



“The Green Village
versnelt innovaties
door een unieke rol
te vervullen in de
keten van idee
naar grootschalige
toepassing van
innovaties.”

THE GREEN VILLAGE

PROEFLOCATIE VOOR DE DUURZAME MAATSCHAPPIJ

JARON WEISHUT

OVER JARON WEISHUT

Jaron Weishut (1976) is managing director van The Green Village in Delft en onafhankelijk consultant bij Nexero. Als ingenieur (Industrieel Ontwerpen, TU Delft) en MBA (RSM Rotterdam) met ruime ervaring als strategieconsultant combineert hij technische kennis, creativiteit, sterke analytische en sociale vaardigheden om echt werkende oplossingen te creëren. Vooral als het gaat om strategische innovatie, portfoliomanagement, ondernemerschap, publiek-private samenwerking of valorisatie van wetenschappelijk onderzoek. Met het doel om duurzame innovatie aan te jagen legt hij daarbij steeds onverwachte verbindingen – tussen disciplines, tussen ideeën en tussen mensen. En hij vertaalt daarbij graag het brede perspectief in concrete acties, zoals ook in dit boek.



THE GREEN VILLAGE

PROEFLOCATIE VOOR DE DUURZAME MAATSCHAPPIJ

JARON WEISHUT

Om in 2050 een volledige transitie naar een duurzame samenleving te bereiken, zullen we fundamentele veranderingen moeten aanbrengen in het efficiënte Nederlandse maatschappelijk systeem. Hoewel dit systeem ons veel voorspoed heeft gebracht, laat het zich niet eenvoudig aanpassen. Daardoor wordt het steeds meer een belemmering voor duurzame innovatie. Om toch innovaties te kunnen testen die nodig zijn voor een duurzame toekomst, is een veilige plek nodig. The Green Village biedt zo'n veilige plek.

STRUCTUUR EN ORDENING ALS BASIS VOOR DE NEDERLANDSE WELVAART

Nederland is een klein, maar ontegenzeggelijk succesvol land. Op lijstjes van beste landen om te leven, wonen, werken of zaken in te doen staat Nederland stevast in de top-10. Nederland heeft een van de meest effectieve en efficiënte maatschappelijke systemen ter wereld. Dat past ook bij de planmatige aard van de Nederlanders. Nederlanders weten graag precies waar ze aan toe zijn en worden niet graag verrast met onaangekondigd bezoek. En ook de openbare ruimte is keurig verkaveld en onderhouden, zoals iedereen die Schiphol vanuit de lucht nadert, kan zien. Sinds de wederopbouw hebben de Nederlanders een goed geplande en gecontroleerde samenleving gecreëerd die als een geoliede machine draait. Of het nu gaat om de financiering van woningen en pensioenen, de inrichting van onze steden, van het onderwijs tot industriële productieketens, de zorg en de landbouw, het systeem werkt en het draagvlak ervoor is groot, dankzij de Nederlandse gewoonte van het *polderen*. Met talrijke wetten, regulering, normen, vergunningen, keurmerken en cao's verankeren we onze afspraken in de samenleving en reduceren we eventuele risico's.

ONS PERFECTE SYSTEEM ALS BELEMMERING VOOR INNOVATIE – OFWEL: DE REMMENDE VOORSPRONG
--

De wereld om ons heen verandert echter in rap tempo en vraagt aanpassingen op velerlei gebied. Niet alleen begint het besef door te dringen dat de aarde niet onbepert de wereldwijde groei van bevolking en welvaart kan dragen zonder dat het klimaat hier blijvend door verandert. Ook verdere verstedelijking en hogere levensverwachting leggen druk op de leefbaarheid, gezondheid en voedselvoorziening in steden.

Tegelijkertijd leven we in een wereld met ongekende snelheid en creativiteit en leidt technologie tot kwalitatief steeds betere producten. Door exponentiële groei van beschikbare data en automatisering ontstaan volledig nieuwe manieren om onze wereld te organiseren. We staan pas aan het begin van de mogelijkheden van blockchain, kunstmatige intelligentie en robotica. In technologie schuilen nog veel kansen.

De maatschappelijke uitdagingen en technologische mogelijkheden zijn legio en onbetwist. Toch worstelt Nederland er mee om innovatie concreet te maken. Het lijkt alsof ons maatschappelijk systeem niet in staat is om tot praktische oplossingen voor verduurzaming en innovatie te komen. Bovendien blijkt ons geordende en goed geoliede maatschappelijk systeem zich lastig aan te passen aan de veranderende maatschappelijke context.

Ons geordende en goed geoliede maatschappelijk systeem laat zich lastig aanpassen aan de veranderende maatschappelijke context.

De oorzaak hiervoor ligt juist in het Nederlandse maatschappelijk systeem. Terwijl het systeem decennialang onze welvaart en ons welzijn heeft doen groeien, zijn we in een tijd aangekomen waarin de voordelen van ons geordende en gereguleerde systeem een belemmering vormen voor vooruitgang en verduurzaming. We hebben voorspelbaarheid, structuur, zekerheid, betrouwbaarheid, efficiëntie, veiligheid en beheersbaarheid van risico's zo ver geïnstitutionaliseerd, dat ons systeem zich moeilijk raad weet met de uitdagingen waar onze samenleving in de 21^{ste} eeuw voor staat. Alles is zo slim in hokjes gestopt, dat 'out-of-the-box'-oplossingen niet gezien of geaccepteerd worden, terwijl we die hard nodig hebben. Er is sprake van de wet van de remmende voorsprong.

De wijze waarop ontwikkelingslanden ons op allerlei gebieden vanuit een achterstand vooruitstreven ('leapfroggen') is hiervoor illustratief. Zo is bij afwezigheid van een betrouwbaar bankensysteem in veel landen een breed gebruikt systeem ontstaan voor betalen met mobiele telefoons – iets waar wij in Nederland pas net de eerste proeven mee doen. Ook in blockchaintechnologie voor energietransacties zullen ontwikkelingslanden zich sneller dan wij ontwikkelen, bij afwezigheid van een robuust energienet.

VEILIG LEREN – HET SYSTEEM VERANDEREN MET BEHOUD VAN VERWORVENHEDEN

Aan ideeën voor een duurzame toekomst heeft Nederland geen gebrek, maar om deze tot wasdom te laten komen is het nodig om barrières die ons systeem opwerpt te verwijderen. Dit kunnen industrienormen zijn die slecht toepasbaar zijn voor biomaterialen, of de verdeling van verantwoordelijkheden tussen waterschappen en gemeenten in de klimaatadaptieve stad, of het zijn hypotheekcriteria die duurzame investeringen ontmoedigen. Deze regels en conventies binnen ons systeem hebben we niet voor niets, maar ze zijn onbedoeld barrières geworden voor de innovatie en creativiteit die we nu nodig hebben.

De uitdaging is ons maatschappelijk systeem te veranderen en flexibeler te maken zonder onze verworvenheden overboord te zetten. Verdienmodellen van bedrijven, werkgelegenheid, financiering van woningen, normen, aansprakelijkheden etc. willen en kunnen we niet allemaal ineens veranderen. Het maatschappelijk systeem is een tamelijk stabiel geheel waarop iedereen vertrouwt, maar het is complex. Daardoor kunnen kleine aanpassingen grote gevolgen hebben voor partijen. De zorgen van bedrijven, overheidsinstanties, toezichthouders, werknemers, huurders, woningeigenaren over veranderingen zijn reële zorgen. We moeten samen leren hoe duurzame innovatie in ons maatschappelijk systeem past.

THE GREEN VILLAGE: LIVING LAB VOOR INNOVATIES DIE BIJDRAGEN AAN EEN DUURZAME TOEKOMST

Vanwege de kwetsbare stabiliteit in ons hele maatschappelijke systeem, is het goed een aparte plek te hebben waar in vrijheid geleerd kan worden hoe dat systeem er in een duurzame toekomst uit moet zien. Dat betekent dat een realistische omgeving nodig is waar niet bij voorbaat alle bestaande systeemregels gelden, zodat creativiteit en ondernemerschap niet beknot worden, en waar, als aantrekkelijke oplossingen worden gevonden, de samenleving passende *nieuwe* systeemregels kan opstellen.

The Green Village is die omgeving; een levensechte proeftuin op de campus van de TU Delft. Op een terrein ter grootte van circa twee voetbalvelden staan woningen, wegen, een kantoor en er is een energie-infrastructuur. Er wonen en werken 'proefkonijnen' en het terrein is publiek toegankelijk.

Op The Green Village voeren bedrijven en kennisinstellingen tijdelijk eigen innovatieprojecten uit die bijdragen aan de transitie naar een duurzame woon- en werkomgeving. De projecten zijn zeer divers en hebben bijvoorbeeld betrekking op waterbergende bestrating, intelligente pay per use-wasmachines, buurtbatterijen, brandstofcelauto's die energie leveren aan het net, zelfrijdende auto's, circulair materiaalgebruik en gelijkspanning. De fysieke faciliteiten die The Green Village biedt, zijn zoveel mogelijk 'plug & play'-ingericht op het gemakkelijk kunnen plaatsen en verwijderen van opstellingen.

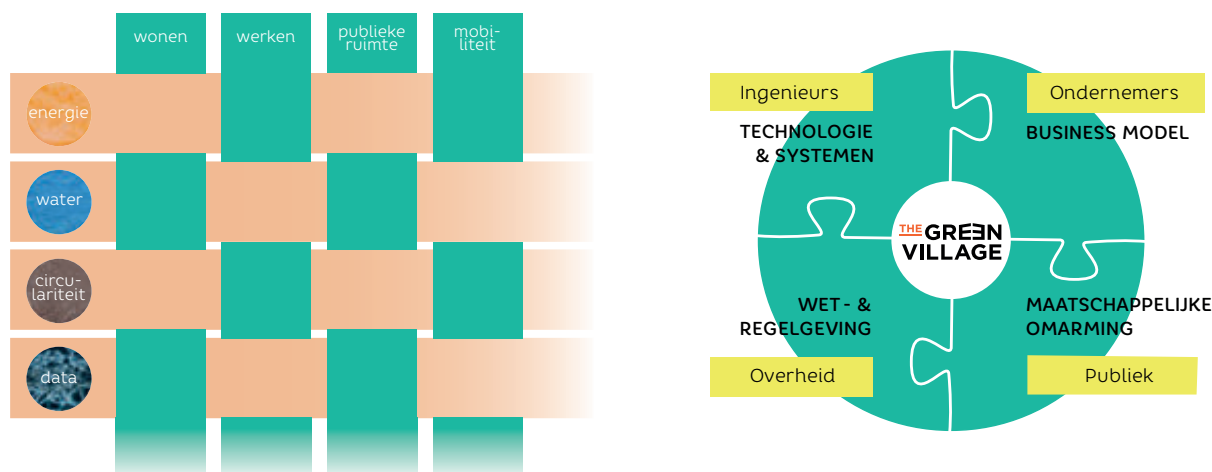


FIG. 1 Integraliteit op functies en thema's, en in het maatschappelijk systeem.

BRENG ALLES EN IEDEREEN BIJ ELKAAR, WANT HET NIEUWE SYSTEEM WORDT INTEGRAAL

The Green Village brengt met zijn fysieke omgeving niet alleen partijen bijeen die oplossingen hebben voor een duurzame toekomst, maar ook partijen die nodig zijn om deze oplossingen met hen mogelijk te maken en te versterken. Dit gebeurt vanuit zowel een functioneel, thematisch perspectief als vanuit het maatschappelijk systeem (zie figuur).

Figuur 1 illustreert hoe in de stedelijke omgeving verschillende functies en thema's steeds meer verweven raken. Zowel in het wonen en werken, als in de mobiliteit en op straat worden energie, water en klimaatadaptatie, circulariteit en data onlosmakelijk met elkaar verbonden. Dit leidt tot vragen als: Is een dak het beste te gebruiken voor energieopwekking of juist voor waterberging? Of kan dit gecombineerd worden? Hoe kan een slimme lantaarnpaal bijdragen aan de veiligheid op straat? En speelt deze paal ook een rol in het verkeer, bijvoorbeeld bij zelfrijdende auto's? Hoe ontstaat een circulaire economie voor elektrotechnische installaties? Deze vraagstukken en de mogelijke antwoorden daarop laten zich het beste onderzoeken in de praktijk en dat is precies wat op The Green Village gebeurt. Juist doordat projecten hier een diversiteit aan functies en thema's bestrijken, wordt de verwachte en onverwachte samenhang zichtbaar.

Daarbij vraagt de grootschalige toepassing van innovaties om een passend maatschappelijk systeem dat bestaat uit vier componenten. Ten eerste moeten de innovaties passen in het *technische systeem*. Als een buurtbatterij op zoet en zout water zich niet heeft bewezen in een elektriciteitsnet met zonnepanelen, zal de producent moeite hebben het te verkopen. Of als onzekerheid bestaat over de stabiliteit van een heipaal met een geïntegreerde warmtewisselaar, zullen bouwers dit niet durven toepassen. Ten tweede moeten er passende *businessmodellen* zijn. Hoe is circulair bouwen betaalbaar te krijgen? Als brandstofcelauto's lokaal elektriciteit opwekken, wie verdient daar dan aan?

Maatschappelijke omarming van de innovatie is het derde domein. Wat vinden we ervan als waterstof via het aardgasnet onze woningen in komt? Hoe ver gaan we met het delen van persoonlijke data met onze woning, bedrijven en overheden? En ten slotte moeten *regelgeving en normen* aansluiten. Woningcorporaties worden beperkt door de Woningwet, netbeheerders door de elektriciteitswet. Zonder deze beperkingen zouden zij samen in woonwijken tot veel efficiëntere energieoplossingen komen. En huidige normen en productaansprakelijkheden zijn niet vanzelfsprekend geschikt voor materialen uit de circulaire economie.

Op The Green Village zijn niet alleen de ingenieurs actief die technische oplossingen testen en demonstreren, maar ook de ondernemers, het publiek en overheden die samen met hen het daarbij passende maatschappelijk systeem vormgeven.

HOE HET SYSTEEM TE VERANDEREN: DE HINK-STAP-SPRONG

Het doel van The Green Village is ervoor te zorgen dat innovaties die passen bij een duurzame toekomst, zo snel mogelijk op grote schaal kunnen worden toegepast, zodat zij maximale impact hebben op duurzaamheid en economie. The Green Village versnelt innovaties door een unieke rol te vervullen in de keten van idee naar grootschalige toepassing van innovaties.

Figuur 2, op de volgende pagina, illustreert het concept van de 'hink-stap-sprong'. Bedrijven of kennisinstellingen hebben vaak grote moeite hun innovaties rechtstreeks vanuit het lab in de praktijk te demonstreren, of het nu gaat om een nieuw gebouw, product, energiesysteem of voertuig. Een dergelijke pilot vereist dat de technologie in de praktijk al betrouwbaar is en aansluit op bestaande systemen, dat er een sluitende businesscase is (al dan niet met subsidie), dat betrokkenen open staan voor de innovatie en dat deze past in de bestaande regelgeving (of dat er een uitzondering wordt gemaakt). Een succesvolle demonstratie vormt een inspirerende showcase, maar is helaas vaak geen garantie voor de sprong naar succesvolle opschaling daarna. Daarvoor zijn structurele oplossingen nodig: bewezen technologie in alle omstandigheden, een subsidievrij businessmodel, omarming door de samenleving en een passend kader vanuit wet- en regelgeving.

Een succesvolle demonstratie vormt een inspirerende showcase, maar is helaas vaak geen garantie voor de sprong naar succesvolle opschaling daarna.

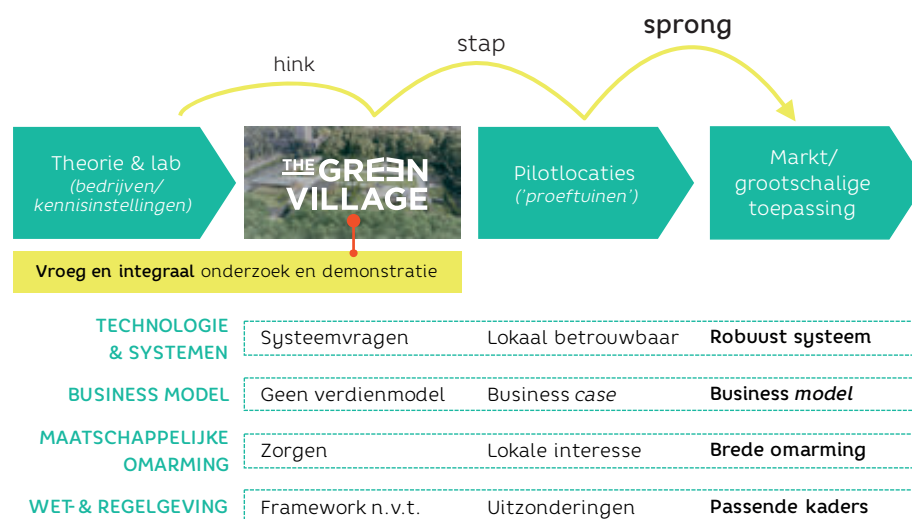


FIG. 2 Hink-stap-sprong.

The Green Village vormt de plek waar partijen identificeren welke *structurele* oplossingen nodig zijn om innovaties op grote schaal te kunnen toepassen, de 'hink' in de 'hink-stap-sprong'. Hier maken ondernemers en onderzoekers hun innovaties concreet en zichtbaar voor de samenleving, terwijl zij nog werken aan de voorwaarden om deze innovaties op te schalen. Op The Green Village is de gemeenschap vergevingsgezind: technologisch hoeft de innovatie nog niet perfect te zijn, het uiteindelijke businessmodel kan nog onzeker zijn, de innovatie kan nog kampen met zorgen uit de samenleving over bijvoorbeeld veiligheid, privacy of betaalbaarheid en ten slotte hoeft de innovatie op The Green Village niet aan alle juridische kaders te voldoen. Zo hebben het Rijk en de gemeente Delft samengewerkt om ervoor te zorgen dat niet getoetst hoeft te worden op het Bouwbesluit. Op The Green Village zijn de barrières om innovaties in de praktijk te testen en te demonstreren dus minimaal.

Daarbij helpt The Green Village de randvoorwaarden voor opschaling te identificeren en te creëren. Hiervoor organiseert The Green Village workshops en bijeenkomsten, onder andere in het kader van de 'Green Deal Green Village', waarin rijk en lokale overheden met dit doel samenwerken met o.a. de NEN. Ook de openstelling voor het publiek en de publieke communicatie over innovaties hoort bij de rol van The Green Village om opschalingsbelemmeringen weg te nemen.

CONCRETE ACTIES NEMEN: MAAK HET KLEIN EN RELEVANT VOOR DE INNOVATOREN

De klimaatdoelen zijn weliswaar gekoppeld aan het jaar 2050, voor de ondernemers, wetenschappers en andere creatievelingen die de benodigde innovaties moeten initiëren en implementeren zijn kortetermijnresultaten van belang. The Green Village vormt voor deze innovatoren een unieke locatie met unieke faciliteiten en randvoorwaarden, die ook op korte termijn waarde creëert op verschillende niveaus. Dat niet aan alle regels voldaan hoeft te worden, bespaart tijd en kosten, men kan aansluiten op de beschikbare fysieke en digitale infrastructuur zodat daarin niet extra geïnvesteerd hoeft te worden, het is mogelijk om in een vroeg stadium van ontwikkeling praktijkervaring op te doen, en de zichtbaarheid van de innovatie helpt om stakeholders te benaderen, van potentiële klanten tot beleidsmakers.

Een belangrijke waarde van The Green Village voor innovatieve partijen ligt in het feit dat ook andere partijen met eigen innovaties op dezelfde locatie actief zijn. Dit maakt het mogelijk om als innovator op een kleine, behapbare schaal en op eigen tempo aan de slag te gaan met onderzoeken, testen en demonstreren van de eigen ideeën, terwijl uitzicht is op de mogelijkheid onderdeel te worden van een grotere ontwikkeling, bijvoorbeeld op het gebied van gelijkspanning, waterstof, renovatie, klimaatadaptatie of circulaire materiaalstromen. Dit leidt in de praktijk tot geplande en onverwachte koppelingen van projecten en tot het gezamenlijk optrekken om de noodzaak en kansen van nieuwe systemen voor het voetlicht te brengen bij overheden, maatschappelijke organisaties en ondernemers die deze oplossingen op grote schaal mogelijk moeten helpen maken.

TRANSITIE ALS LEERPROCES

Gedurende de afgelopen decennia heeft Nederland zich door ordening en structuur ontwikkeld tot een zeer welvarende en succesvolle samenleving. In de komende decennia zal onze samenleving hierop voortbouwen en tegelijkertijd zich meer open moeten stellen voor innovatie en het 'leren' van onze samenleving. Daarvoor is het van belang dat partijen met duurzame oplossingen kunnen samenwerken met de partijen die deze oplossingen in de praktijk mogelijk maken. Initiatieven als The Green Village spelen daarbij een essentiële rol. Als we door goede en plezierige samenwerking structuur en innovatie effectief weten te combineren, komt de transitie naar een duurzame samenleving in zicht.