

Brainpoort living lab voor smart community

18 april 2019



Zelf prijzen de initiatiefnemers dit project aan met: “Wonen in een wijk, waar iedereen elkaar helpt, middelen worden gedeeld en iedereen welkom is. Wonen in duurzame huizen met zonnepanelen en opslag van warmte, energie en regenwater, waarvan het binnenklimaat de gezondheid bevordert. Het is niet alleen idyllisch, maar ook nog eens realistisch. Want in Helmond, in de wijk Brandevoort, wordt het [Brainport Smart District](#) gebouwd: de slimme Wijk van de Toekomst.”

De geestelijk moeder van het Brainport Smart District is Elphie Nelissen, hoogleraar Building Sustainability aan de TU Eindhoven. Zij wil de slimste stad ter wereld bouwen en vond twee jaar geleden een medestander in Paul Smeulders, wethouder duurzaamheid in Helmond.

De TU Eindhoven en de Universiteit Tilburg hebben een onderzoeksagenda met betrekking tot Smart Cities. Zij gebruiken het living lab om samen met de bewoners onderzoek te doen naar nieuwe systemen en diensten en naar gedrag, regelgeving en beleid in een ‘slimme wijk’

Kwaliteit van leven

De reikwijdte van dit domotica & duurzaamheidsproject gaat nog verder met: ‘Wie wil er nu niet [wonen](#) in een huis dat goed is voor de portemonnee en het milieu? En wie wil er op zijn oude dag zelfstandig wonen als de gezondheid dat toelaat?’

‘Mensen zijn zich steeds meer bewust van wat ze belangrijk vinden op het gebied van wonen. Energie besparen, (zelf) groene energie opwekken en zelf energie delen zijn tegenwoordig veelgehoorde wensen. Ook kan de ecologische voetafdruk verlaagd worden door meer

regenwater in het huishouden te gebruiken en het gebruik van duurzame bouwmaterialen.'

'Verder vinden steeds meer mensen voedselverspilling terugdringen erg belangrijk. En veel ouderen willen graag zo lang mogelijk zelfstandig blijven wonen m.b.v. domotica, wetende dat er een sociaal vangnet is en de mogelijkheid van zorg. Wonen in Brainport Smart District kan dat allemaal mogelijk maken.'

Levend laboratorium

De opzet van het Brainport Smart District is die van een Living Lab: een levende proeftuin met echte bewoners in de slimme domoticawijk. Big en Rich Data vormen de basis van het meten en weten en het bijsturen van de smart community. Zij zijn opgeslagen in het eigen Data Universum. Op basis van data wordt er gemeten en bijgestuurd zodat de gemeenschap er profijt van heeft.

Voor de hand liggen daarbij de kwaliteit van leven en gezondheid, energiebesparing en een schonere omgeving. Interessant is dat het slimme databeheer bij de bewoners zelf ligt: zij mogen zelf bepalen welke data zij delen. Van de beschikbare data maken de labonderzoekers een 'digital twin' (digitale kopie) van het district. Dankbaar leermateriaal voor het bouwen van slimme wijken en veilige gezonde en aantrekkelijke smart city's over de hele wereld.

Echte proeftuin

Het Brainport Smart District is een echte proeftuin, waarin er succes zal worden geboekt, maar ook weleens wat mislukt. De wijk zal slim genoeg zijn om dit op tijd te signaleren en op te pakken.

In het project worden de nieuwste technologieën en inzichten toegepast om tot een duurzame, circulaire en sociaal hechte wijk te komen, gekenmerkt door gemeenschappelijk energieopwekking, voedselproductie, watermanagement, gezamenlijk databeheer en grensverleggende transportsystemen.

Hoe ziet Brandepoort er uit?

Het Brainport Smart District zal bestaan uit de gebouwde omgeving en zijn digitale tegenhanger: de digitale wijk. Een digitale wijk is geen doel op zich maar ondersteunt het leven en welzijn van de bewoners van de wijk. In de komende tien jaar worden er in Brainport Smart District 1500 nieuwe woningen en 12 hectare met bedrijfspanden gerealiseerd. Het totale oppervlak bedraagt 155 hectare: meer dan 320 voetbalvelden.

Met deze wijk hopen de initiatiefnemers een nieuwe relatie tussen gebouwen en landschap te bewerkstelligen, waarbij beide elementen elkaar in kwalitatieve zin versterken. Het landschap wordt gebruikt als productieomgeving voor voedsel, energie, water, afvalverwerking en biodiversiteit.

Het sociale landschap

Een belangrijk begrip hierbij is het sociale landschap. In de praktijk gaat het om het

organiseren en creëren van nieuwe partnerschappen en sociale netwerken binnen het BSD. De kavels zijn georganiseerd in een reeks stroken (van noord naar zuid) die het district in tien zones onderverdelen. Binnen elke strip streeft naar het sluiten van productie- en consumptiestromen. Bewoners worden aangemoedigd om gemeenschappelijke initiatieven te ontplooiën, zoals gezamenlijke stroomopwekking en gedeeld grondgebruik.

Het ontwerpen en de realisatie daarvan gaan hand in hand. Ze vinden tegelijk plaats in een proces van stapsgewijze gebiedsontwikkeling. De nieuwe wijk moet bijdragen aan de ontwikkeling van een duurzaam, uniek leefconcept dat draait om experimenteren en 'leren door te doen'.

De zes pijlers

Het uitgangspunt van BSD omvat zes belangrijke pijlers.

- **Als eerste pijler** de flexibele wijk, in wezen dus flexgoed voor welzijn, milieu, mobiliteit en duurzaamheid. Een kneedbaar raamwerk dat op basis van gebruikerswensen wordt ingevuld. Zowel de bebouwde als groene delen worden als productieve ruimten gezien, waar een mix van wonen, werken en vrije tijd mogelijk is.
- **Als tweede pijler** bestaat de slimme gemeenschap uit innovators. Brainport Smart District richt zich op nieuwe lokale en internationale gebruikers en zoekt grensverleggende woon- en werkconcepten. De bewoners creëren zelf gemeenschappelijke initiatieven voor de leefbaarheid, duurzaamheid en economie van de smart community.
- Circulariteit en klimaataanpassingen staan **als derde pijler** hoog in het vaandel. Het gaat om ecologische, sociale en economische sustainability met daarnaast biodiversiteit en e-health. In dit geval de aantrekkelijke circulaire wijk en zelfvoorzienende woonomgeving. Vorm gegeven als een organische ontwikkeling, cocreatie met eindgebruikers, de samenwerking van de mens met de natuur en haar hulpbronnen aangevuld door de technologie van vandaag en morgen. Dit via de nieuwste technieken op het gebied van domotica, duurzaamheid en urban data processing-technologie. De toegepaste slimme technologieën voorzien in de uitwisseling van data en informatie om landschap, gebouwen en openbare ruimtes efficiënter te laten functioneren door middel van naadloze connectiviteit.
- Geheel van deze tijd is **pijler vier**: regie over de eigen data. Er is een datamanifest met spelregels zodat wijkbewoners weten waar ze aan toe zijn. De verkregen data worden beschouwd als waardepapieren (currency) waarover bewoners zeggenschap hebben. Zij stellen daarmee hun eigen leefomgeving en economische modellen samen. Op basis van de gedeelde data ontwikkelen deze wijkinnovators diensten en digitale voorzieningen op het gebied van mobiliteit, voedselvoorziening en retail.
- En **als vijfde pijler** de kwaliteit van leven en gelukkig wonen. Het BSD en haar inwoners bevorderen de kwaliteit van leven inclusief geluk, cohesie en gezondheid. Iedereen voelt zich veilig, zeker en welkom in de BSD-samenleving. En de inwoners zijn in staat om zelfredzaam te zijn als het gaat om de gezondheidszorg en ziektepreventie.
- Uiteraard ontbreekt de mobiliteit **als zesde pijler** niet. Mobiliteit is vanzelfsprekend en voor iedereen toegankelijk. Nieuwe technologieën in de vorm van geautomatiseerde voertuigen en nieuwe organisatiestructuren zoals *car&ride-sharing* bieden kansen om het comfort van reizigers te vergroten, de impact op het milieu te verminderen en zijn daarnaast minder duur en flexibeler. De onderzoekers verkennen samen met de inwoners

deze concepten en ontwikkelen alternatieven voor persoonlijk gemotoriseerd vervoer en goederenbezorging. Bij mobiliteit en connected car zijn de volledig data-gedreven smart grids van belang. Slimme mobiliteit biedt smart ruimtebesparende parkeersystemen voor onder andere auto's en fietsen, een goed verkeersmanagent- en navigatiesysteem. Het dataproject Beyond 5G zorgt voor de optimalisering van communicatie tussen de diverse verkeersvoertuigen en het laten rijden van auto's zonder chauffeur.

De vragen van morgen

Het living lab van het BSD zal de technische vragen en ontwikkelingsmogelijkheden van de slimme wijk en stad gaan beantwoorden. Niet ver in de toekomst maar morgen al. Een continu proces van ontwikkeling en evolutie op het gebied van domotica, duurzaamheid, sociale kwaliteit van leven, veiligheid en het zich wapen tegen toekomstige bedreigingen (de resillient city). Dankzij de open architectuur van het BSD kan iedere aanbieder daarop inhaken.

De slimme door de bewoners zelf bestuurde slimme wijk is realiteit geworden. Na het BSD zullen tal van andere initiatieven en navolgingen van deze succesformule komen. Innovators, betrokken wijkbewoners, installateurs, beleidsmakers en architecten: grijp de geboden kansen.