

Dealing with Uncertainties in Sustainability-led Energy Infrastructure Transitions: Integrated Analysis and Design

Dr. Erik Pruyt, Technische Universiteit Delft
i.s.m. de Universiteit Utrecht

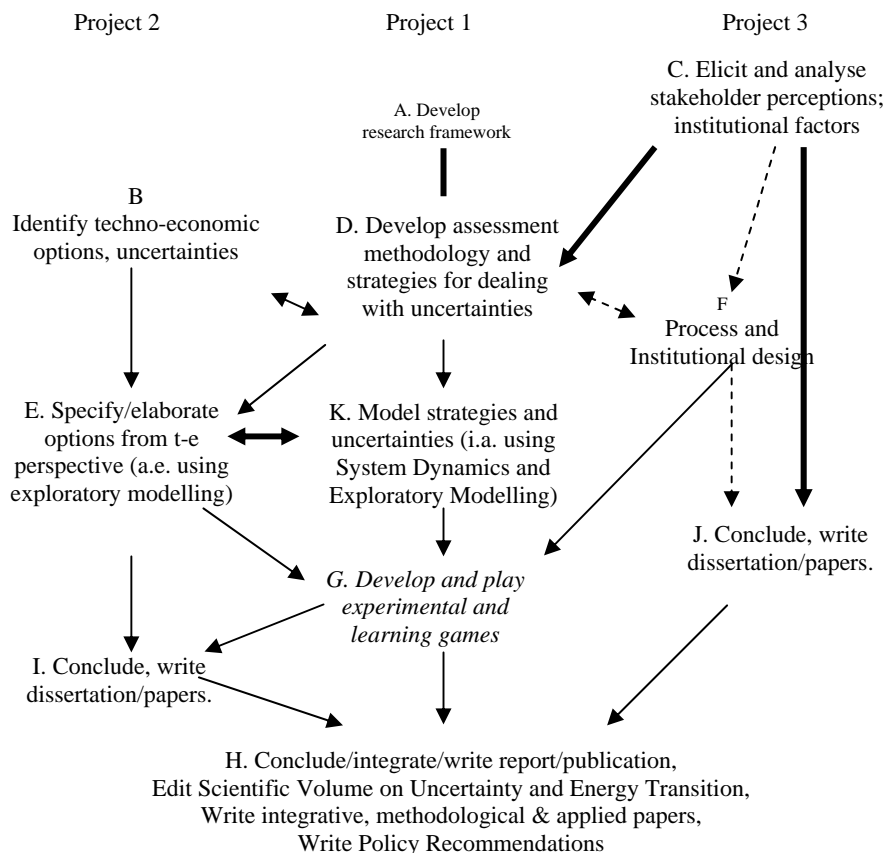
Onderdeel van: 'Dealing with uncertainties in the transition to a sustainable energy system: An integrative approach'

Aanleiding

De energie-infrastructuur is een belangrijke component van het energiesysteem. Veranderingen in de energieinfrastructuur kunnen een belangrijke rol spelen in het welslagen of mislukken van transitie naar een duurzaam energiesysteem. Beleidsmakers en managers in de energiesector, en meer specifiek in het infrastructuurdomein, worden geconfronteerd met een veelheid aan onzekerheden die effectief beleid kunnen hinderen of juist mogelijk maken. Dit project richt zich op de integratie van inzichten van onzekerheidsanalyses vanuit een techno-economische perspectief, en vanuit een institutioneel-actor perspectief. Op volgende vragen worden antwoorden gezocht:

- Hoe kunnen onzekerheden in de transitie van de energie-sector, en manieren om met die onzekerheden om te gaan, effectief interdisciplinair en integraal bestudeerd worden?
- Hoe kunnen inzichten vanuit een techno-economisch systeem perspectief en een institutioneel-actor perspectief geïntegreerd en empirisch getest worden?
- Hoe kan de overheid, in het licht van significante onzekerheden, effectief beleid voeren ter bewerkstelling van een duurzame energietransitie?

Verder wordt een deel van de tijd van dit project project besteed aan de coördinatie van alle projecten in het programma (zie onderstaande figuur).



Specifieke doelstellingen

Dit onderzoek bouwt dus voort op onderzoek, bevindingen en expertise uit het project van Ineke Meijer (analyse vanuit een institutioneel-actor perspectief) en Lars Dittmar (analyse vanuit een technisch-economisch perspectief) om te werken aan:

- vernieuwend methodologisch onderzoek i.v.m. onzekerheden in energietransities;
- de beleidsmatige vertaling van analytische en empirische bevindingen;
- de integratie van de verschillende perspectieven onderzoeksprojecten.

De hoofddoelstellingen zijn gericht op

- het vergroten van het inzicht in (lange-termijn) onzekerheden in energietransities en de rol van infrastructuren daarin;
- het identificeren en toetsen van infrastructuur gerichte strategieën om beter (= grotere kans op succesvolle transitie) om te gaan met dergelijke onzekerheden;
- het leren over methodologieën voor het omgaan met onzekerheden.

Methoden

In dit project wordt veel gebruik gemaakt van de System Dynamics modelleermethode, zowel voor de integratie van de verschillende perspectieven, als voor deelanalyses en toekomstverkenningen op het gebied van de elektriciteitsvoorziening. Het gaat hier om modelmatige beschrijvingen en analyses van systeemontwikkelingen, onzekerheden en strategieën om met die onzekerheden om te gaan.

Naast deze op modellen en systeemaanpakken geënte analyses, wordt er in dit project op twee wijzen gewerkt aan identificatie van beleidsopties die toekomstige blokkades van mogelijke interessante ontwikkelingen kunnen voorkomen, en/of acceptatie en invoering kunnen versnellen als een bepaalde technologie doorbreekt. Allereerst worden, mede voortbouwend op bevindingen uit project 3 (percepties van actoren op onzekerheden en hun handelwijzen in het licht daarvan), workshops/brainstormsessies gehouden gericht op het vinden van (innovatieve) beleidsopties. Daarnaast beoogt project 1 een breed spectrum aan mogelijke en attractieve lange-termijn toekomstbeelden voor de (elektriciteits)infrastructuur (inclusief een aantal meer 'avontuurlijke' toekomstbeelden) te identificeren, en via van een (kwalitatieve) backcasting methode inzicht te krijgen in mogelijke transitiepaden naar dergelijke toekomsten. Van daaruit kunnen flexibiliteitsvragen gedefinieerd worden, en mogelijke opties die nu ingezet zouden kunnen worden om mogelijke toekomstige doorbraken te kunnen vergemakkelijken (een bekend voorbeeld is het nu al anticiperen op meer decentrale opwekking van elektriciteit, hoewel de doorbraak daarvan niet zeker is).

Om de effectiviteit van de geïdentificeerde beleidsopties te toetsen worden gerichte multi-actor spelsimulaties (zowel voor validatie, experimentele als legergerichte doeleinden) ontworpen en gebruikt. Via deze *games* zullen het actor- en systeemperspectief verder geïntegreerd worden. Ten slotte wordt er in dit project geïnvesteerd in synthese en disseminatie van de output van het hele programma.

Meer informatie

Erik Pruyt, E.Pruyt@tudelft.nl, 015-2787468

De eindpublicatie wordt in de loop van 2009 verwacht. Meer informatie via:

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