

Slimme infrastructuur maakt steden en regio's veiliger en duurzamer



Annemieke
Roobeek



"Burgers en bedrijven worden energieproducenten"

Slimme technologieën in infrastructuur, zoals intelligente transportsystemen, slimme verlichting en geavanceerde communicatienetwerken, dragen bij aan de ontwikkeling van steden en regio's. Daardoor worden ze efficiënter, veiliger en duurzamer.

'Het mooie van steden is dat daar veel vernieuwing samenkomt,' zegt Annemieke Roobeek, hoogleraar Strategie en Transformatiemanagement aan Nyenrode Business Universiteit. 'Het zijn werelden in het klein en je ziet snel waar steden van elkaar verschillen. Een stad die veel mensen aantrekt, is interessant, maar waarom wordt een stad een magneet voor talent? Slimme en vitale infrastructuur speelt daarin een cruciale rol.'

Slimme mobiliteit

Om een stad aantrekkelijk voor inwoners, talent en bezoekers te laten zijn, hanteert Roobeek vijf speerpunten: mobiliteit, energie, communicatie, cybersecurity en circulariteit. 'Allereerst is slimme mobiliteit nodig. Digitalisering en AI helpen mee om iedereen soepel en gemakkelijk door het verkeer te laten gaan. Denk aan zelfdenkende stoplichten die reageren op voet-

gangers, fietsers en auto's. Het primitieve knopje op het verkeerslicht is achterhaald. Sensoren als slimme oplossingen voor doorstroom voorkomen maatregelen als woonerven of straten afsluiten voor autoverkeer. Zelfs de groene golf werkt niet goed meer. Door te digitaliseren wordt de mobiliteit voor alle verkeersdeelnemers veel slimmer en veiliger.'

"Digitaliseren maakt mobiliteit veiliger"

Hernieuwbare energie

Als tweede speerpunt noemt Roobeek de energie-infrastructuur: 'Die moet vooral hernieuwbaar zijn, met behulp van groene energie van zon, wind en biomassa. Er kunnen veel meer daken

worden benut voor bijvoorbeeld energie en urban farming. Burgers en bedrijven worden producenten.' Dat laatste onderstreept het belang van het derde speerpunt, communicatie. 'Steden zijn omgevingen met een online-netwerk, dat altijd, ongeacht een abonnement, actief moet zijn. Iedereen is online, overal is wifi. Dat maakt steden bovendien veiliger, vooral in de avonden, voor de steeds ouder wordende bevolking. De communicatie-infrastructuur moet everywhere for everybody worden.'

Circulaire infrastructuur

Als vierde speerpunt denkt Roobeek aan een circulaire infrastructuur. 'In steden ontstaat veel afval. Dat is al een infrastructuur op zich die we goed moeten regelen. Dat de inzameling van plastic is mislukt, kunnen we helaas nu wel concluderen. Toch moeten we dat heroverwegen, om die afvalstroom te

gebruiken voor bijvoorbeeld circulair bouwen en bouwverwerking tot bijvoorbeeld granulaat.' Roobeek sluit haar lijstje af met cybersecurity. 'Als iedereen online is, met AI en digitalisering als onderlaag, dan moet de beveiliging goed zijn. Daarmee kunnen we weerstand bieden aan tech-bedrijven, criminelen en wereldmachten met slechte bedoelingen.'

Integraal denken

Om deze vijf punten optimaal in te vullen, is vergaande integratie en afstemming nodig, stelt Roobeek. 'In deze tijd kunnen we ze niet meer als losse onderdelen zien. Met AI kunnen we patronen en verbindingen herkennen en voorspellen. Dat biedt kansen voor steden en kleinere gemeentes, omdat ze vraagstukken geïntegreerd kunnen aanpakken. Wethouders en beleidsadviseurs moeten meer integraal denken, niet meer vanuit hun eigen koker.' Roobeek ziet de overheid van de toekomst als faciliterende partij, niet per se als regisseur, die met burgers en bedrijven plannen maakt. Zelf heeft ze ooit Forum Amsterdam

opgezet, om met burgers en marktpartijen te praten over de toekomst van de stad. 'Complexe keuzes waar stadsbestuurders voor staan, vragen een andere voorbereiding dan voorheen. In de toekomst moeten besluiten het resultaat zijn van co-producties van alle betrokkenen. Mensen ontdekken daardoor dat alles met elkaar samenhangt, wat hun begrip vergroot.'

Lokale partnerprojecten

Voor Roobeek staat vast dat steden meer gebruik kunnen maken van kennisinstellingen en het bedrijfsleven. 'Amsterdam is een grote metropool, waar veel wordt samengewerkt, maar de grote schaal maakt dat wel lastig. Daarom kijk ik ook graag naar kleinere steden, want die kunnen weer als voorbeeld dienen voor wijken van een grotere stad. Steden als Alkmaar of Apeldoorn hebben een goede kwaliteit en minder complexe, stedelijke problemen. Dat geeft meer ruimte aan lokale partnerprojecten en dat maakt die steden interessant om te experimenteren met slimme infrastructuur. In Apeldoorn bijvoorbeeld hebben ze met sensoren de openbare verlichting slim gemaakt. Ook kunnen inwoners daar meepraten via digitale burgerparticipatie. Alkmaar is bezig met decentrale

energietransitie, onder andere door een slimme wijkpilot voor energiebesparing via wijkparticipatie.'

Business ecosystems

Als het gaat om bedrijven denkt Roobeek in zogenaamde business ecosystems. 'Cybersecurity en energie hebben veel met elkaar te maken, maar dat geldt ook voor circulariteit en energie. Die infrastructures zijn eigendom van de stad of het land, maar om er gebruik van te maken, betalen bedrijven ervoor. Om slimme oplossingen te vinden, is het van belang dat verschillende sectoren met elkaar praten en samenwerken.' Roobeek pleit voor netwerkend werken en noemt dat 'beyond competition': 'We zijn bezig met de 21e eeuwse infrastructuur, met geheel nieuwe technologieën, dus moeten we ook anders denken over concurrentie en samenwerken. Patroonherkenning in infrastructuurdata met AI en daarmee filtering aan de bron is een nieuwe tak van sport. Als we dat goed doen, dalen de kosten, het energieverbruik en de CO₂-voetafdruk, stijgt de kwaliteit van de infrastructuur en verhogen we de veiligheid en leefbaarheid. Het vergt denken over het Nieuwe Nuts van private en publieke partijen om dit governance-technisch te ordenen.'

