niet langer ligt bij de overheid, maar dat in samenspraak met die overheid diverse andere publieke en private partijen en burgers een belangrijke, soms zelfs initiërende rol vervullen in het ruimtelijk beleidsproces²⁰. Dit vraagt per situatie om een afstemming van de governance strategie op de kenmerken van de specifieke beleidscontext. Daarbij vormt de integratie van diverse soorten kennis – bijvoorbeeld wetenschappelijke kennis naast ervaringskennis – een grote uitdaging²¹. In een recent opgestarte internationale studie naar governance strategieën

verricht ik samen met onderzoekster Suzanna Tomor en mede-promotoren Albert Meijer en Ank Michels van USBO, onderzoek naar de invloed van de Braziliaanse, Schotse, en Nederlandse beleidscontext op de vraag naar geschikte smart governance strategieën²².

Samengevat, de ruimtelijke planning is de afgelopen decennia sterk van karakter en focus veranderd, van een expert activiteit naar een situatie waarin een grote diversiteit aan publieke, private, en maatschappelijke actoren met uiteenlopende kennisachtergronden actief participeren op verschillende bestuurlijke en ruimtelijke schaalniveaus. Voor de planoloog roept dit de vraag op hoe het beste om te gaan met die toegenomen participatie, complexiteit en contextualisering van ruimtelijke vraagstukken? Samen met collega's Tejo Spit, Thomas Hartmann, Patrick Witte en Fennie van Straalen buigen we ons hierover in diverse onderzoeken en publicaties, nog vooral in conceptuele zin. Voor mijzelf schuilt hierbij een grote uitdaging in beantwoording van de vraag hoe we de verschillende soorten van kennis van al die verschillende actoren – wetenschappelijke kennis en ervaringskennis, onbewuste kennis en expliciete kennis – op een juiste wijze met elkaar kunnen integreren? Hier ligt nog een schone taak om dit ook in meer empirische zin verder handen en voeten te geven.



Figuur 4: Onderzoeksprogramma: ICT en PSS als beleidsondersteunend instrumentarium (4/6)

4 Informatie- en Communicatie Technology (ICT) & Planning Support Systems (PSS)

Na de inhoud – Smart Urban Futures – en het proces ernaar toe – Spatial Planning – wil ik me nu richten op een ander essentieel onderdeel van mijn onderzoeksprogramma,

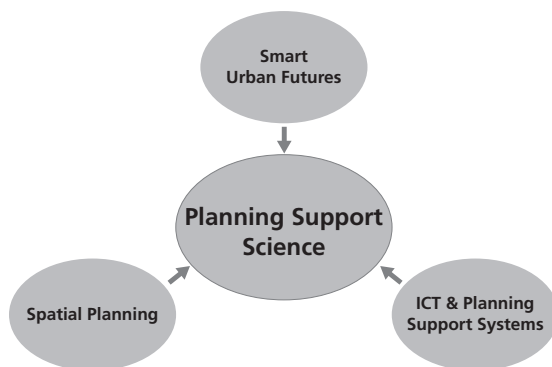
het beleidsondersteunende instrumentarium: Informatie- and Communicatie Technologie, afgekort ICT, en daarbinnen in het bijzonder op zogeheten Planning Support Systemen, afgekort PSS (zie figuur 4). Om de huidige stand van zaken van ICT toepassing binnen de ruimtelijke planning te kunnen begrijpen moeten we eerst achterom kijken. Feitelijk dateert de roep om instrumenten voor ondersteuning van het ruimtelijk beleid al uit de jaren 50-60 van de vorige eeuw²³. Desondanks concludeert Douglass Lee²⁴ in een belangwekkend artikel uit 1973 met als titel 'Requiem for large-scale models' dat de dan aanwezige grootschalige computermodellen niet de gewenste beleidsondersteuning leveren. Naast hun black-box karakter falen deze computermodellen vooral in hun datahonger, in hun streven naar alomvattendheid en in het veel te hoge verwachtingspatroon dat ze oproepen. Ik wijs mijn studenten in de Geografische Informatie Systemen (GIS) er altijd op dat ze alle artikelen van mijn hand mogen overslaan, als ze dit ene artikel maar lezen. Volkomen tevergeefs, in dubbel opzicht, want niet alleen mijn publicaties worden overgeslagen, ook die van Douglass Lee. Sindsdien stel ik het daarom maar gewoon verplicht. Ongeveer 20 jaar later, in 1994, publiceert Douglass Lee een update van zijn oorspronkelijke artikel²⁵ en concludeert dat nog immer veel van zijn eerdere conclusies recht overeind staan²⁶. Een beeld dat ook wordt bevestigd in een eigen studie uit 2005, waarin we samen met toenmalig AIO Guido Vonk en mede-promotoren Paul Schot en Henk Ottens tot een lijst komen van 74 bottlenecks die belemmerend werken op het gebruik van beleidsondersteunende instrumenten²⁷. Pas meer recent lijkt in dit alles enige verbetering op te treden. Zo concludeert Michael Epp – masterstudent aan de New York State University – in zijn thesis uit 2012 op grond van een groot empirisch onderzoek onder 50 Noord-Amerikaanse metropolen dat men overwegend positief gestemd is over de toepassingsmogelijkheden van beleidsondersteunende instrumenten²⁸. Hoewel deze instrumenten op dat moment nog vooral worden gebruikt om informatie vanuit het stadhuis naar de burger te brengen, ziet hij voor de naaste toekomst een stijging van het gebruik van sociale media voor communicatiedoeleinden en zelfs van de toepassing van modelsimulaties. Dit toenemend positieve beeld wordt ook bevestigd in een reeks van studies²⁹, uitgevoerd in de periode 1999-2015, in samenwerking met collega's John Stillwell en Stan Openshaw van Leeds University, Fred Toppen en Jan Jaap Harts van de Universiteit Utrecht, en vele anderen. Daaruit komt het beeld naar voren van instrumenten voor beleidsondersteuning die in aanvang nog veelal in de kinderschoenen staan en waarvan de toepassing nog sterk experimenteel is, maar meer recentelijk hun weg steeds beter weten te vinden naar de ruimtelijke beleidspraktijk. Een beeld dat ook nog eens wordt bevestigd in een recente publicatie samen met UvA collega Marco ten Brommelstroet en UU-collega Peter Pelzer, waarin we de balans opmaken 40 jaar na dato van Douglass Lee's artikel³⁰.

Daarmee ben ik aanbeland bij een specifieke categorie van ICT voor ondersteuning van het ruimtelijk beleid, zogeheten Planning Support Systemen, afgekort PSS. Daaronder versta ik op geo-informatie gebaseerde instrumenten met specifieke functionaliteiten als ruimtelijke analyse, modellering, en 2D/3D-kaartvisualisatie, gericht op het ondersteunen van strategische ruimtelijke planningtaken als bijvoorbeeld scenariobouw of planevaluatie^{31 32}.

Grofweg is er in de toepassing van Planning Support Systemen een driedeling aan te brengen. De eerste categorie, de informatieve PSS toepassing, richt zich op het overbrengen van ruimtelijke informatie in 2D of 3D, statisch of dynamisch, vanuit de zender naar de ontvanger. Zowel digitale bestemmingsplannen alsook 3D visualisaties en virtuele werelden vormen hiervan een voorbeeld. Het primaire doel van dergelijke toepassingen is – het woord zegt het al – om mensen beter te informeren over ruimtelijke beleidszaken. Bij de tweede categorie, de zogenaemde communicatieve PSS toepassing ligt het accent niet langer op het eenzijdig overbrengen van informatie, maar op de wederzijdse uitwisseling van informatie. Zogeheten ‘Surface Tables’ vormen hiervan een bekend voorbeeld, evenals websites die inwoners in de gelegenheid stellen met de gemeente digitaal in contact te komen om wensen of problemen kenbaar te maken. Het doel van dergelijke instrumenten is om de communicatie tussen personen en organisaties te ondersteunen. Bij de derde categorie, de zogenaemde analytische PSS toepassingen, is het primaire doel het verbeteren van het product of proces van ruimtelijke planning door middel van analyses en/of modelberekeningen. Tot op heden zijn analytische instrumenten wel aanwezig in de markt maar vinden slechts mondjesmaat hun weg naar de ruimtelijke beleidspraktijk. Daarmee worden ze mijns inziens ernstig tekortgedaan. Het zijn juist deze analytische instrumenten als bijvoorbeeld het Amerikaanse UrbanSim³³ en het Nederlandse Urban Strategy³⁴ die van grote meerwaarde kunnen zijn voor de ruimtelijke planning. Hoewel dergelijke instrumenten vrij complex zijn genereren ze nieuwe kennis en inzichten over bijvoorbeeld duurzaamheidseffecten van voorgenomen beleidsbeslissingen. Daarmee kunnen ze een belangrijke rol spelen in het hanteerbaar maken van de eerder geconstateerde complexiteit in de ruimtelijke planning.

Samenvattend kunnen we stellen dat Planning Support Systemen pas vrij recent hun weg vinden naar de ruimtelijke beleidspraktijk. Daarnaast zie je ook een opkomst van algemene ICT instrumenten als Facebook of het Chinese Weibo welke burgers de mogelijkheid biedt zich te verenigen voor ruimtelijke beleidsbeïnvloeding, zogeheten ‘enabling technology’. Twee uitdagingen komen daarbij op. Op de eerste plaats de vraag hoe dergelijke instrumenten – zowel de algemene ICT alsook de toegespitste PSS – van grotere toegevoegde waarde kunnen zijn in de ruimtelijke beleidspraktijk. In het kader

van het promotie onderzoek van Peter Pelzer, mede begeleid door collega Rob van der Heijden van de Radboud Universiteit Nijmegen, hebben we hier al enkele zinvolle aanzetten voor gegeven³⁵. Toch blijft verdere empirische bewijsvoering hiervoor hard nodig, zeker in een multi-actor beleidsomgeving waarin we diverse soorten kennis willen kunnen integreren. Op de tweede plaats roept voorgaande de vraag op hoe vooral de meer analytische instrumenten beter ingezet kunnen worden voor strategische planning opgaven. Eerder heb ik samen met onderzoekers Michel Hagoort en Ton de Nijs en mede-promotoren Henk Ottens en Steven de Jong onderzoek gedaan naar op Cellular Automata gebaseerde analytische PSS toepassingen³⁶. Hier liggen evenwel nog vele vragen open, onder andere hoe dergelijke analytische instrumenten empirisch zijn in te zetten in een multi-actor beleidsomgeving. Ikzelf zie hiervoor veel in een soort simulatieomgeving - ‘serious gaming’ - waarbinnen diverse groepen actoren hun zienswijzen over de ruimtelijke toekomst kunnen bediscussieren en doorrekenen met behulp van simulatiemodellen en de uitkomsten daarvan kunnen presenteren en verdedigen naar andere groepen. Volgens mij liggen hier nog vele mooie PSS uitdagingen voor mijn onderzoek.

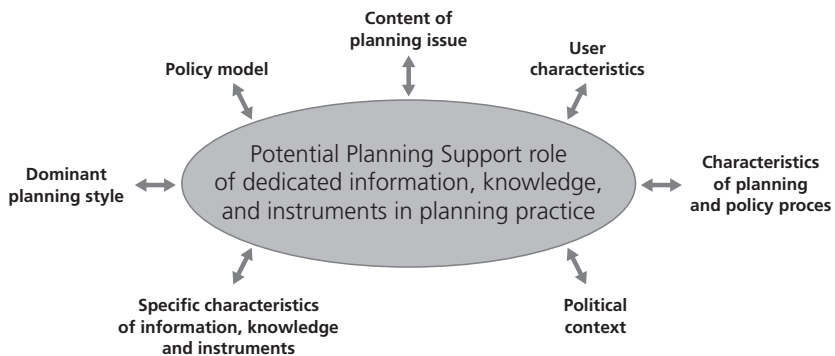


Figuur 5: Onderzoeksprogramma: Integratiepunt PSScience (5/6)

5 Planning Support Science

Dit brengt mij bij het centrale integratiepunt van mijn onderzoeksprogramma: ‘Planning Support Science’³⁷ (zie figuur 5). Op grond van voorgaande staan hierbij twee uitgangspunten centraal.

1. Het eerste uitgangspunt is: werk expliciet actor-gericht, met andere woorden 'vraaggestuurd', dus op basis van vragen van actoren uit de feitelijke beleidspraktijk. Dit in tegenstelling tot de dagelijkse PSS-praktijk, die nog veelal 'aanbodgericht' werkt, dus redeneert vanuit de functionaliteiten van het instrumentarium. Echter, in mijn optiek zijn instrumenten 'slechts' het middel om het doel – te weten, de beleidsondersteuning – te realiseren.
2. Het tweede uitgangspunt is: werk context-specifiek, zowel voor wat betreft de beoogde uitkomst van de beleidsondersteuning, dus de toegevoegde waarde, alsook voor wat betreft de weg ernaar toe. Bij dit laatste gaat het dan om de wijze waarop de beleidsondersteuning tot stand komt, dus de methodologie. Deze is namelijk eveneens context-specifiek en beïnvloedt daarmee de uitkomst van de ruimtelijke beleidsondersteuning.



Figuur 6: Modelschema voor een context-specifieke planning support methodologie³⁸

Alvorens te komen tot de centrale onderzoeksvragen, wil ik eerst kort ingaan op wat een context-specifieke planning support methodologie inhoudt (zie figuur 6). De idee hierachter is dat de mate waarin een instrument als ICT/PSS een beleidsondersteunende rol kan vervullen sterk afhankelijk is van een reeks van factoren, als bijvoorbeeld de inhoud van het beleidsvraagstuk, de specifieke eigenschappen van de beleidscontext, en de bijzondere kenmerken van het planningsproces. Elk van die factoren kan een bepaalde toestand aannemen, waarbij geldt dat de toestand van de ene factor invloed uitoefent op die van de andere. Dit betekent dat om te komen tot een optimale beleidsondersteuning, de verschillende toestanden van die factoren onderling op elkaar moeten worden afgestemd. Dit is niet iets dat automatisch gebeurt. Een beperkt

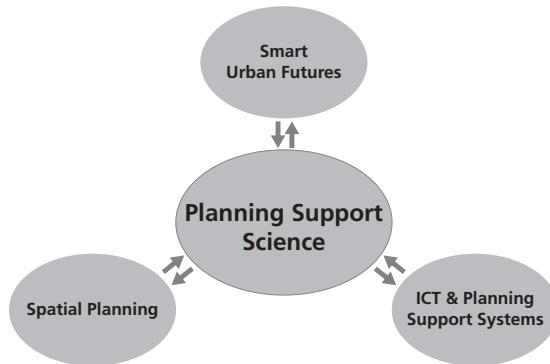
voorbeeld. In een workshop in het kader van het promotie-onderzoek van Peter Pelzer bleek dat de ruimtelijke planners prima uit de voeten konden met het aangeboden instrumentarium; tegelijkertijd echter bleek dat de groep ruimtelijke ontwerpers zich ernstig belemmerd voelden in hun uitingsmogelijkheden als gevolg van datzelfde instrumentarium. Dit betekent dat in het beleidsproces de vorm, de inzet, en de werkwijze van de ondersteunende instrumenten expliciet moeten worden afgestemd op de specifieke eigenschappen van de beoogde doelgroepen. En uiteraard geldt dit niet alleen voor de verschillende doelgroepen, maar geldt dit eveneens voor elk van de andere factoren in het modelschema en voor hun onderlinge relaties. Het werken met dit modelschema is een beetje zoals een dj die door aan heel veel knopjes tegelijkertijd te draaien het voortgebrachte geluid tracht te ‘finetunen’. Het experimenteren met en daarmee ‘finetunen’ van de factoren in dit modelschema voor een specifieke beleids situatie zie ik als een belangrijke uitdaging om te komen tot een betere ruimtelijke beleids ondersteuning.

Komen we bij de formulering van de centrale onderzoeksvragen. Op basis van eerdergenoemde uitgangspunten – dus actor-georiënteerd en context-specifiek – kom ik tot de volgende twee met elkaar samenhangende onderzoeksvragen:

1. *Hoe kan het proces van ruimtelijke beleids ondersteuning worden geoptimaliseerd met behulp van een context-specifieke planning support methodologie (= methodologische vraag);*
2. *Waaruit bestaat de toegevoegde waarde van ICT/PSS voor diverse betrokken actoren en hoe kan die verder worden geoptimaliseerd (= toegevoegde waarde vraag).*

Beantwoording van beide onderzoeksvragen zal plaatsvinden in diverse typen onderzoek – masterscripties, AIO- en PhD-onderzoeken, en 3^e geldstroomonderzoeken – en zal in nauwe samenspraak met de ruimtelijke beleidspraktijk worden opgezet. Twee nieuwe concrete activiteiten zijn al opgestart, in nauwe samenwerking met Vicrea Solutions, de grondlegger van deze leerstoel. Enerzijds wordt gewerkt aan een PSS-infrastructuur in de ‘cloud’. Het doel van een dergelijke infrastructuur is om ICT/PSS-instrumenten en de daarbij behorende geodata en meta-informatie breed beschikbaar te stellen. Daarmee hopen we dat er meer personen en organisaties professioneel gebruik gaan maken van de beschikbare ICT/PSS-mogelijkheden. Anderzijds gaan we de toegevoegde waarde hiervan uittesten en optimaliseren in een reeks van ‘smart governance’ praktijken. Daartoe worden ook Masterclasses opgezet, waarin professionals uit het beleidsveld, zo mogelijk samen met studenten, zullen worden uitgedaagd om concrete beleids cases aan te pakken met beschikbare instrumenten. Dit zal in eerste instantie experimenteel plaatsvinden in een laboratoriumsetting bijvoorbeeld via ‘Serious Gaming’ en in tweede instantie binnen de eigen beleidspraktijk in zogeheten ‘Communities of Research and Practice’³⁹, bijvoorbeeld via ‘Urban Living Labs’⁴⁰. Ik hoop zo tot antwoorden te komen op mijn eerder gestelde

onderzoeksvragen. Uiteindelijk verwacht ik zo te komen tot relevante kennis voor het vergroten van de beleidsondersteunende rol van PSS voor 'smarter' ruimtelijk beleid.



Figuur 7: Definitief onderzoeksprogramma: Planning Support Science (6/6)

Voorgaande betekent dat de pijlen in mijn figuur niet enkel van buiten naar binnen zijn gericht, maar ook en misschien wel juist ook, van binnen naar buiten (zie figuur 7). Want door beantwoording van beide onderzoeksvragen hoop ik:

- a. bij te kunnen dragen aan het strategische vraagstuk hoe te komen tot duurzame stedelijke toekomstperspectieven;
- b. de diverse actoren in het planningsproces een geschikt platform te bieden waarop zij hun stem kunnen laten horen en zo invloed kunnen uitoefenen op het ruimtelijk beleid; en
- c. de technologieontwikkeling zodanig richting te geven dat zij ook feitelijk de beoogde beleidsondersteunende rol kan vervullen, nu en in de nabije toekomst.

Daarmee kom ik terug op de inleiding van mijn oratie, waarin ik het met u heb gehad over het concept Smart City. Daarin heb ik betoogd dat onder dit concept een veel bredere interpretatie moet worden begrepen dan enkel de inzet van ICT, maar dat het daarbij ook gaat om duurzaamheid, om innovatie, om kennisnetwerken en om slimme beleidsvorming en -implementatie. In mijn onderzoek sluit ik daarbij aan door naast ICT en PSS ook expliciet aandacht te vragen voor integrale vraagstukken van sociale en economische duurzaamheid, voor context-specifieke antwoorden op belangrijke stedelijke vraagstukken, voor een multi-actor-georiënteerde ruimtelijke planning waarin recht wordt gedaan aan de verschillende soorten van kennisinput, en voor een veel slimmere inzet

van ICT/PSS technologie. Het is juist deze geïntegreerde insteek, uitgedrukt in de term ‘Planning Support Science’, welke mijns inziens zal bijdragen aan ‘smarter’ ruimtelijk beleid.

6 Dankwoord

Dan kom ik nu tot mijn dankwoord. Het oprichten van een leerstoel is geen sinecure. Zeker niet wanneer het om een relatief nieuw wetenschapsterrein gaat binnen een gevestigde universiteit als die van Utrecht. De start van deze leerstoel moet ergens rond 2011 zijn geweest – ik weet het niet precies, ik was daar zelf niet bij – dat het bedrijf Vicrea Solutions voor het eerst contact opnam met de Universiteit Utrecht via haar toenmalige directeur Gerard Hagen en salesmanager Dirk Winkel. Uiteindelijk heeft het zo’n 4 jaren en een managementwisseling gekost, voordat de oprichting van deze leerstoel een feit was, met Kees Radstaak als nieuwe directeur en Daniel de Klerk als innovatiemanager. Sindsdien werken we samen in advisering, opdrachtonderzoek, gastcolleges, stageplekken, publiekslezingen en masterclasses en ik verwacht dat dit de komende tijd alleen maar zal toenemen en nog interessantere vormen zal aannemen.

Ook binnen de faculteit Geowetenschappen is de oprichting van deze leerstoel gepaard gegaan met een managementwisseling. Gestart onder het bewind van voormalig decaan Ronald van Kempen en departementshoofd Tejo Spit zijn het vervolgens de huidige decaan Piet Hoekstra en departementshoofd Martin Dijst geweest die de omzetting van een bijzondere naar een volwaardige leerstoel hebben gerealiseerd, waarvoor dank. Ik kan u verklappen dat toen de Benoeming Advies Commissie mij unaniem op de eerste positie voor deze post had geplaatst en vervolgens rector Bert van der Zwaan zijn finale fiat hieraan had gegeven, de champagne in huize Geertman-Gorgels te Vught rijkelijk heeft gevloeid.

Verder een woord voor mijn collega’s en mijn studenten. Zelfs na 28 jaar onderwijs geven binnen het vakgebied van de Sociale Geografie en Planologie en daarnaast bijna 14 jaar binnen de interuniversitaire masteropleiding GIMA constateer ik dat ik nog steeds met heel veel plezier onderwijs geef. Het blijft altijd weer een grote uitdaging om studenten die geregeld met hun hoofd bij totaal andere zaken zitten – die voor hen waarschijnlijk veel belangrijker zijn – bij de les te trekken en te enthousiasmeren voor mijn vakgebied. Tot op heden lukt me dit nog vrij aardig en ik hoop het nog lang en met veel energie te kunnen blijven doen. Ik vind dit ook heel erg belangrijk, omdat voor mij op een brede universiteit als die van Utrecht het onderwijs gelijkwaardig is aan het onderzoek.

Naast de professionele bijdragen wil ik op deze plaats ook enkele meer persoonlijke, overigens niet minder professionele, bijdragen noemen. Hoewel ik nu ongetwijfeld mensen tekort doe, wil ik me beperken tot een vijftal.

Mijn alweer meer dan 14 jaar geleden overleden vader, Nico Geertman, zou apetrots zijn geweest wanneer hij hier had gezeten. En ongetwijfeld, had hij dan vanavond, gestoken in zijn beste donderblauwe pak met ridderorde op de revers, een gloedvolle toespraak gehouden om aan zijn trots uiting te geven. Om daar dan vervolgens direct aan toe te voegen dat natuurlijk al zijn 6 kinderen hem even lief zijn. Erg spijtig dat hij er niet bij kan zijn, al is hij dat in gedachten natuurlijk wel.

Ditzelfde geldt ook voor mijn anderhalf jaar geleden overleden schoonmoeder, Gerarda Gorgels. Alle grappen en grollen over schoonmoeders ten spijt, ik had het erg getroffen met mijn schoonmoeder. Zoals zij haar dochters heeft opgevoed, zo heeft zij ook mij altijd voorgehouden, dat wanneer je iets graag wilt, je ervoor moet gaan, wat je de beste kans biedt het te realiseren. Met warme gevoelens denk ik aan haar en haar wijsheden terug.

Ditzelfde kan ook worden gezegd over mijn eigen moeder, Fiet Geertman-Ruedisueli, die hier – heel gelukkig voor ons beiden – wel aanwezig is. Ik weet hoe trots ze is mij hier zo te zien staan. Andersom ben ik er bijzonder gelukkig mee dat zij – pas 93 jaar jong en geestelijk uiterst vief – bij deze plechtigheid aanwezig is. Zonder haar had ik hier niet willen staan. Want ondanks mijn drie lagere en twee middelbare scholen en alle trammelant eromheen, heeft zij er altijd in geloofd dat het met mij – uiteindelijk – allemaal wel goed zou komen. Een laatbloeier, noemen ze zo iemand, en daar herken ik me wel in.

Met mijn beste vriend en eveneens gepromoveerd planoloog Paul Thissen, neem ik maandelijks, onder het genot van grootse culinaire geneugten, het grote en kleine wereldnieuws door. Telkens weer verbazen wij ons erover hoe onze gemeenschappelijke planologische achtergrond ons helpt actuele maatschappelijke en zelfs persoonlijke thema's tot een goed en afdoend antwoord te brengen. Daar zouden ze in het Haagse of Brusselse nog heel wat van kunnen leren. Ik spreek de hoop uit, voor al die nog openstaande thema's, dat er nog vele culinaire intermezzo's mogen volgen.

Tenslotte wil ik de rol van mijn partner Danielle Gorgels noemen. Eigenlijk heeft ze twee rollen, een dubbelrol zagezegd, zoals die van de mol uit haar favoriete tv-programma. Als gepromoveerd politiek geografe is ze mijn kritische muze, altijd bereid tot een stevige discussie over welk thema of denkbeeld dan ook. Dit heeft al menig onvolwassen idee van mij voortijdig de kop gekost, echter heeft ook stimulansen gegeven tot geheel nieuwe denkbeelden. Daarnaast vervult Danielle ook nog een hele andere rol, die van verleidster. Zonder in detail te willen treden verleidt ze me geregeld tot een meer sociale opstelling, wanneer ik me weer eens – althans in haar optiek – teveel opsluit in mijn werk. Hoewel

ik een dergelijke afleiding in eerste instantie veelal als lastige onderbreking ervaar, weet ik het later meestal ook te waarderen. Ik hoop dan ook dat ze nog lang haar dubbelrol als kritische muze en verleidster wil blijven vervullen.

Komen we tot een afronding. Ik kan u verklappen dat hier een hele trotse professor voor u staat. Ik ben er trots op dat het wetenschapsterrein van de Planning Support Science uiteindelijk ook door deze universiteit is erkend als een belangwekkend vakterrein waarop de oprichting van een volwaardige leerstoel is gerechtvaardigd. Daarnaast ben ik er bijzonder trots op dat ik als laatbloeiër, maar uiteindelijk als eerste, deze leerstoel mag bezetten. Ik beloof u allen, ik zal daar mijn stinkende best voor doen. En met deze woorden van trots en belofte wil ik afsluiten. Ik heb gesproken.

Noten

- 1 Hospers, G-J., Melik, R. van, en Ernste, H. (red) (2015) *Visies op de stad; van tuindorp tot smart city*. Boom Uitgevers: Den Haag.
- 2 Voorbeelden Smart City ontleent aan: Timmeren, A. van, Henriquez, L. & Reynolds, A. (2015) *Ubiquity & the illuminated city; from smart to intelligent urban environments*. Delft University of Technology: Delft.
- 3 Over wat Smart Cities zijn bestaat geen enkele overeenstemming. Eigenlijk past dit begrip in de lange geschiedenis van attributen die aan de stad worden toegekend: de duurzame stad, de weerbare stad, de technologische stad, de intelligente stad, en tegenwoordig vooral de slimme stad oftewel smart city. Naast die veelheid aan terminologie, worden al die termen ook nog eens gekenmerkt door een veelheid aan betekenissen. Sommigen zien de Slimme Stad als gelieerd aan het Amerikaanse duurzaamheidsconcept van de Smart Growth; anderen benadrukken de economische innovatiekracht ervan of de wijdverbreide toepassing van de Informatie- en Communicatie Technologie (ICT) daarbinnen. Op basis van een eerdere literatuurverkenning volg ik hier een ruime definitie van het begrip de Slimme Stad, zoals geformuleerd door Caragliu et al. (2011 p. 70), die stellen dat er sprake is van een slimme stad: "...when investments in human and social capital and traditional (transport) and modern (ICT) communication infrastructure fuel sustainable economic growth and a high quality of life, with a wise management of natural resources, through participatory governance". Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). *Smart cities in Europe*. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82.
- 4 Mathijssen, C. (2015) *Possibilities of a dashboard fueled with location-based information for monitoring the decentralizations in the social sector; A case study of the municipality of Vught*. Utrecht University: Utrecht (GIMA master thesis).
- 5 Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., & Meijers, E. (2007). *Smart Cities – Ranking of European medium-sized cities*. Vienna University of Technology: Vienna.
- 6 Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). *Smart cities in Europe*. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82.
- 7 Wijs, L. de, Witte, P. & Geertman, S. (2016) *How smart is smart? Theoretical and empirical considerations on implementing smart city objectives – a case study of Dutch railway station areas*. *Innovation: The European Journal of Social Science Research* (in review).
- 8 Geertman, S. (2013). *Planning support: from systems to science*. *Urban Design and Planning*, 166(1), 50-59. doi:10.1680/udap.11.00045.

- 9 Research Programme SGPL – Urban Futures: Transitions Towards Economic and Social Sustainability for Cities (2016) Utrecht University: Utrecht.
- 10 World Commission on Environment and Development (WCED)(1987) Our Common Future. Oxford University Press: Oxford. p. 27. ISBN 019282080X.
- 11 Koen Frenken (2016) Deeleconomie onder een noemer (oratie 12 februari 2016, Universiteit Utrecht).
- 12 Soja, E.W. (2010) Seeking spatial justice. Globalization and community series. University of Minnesota press: Minneapolis/London.
- 13 Worrell, E., Dijst, M.J., Holtslag, B., Urge-Vorsatz, D., Brunner, P.H., Rosales Carreon, J., Thomson, G., Harmsen, R., Mokhtarian, P.L., Lenz, B., Lyons, G., Böcker, L., Perrels, A., Kwan, M-P., Helbich, M., Zeyringer, M., Davoudi, S., Geertman, S. (2016) Exploring Urban Metabolism – Towards an Interdisciplinary Perspective on Urban Metabolism (in preparation).
- 14 Zie hieromtrent met name de proefschriften van Pu Hao (2012) Spatial evolution of urban villages in Shenzhen, University of Twente; Hong Hu (2014) Sustainable living in a Chinese city – analysis and support for market-conscious urban planning, Utrecht University; Can Cui (2015) Skilled migrants and the city – an analysis of housing careers in Nanjing, Utrecht University.
- 15 Zie hieromtrent met name het proefschrift: Stigt, M. van (2016) Contemplating ‘Quality Street’: integration of environmental quality in planning sustainable urban development’. Hogeschool Utrecht/Universiteit Utrecht.
- 16 Hartmann, T. and S. Geertman (2016) Theories for, in and of planning. In: Torfing, J. and C. Ansell (eds.) (2016) Handbook on theories of governance. Edward Elgar Publishing: Cheltenham/Northampton UK/USA DOI 10.4337/9781782548508
- 17 Die complexiteit wordt mede veroorzaakt door allerlei onzekerheden (bijv. omtrent beslissingen in aanpalende beleidsvelden of omtrent de continuïteit van waarden en normen naar de toekomst) en door de conceptuele multidimensionaliteit (bijv. duurzaamheid) en fuzziness (‘wicked problems’).
- 18 Healey, P. (1997) Collaborative planning: shaping places in fragmented societies. MacMillan: London. Daarnaast komen ook andere actor-georiënteerde benaderingen op als de Actor-Network Theory (ANT), de Actor-Relational Approach (ARA), en de Governance Network Theory (GNT). Naast onderlinge verschillen benadrukken alle benaderingen de rol en betrokkenheid van een diversiteit aan actoren in het beleidsproces.
- 19 Zie onder andere: Healey, P. (2008) Knowledge flows, spatial strategy making, and the roles of academics. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 26(5), 861–881.

- 20 Bueren, E. van (2015) 'The Great Urban Bake-Off' (oratie 13 november 2015, Technische Universiteit Delft).
- 21 Rydin, Y. (2007) Re-examining the role of knowledge within planning theory. *Planning Theory*, 6(1), pp. 52-68.
- 22 Meijer, A., and Rodriguez Bolivar, M. P. (2015) Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences* 1-17, Doi: 10.1177/0020852314564308.
- 23 Alan Voorhees, verkeersplanoloog in Washington DC en Britton Harris, professor aan de University of Pennsylvania waren mijns inziens de eersten die zich hierover publiekelijke uitspraken.
- 24 Lee Jr, D.B. (1973) Requiem for Large-Scale Models. *Journal of the American Institute of Planners*, 39:3, 163-178, DOI: 10.1080/01944367308977851
- 25 Lee Jr. D.B. (1994) Retrospective on large-scale urban models. *Journal of the American Planning Association*, 60, 35-40.
- 26 Alhoewel er ook wetenschappers zijn die hierover van mening verschillen: Harris B, (1994), The real issues concerning Lee's 'Requiem' *Journal of the American Planning Association* 60, 31-34.
- 27 Vonk, G. (2006) Improving planning support, the use of planning support systems for spatial planning. *Nederlandse Geografische Studies* 340, Utrecht.
- 28 Epp, M. (2012) A Neo-Planning Paradigm; Assessing Incidence of and Experiences with New Information Communications Technologies in Planning Practice in Canada and the United States. New York State University (masterthesis).
- 29 Stillwell, J., Geertman, S. & Openshaw, S. (eds.) (1999) *Geographical Information and Planning: European Perspectives (Advances in Spatial Science)*. Berlin: Springer-Verlag, 454 pag.
- Geertman, S. & Stillwell, J. (eds.) (2003) *Planning Support Systems in Practice (Advances in Spatial Science)*. Springer Publishers: Heidelberg, 578 pag.
- Geertman, S. & Stillwell, J. (eds.) (2009) *Planning Support Systems: Best Practice and New Methods (Advances in Spatial Science)*. Springer Publishers: New York, 511 pag.
- Geertman, S., Reinhardt, W. & Toppen F. (eds.) (2011) *Advancing geoinformation science for a changing world; Lecture notes in geoinformation and cartography*. Springer Publishers: New York, 538 pag.
- Geertman, S., Toppen, F. & Stillwell, J. (eds.) (2013) *Planning Support Systems for Sustainable Urban Development*. Springer Publishers: New York, 484 pag.
- Geertman, S., Ferreira, J., Goodspeed, R. & Stillwell, J. (eds.) (2015) *Planning Support Systems and Smart Cities*. Springer Publishers: New York, 510 pag.

- 30 Brommelstroet, M. te, Pelzer, P. & Geertman, S. (2014) Forty years after Lee's Requiem: are we beyond the seven sins? *Environment and Planning B: Planning and Design* 41 (3), 381-387.
- 31 Geertman, S. (2014) Planning Support Systems (PSS) as Research Instruments. In: Silva, E.A., P. Healey, N. Harris & P. van den Broeck (2014) *The Routledge Handbook of Planning Research Methods*. Routledge.
- 32 Daarmee onderscheiden zij zich van algemene geo-ICT instrumenten als bijvoorbeeld Geografische Informatie Systemen (GIS) of meer op het operationele beleid gerichte Spatial Decision Support Systems (SDSS).
- 33 www.synthicity.com/urbansim/
- 34 <https://www.tno.nl/en/focus-area/urbanisation/smart-cities/urban-strategy-brings-planning-effects-into-clear-focus/>
- 35 Pelzer, P. (2015) Usefulness of Planning Support Systems – conceptual perspectives and practitioners' experiences. Utrecht University. In *Planning: Groningen*.
- 36 M.J. Hagoort (2006) *The neighbourhood rules: land-use interactions, urban dynamics and cellular automata modelling*. Utrecht University: Utrecht.
- A.C.M. de Nijs (2009) *Modelling land Use Change. Improving the prediction of future land use patterns*. Utrecht University: Utrecht.
- 37 Geertman, S. (2013). Planning Support: from Systems to Science. *International Journal of Urban Design and Planning*. Volume 166 Issue DP1. ICE-publishing. 50-59
- 38 Geertman, S. (2006) Potentials for Planning Support: A planning-conceptual approach. *Environment and Planning B; Planning and Design* 33 (6), 863-881.
- 39 Lave, J. and Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press: Cambridge.
- 40 Zie bijvoorbeeld: Voytenkoa, Y., K. McCormicka, J. Evansb, G. Schliwab (2016) Urban living labs for sustainability and low carbon cities in Europe: towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production* (in productie).



Prof. Dr. Stan Geertman is hoogleraar Planning Support Science binnen het 'Urban Futures' onderzoeksprogramma van het Departement Sociale Geografie en Planologie (SGPL) van de Universiteit Utrecht (UU). Zijn expertise ligt specifiek bij Planning Support Systemen (PSS) en de beleidsondersteunende rol die dergelijke systemen (kunnen) vervullen in de ruimtelijke planning. Hij heeft daarbij een bijzondere interesse voor de planning van urbanisatieprocessen in diverse beleidscontexten, waaronder China. Daarover heeft hij breed gepubliceerd in zowel nationale en vooral ook internationale tijdschriften en boeken. In dat kader is hij editor van het internationale tijdschrift ASAP (Journal of Applied Spatial Analysis and Policy) en lid van de redactieraad van onder meer het internationale tijdschrift CEUS (Journal of Computers, Environment, and Urban Systems). Daarnaast is hij betrokken bij de organisatie van een reeks internationale congressen (EGIS; JECC; AGILE; CUPUM). Verder was hij van 1996 tot 2005 parttime directeur van NEXPRI, het Nederlands EXPertise centrum voor Ruimtelijke Informatieverwerking. En was hij van 2005 tot 2008 wetenschappelijk adviseur van het Managementteam van het Department of Urban and Regional Planning and Geo-Information Management (ITC-Universiteit Twente). Binnen SGPL-UU was hij achter-eenvolgens hoofd van de Sectie Geo-Informatie (2005-2010) en van de Sectie Planologie (2011-2016). Sinds 2015 is hij voorzitter van het bestuur van de internationale CUPUM organisatie (Computers in Urban Planning and Urban Management). Verder is hij medeoprichter en namens de Universiteit Utrecht bestuurslid van de interuniversitaire masteropleiding GIMA (Geographical Information Management and Applications).