

Managing uncertainties in energy innovations and transition processes

Dr. I.S.M. Meijer, Universiteit Utrecht
i.s.m. Technische Universiteit Delft

Onderdeel van 'Dealing with Uncertainties in the Transition to a Sustainable Energy Infrastructure: An integrative Approach'

Aanleiding

Een transitie kan worden beschouwd als een grootschalige, lange-termijn verandering op het niveau van het energiesysteem als geheel, welke is opgebouwd uit een reeks van korte-termijn innovatiebeslissingen. Een belangrijk aspect van transities, is dat zij inherent onzeker zijn. De onzekerheden die de betrokken actoren percipiëren, beïnvloeden in sterke mate de innovatiebeslissingen van deze actoren. Om transities beter te begrijpen en te kunnen sturen, is het daarom belangrijk om meer inzicht te verwerven in de rol die gepercipiëerde onzekerheden spelen bij de innovatiebeslissingen van de diverse betrokken actoren. Dit promotieonderzoek richt zich hierbij op de volgende onderzoeksvragen:

1. What are the dominant types of uncertainties as perceived by different actors involved and in different phases of the transition towards a sustainable energy system in the Netherlands?
2. What steering arrangements can be designed in order to contribute to the management of uncertainties with respect to this transition?

Methode

In dit onderzoek wordt onderscheid gemaakt naar zes bronnen van onzekerheid:

1. Technological uncertainty; onzekerheid over de technologie, over de aansluiting van de technologie op de infrastructuur of over de keuze tussen verschillende technologische alternatieven.
2. Resource uncertainty; onzekerheid over de hoeveelheid, kwaliteit en beschikbaarheid van benodigde kennis, materialen/brandstoffen en geld.
3. Political uncertainty; onzekerheid over het gedrag van de overheid, over bestaande wetgeving, toekomstige wetgeving of een gebrek aan wetgeving.
4. Consumer uncertainty; onzekerheid over het gedrag van klanten, over de snelheid waarmee de markt groeit of over de grootte van de markt.
5. Supplier uncertainty; onzekerheid over het gedrag van leveranciers of over de kwaliteit van de levering.
6. Competitive uncertainty; onzekerheid over het gedrag/ de strategie van concurrenten.

Transitieprocessen kunnen niet door één actor worden geïnitieerd en gestuurd, maar vereisen de betrokkenheid van een grote diversiteit van actoren. Aangezien verschillende type actoren verschillende doelen, middelen en percepties hebben, zullen zij vermoedelijk anders reageren op gepercipiëerde onzekerheden. In dit onderzoek wordt onderzocht welk type onzekerheden de diverse betrokken actoren als dominant percipiëren en hoe deze actoren reageren op de door hun gepercipiëerde onzekerheden.

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, worden case-studies uitgevoerd naar verschillende technologieën: micro-WKK, biomassavergassing en biomassaverbranding. Elk van deze technologieën bevindt zich in een andere fase van het transitieproces (pre-development, take-off, acceleration, stabilization phase). Data worden verzameld door middel van interviews met de voornaamste spelers en door het bestuderen van diverse documenten (kranten, projectrapportages, wetenschappelijke artikelen, etc). Door de percepties van onzekerheden en reacties op onzekerheden te analyseren, wordt inzicht verkregen in de invloed van onzekerheden op transitieprocessen en worden

aangrijpingspunten geïdentificeerd voor het ontwerpen van sturingsinstrumenten om transitie te stimuleren.

Resultaten eerste case

Uit de eerste empirische case over micro-wkk blijkt dat gepercipieerde onzekerheden inderdaad een belangrijke rol spelen in een vroegtijdig stadium van een transitietraject (de pre-development fase). De belangrijkste onzekerheden in deze case zijn technologisch en politiek van aard, gevolgd door onzekerheid over consumenten. Een tweede belangrijke conclusie uit de case, is dat de reacties op onzekerheden sterk verschillen tussen de diverse actoren. Technologieontwikkelaars gaan bewust om met onzekerheden en ondernemen allerlei activiteiten (R&D projecten, lobby-activiteiten) om technologische en politieke onzekerheden te reduceren. Daarom kan geconcludeerd worden dat onzekerheden deze groep actoren stimuleert om diverse activiteiten te ondernemen die belangrijk zijn voor de transitie als geheel. Potentiële kopers en gebruikers van micro-wkk volgen daarentegen een 'wait and see' strategie. Zij zijn niet bereid om in micro-wkk te investeren zolang er grote onzekerheden zijn. Voor deze groep actoren vormen de onzekerheden dus een rem op het ondernemen van transitie-activiteiten.

Daarnaast blijkt uit de case-resultaten dat de activiteiten die de overheid heeft ondernomen om micro-wkk te stimuleren onvoldoende zijn geweest om de politieke onzekerheid te reduceren. Omdat de technologie-ontwikkelaars een leidende rol hebben vervuld en in staat zijn geweest om vooruitgang te boeken, is de voortgang van het transitieproces, ondanks de grote technologische en politieke onzekerheid, (nog) niet in gevaar gekomen. Echter, het is goed denkbaar dat onzekerheden in de volgende transitiefasen een blokkerende rol kunnen gaan spelen. Om dit te onderzoeken, richten de overige cases-studies van dit promotieonderzoek zich op transitietrajecten die zich in een verder stadium van ontwikkeling bevinden.

Meer informatie

Ineke Meijer, i.meijer@geo.uu.nl, 030-2536488

De dissertatie wordt verwacht in 2008. Meer informatie via:

http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP_5WCHCK