

OPENBAAR EINDRAPPORT BIJ AANVRAAG VASTSTELLING SUBSIDIE TKI GAS

1. Gegevens project

Projectnummer:

TKIG01011

Projectperiode:

1 januari 2012 t/m 31 december 2013

Projectnaam:Open Source maken van het ETM en
validatieboard opzetten**Penvoerder en medeaanvragers:**Quintel Intelligence (penvoerder),
GasTerra

*Het project is uitgevoerd met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken,
voor het TKI Gas uitgevoerd door Agentschap NL.*

2. Inhoudelijk eindrapport

Samenvatting

In 2012 is Quintel begonnen met het voorbereiden van het Energietransitiemodel om 'Open Source' te gaan. Door middel van een aantal veranderingen en verbeteringen aan de rekenkant is het model aanzienlijk verbeterd op het gebied van transparantie en de mogelijkheid voor versiebeheer. Uiteindelijk heeft dit er in geresulteerd in een 'Open Source lancering' in december 2013.

De beoogde validatiecommissie is bij elkaar gekomen en heeft besloten haar rol zinvoller te kunnen vervullen als 'Raad van Advies' van het Quintel en het Energietransitiemodel. Deze raad bestaat uit zeer vooraanstaande mensen uit het Nederlandse energielandschap die de ontwikkeling en de positionering van zowel Quintel als van het Energietransitiemodel voor het maatschappelijk energiedebat bijstaan met advies.

Inleiding

In dit eindrapport wordt beschreven en verantwoord hoe het Open Source project en de Raad van Advies hebben bijgedragen om het ETM te positioneren en de geloofwaardigheid en acceptatie te doen groeien, teneinde de maatschappelijke discussie omtrent energietransitie te bevorderen.

Het project streeft naar een breed draagvlak voor het Energietransitiemodel, dat op basis van feiten over energie helpt inzicht te geven in kansen en toekomst. Zo wordt op duurzame wijze een bijdrage geleverd aan een duurzame ontwikkeling van de maatschappij.

Doelstelling

Het project heeft twee doelen beoogt:

- A. Het ontsluiten van de basisdata, logica, aannames en onderliggende bronnen van het Energietransitiemodel zodat professionele gebruikers zelf in staat zijn om voor een gebied (land, provincie, regio, stad, dorp) een dataset op te bouwen en te onderhouden in het Energietransitiemodel.
- B. Validatie van het Energietransitiemodel en sturing op verdere verbeteringen om betrouwbaarheid, geloofwaardigheid, en draagvlak van het model te verbeteren.

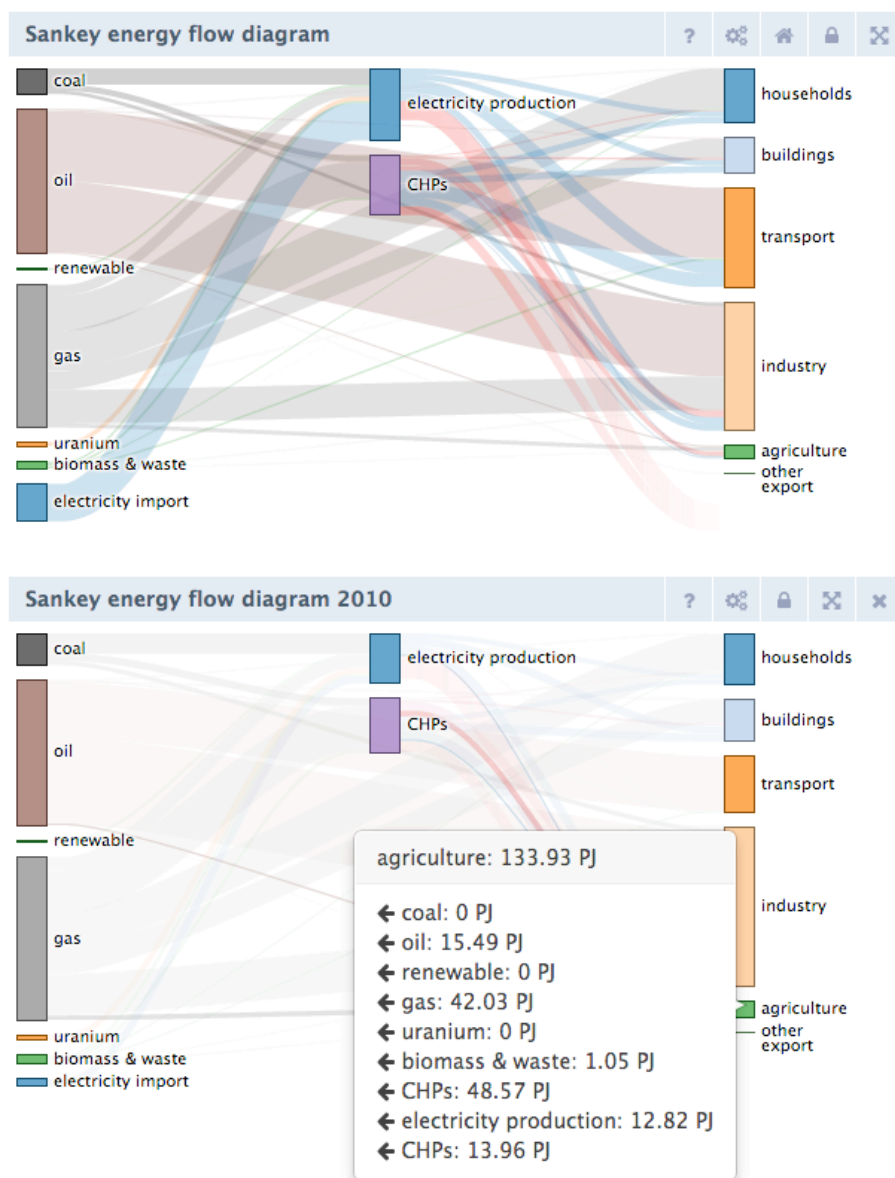
Werkwijze

Quintel heeft in 2012 en 2013 verregaande stappen ondernomen om het ETM toegankelijker en open source te maken. Hiervoor heeft Quintel het dataverzamelingsproces, de verwerking en de presentatie van data aanzienlijk weten te verbeteren.

1 Ontwikkelen van dynamische Sankey diagrammen

Quintel heeft dynamische Sankey-diagrammen beschikbaar gemaakt op de website van het Energietransitiemodel¹. Hiermee kan de gebruiker de huidige en toekomstige energiestromen van het energiesysteem onderzoeken op een interactieve manier.

¹ pro.et-model.com



Figuur 1: Screenshots van interactieve Sankeys

2 Templates met basisdata maken

Quintel heeft een template ontwikkeld waarin haar eigen onderzoekers en partners van het Energietransitiemodel de benodigde onderzoeksgegevens in kunnen opslaan. Uiteindelijk heeft Quintel dit doorgevoerd op twee niveaus: een niveau waar de start-data van het model wordt vastgelegd en spread-sheet templates waarbij de onderzoeksdata wordt vertaald naar bovenbeschreven start-data van het model.

- A. ActiveDocument in ETSOURCE¹: hierbij wordt gebruik gemaakt van een ASCII tekstbestanden die door het Open Source versiebeheersysteem 'Git'² worden beheerd. Hierdoor is online de start-data van het Energietransitiemodel in te zien voor iedereen en derden kunnen ook verbeter suggesties doen door middel van 'pull requests'
- B. Spreadsheet templates in ETDataset³: De slag van onderzoeksdata naar start-data voor het Energietransitiemodel wordt vastgelegd in spreadsheets. Dit is een stapsgewijs proces. Voor de uiteindelijke documentatie van het onderzoek is nadrukkelijk gekozen voor een meer flexibelere ('free format') vastlegging van de informatie.

3 Nomenclatuur basisdata opzetten

Per einde 2012 heeft Quintel intern de nomenclatuur consistent gemaakt tussen de verschillende onderdelen van het Energietransitiemodel. Om naar de Open Source community ook duidelijk te definiëren en communiceren wat begrippen precies betekenen en inhouden, heeft Quintel de nomenclatuur en de beschrijving van begrippen uitvoering beschreven op de Wiki (zie punt 5).

4 Referentiedatabase opzetten

Quintel heeft in 2012 een centrale website⁴ ontwikkeld die toegankelijk is voor geïnteresseerden en partnerorganisaties van het Energietransitiemodel. Deze database wordt sindsdien up to date gehouden met de laatste onderzoeksrapporten die Quintel gebruikt als onderbouwing van de onderliggende data en algoritmen in het model. Tevens worden de onderzoeksrapporten geclassificeerd en gerubriceerd.

5 Wiki verder ontwikkelen

In 2012 is een wiki opgezet en beschikbaar gekomen voor de Open Source community. Hierin worden begrippen uitgelegd en achtergrondinformatie gegeven. In 2013 is een begin gemaakt om de gegevens uit deze Wiki om te zetten in een andere bestandsvorm zodat deze ook beheerd kan worden in het versiebeheersysteem Git⁵. Inmiddels is alle documentatie te vinden op GitHub. Dit heeft als voordeel dat veranderingen beter inzichtelijk kunnen worden gemaakt.

¹ <https://github.com/quintel/etsource>

² <http://git-scm.com/>

³ <https://github.com/quintel/etdataset/tree/master/analyses>

⁴ <http://refman.quintel.com>

⁵ <http://github.com/quintel/documentation>

6 Input Tool ontwikkelen

In 2013 is veel tijd gestoken in het vervangen van de systematiek om een dataset te maken voor een land voor het Energietransitiemodel. Voorheen werden in een spreadsheet veel diverse berekeningen gemaakt om de onderzoeksdata te vertalen naar data die nodig was voor het initialiseren van het rekenmodel. Er is veel tijd gestoken in het onderzoeken van mogelijke oplossingsrichtingen. Uiteindelijk heeft Quintel een 'Graph solver' geprogrammeerd¹. Deze module kan intelligent en flexibel een dataset vertalen van tabelvormige data naar data voor de directionele graaf van het Energietransitiemodel.

7 Validatieboard opzetten

Quintel heeft in 2012 vooraanstaande personen uit de Nederlandse energiewereld gevraagd zitting te nemen in haar validatieboard. Hiervoor heeft Quintel getracht belangrijke personen uit de energiesector bij elkaar te brengen. Uiteraard is het hierbij van belang dat de samenstelling neutraal blijft, en er dus geen (gepercipieerde) oververtegenwoordiging is van deze of gene partij. Bij de eerste bijeenkomst heeft het gremium zelf besloten haar naam en rol veranderen in die van 'Raad van Advies'. Deze Raad van Advies is uiteindelijk uit de volgende personen gaan bestaan, en komt sinds haar oprichting een aantal maal per jaar bij elkaar om de nieuwste ontwikkelingen van het Energietransitiemodel te bespreken.

- Gerard Martinus, Hans Overdiep en Anton Broenink, GasTera.
- Pieter Boot, PBL
- Frits Verheij, DNV GL
- Ton Van Dril, ECN
- Benno Schepers, CE Delft
- Joop Oude Lohuis, EcoFys
- Bert Stuij, RVO
- Otto Swertz, CBS
- Paul Van Son, Desertec/DII, voorzitter

Resultaten

De diverse projecten hebben het Energietransitiemodel transparanter en toegankelijker gemaakt. Hierdoor is het beter bruikbaar en inzichtelijk voor derden, en heeft het model gewonnen aan acceptatie, geloofwaardigheid en betrouwbaarheid.

De acceptatie, geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van het Energietransitiemodel is cruciaal voor de inzet van het model bij beslissingsmakers en in het onderwijs. Het

¹ <http://github.com/quintel/refinery>

feit dat het model 'Open Source', transparant en toegankelijk zorgt ervoor dat steeds meer organisaties het model in willen zetten voor beslissingsondersteunende trajecten, informatieve sessies en het ontwikkelen en gebruiken van onderwijsmateriaal. De kroon op dit werk is ongetwijfeld de uitnodiging geweest van Wiebe Draijer (toenmalig voorzitter SER) om het Energietransitiemodel te gebruiken in het voortraject van de onderhandelingen voor het Energieakkoord voor Duurzame Groei. Inmiddels vervult het Energietransitiemodel ook een 'fact-checker' rol voor de Borgingscommissie van het Energieakkoord onder leiding van Ed Nijpels. Deze inzet zou niet mogelijk zijn geweest zonder de sterk toegenomen transparantie van het Energietransitiemodel of de steun van de verschillende personen in de Raad van Advies.

Na het afronden van dit project, heeft Quintel in december 2013 alle code ook online gezet en groot op haar website aangekondigd dat het Energietransitiemodel vanaf dat moment 'Open Source' was gegaan. In april 2014 heeft Quintel een Open Source-dag georganiseerd waarbij diverse ontwikkelaars van energierekenmodellen zich hebben gemeld en een hele dag vragen hebben mogen stellen aan de experts van Quintel omtrent het Open Source project.

Discussie

Nog steeds valt er veel te winnen op het gebied van Open Source van het Energietransitiemodel. Een van de uitdagingen die Quintel ziet is dat het veel energie-experts ontbreekt aan technische kennis en veel technici het ontbreekt aan energie-expertise. Energie is een complex onderwerp: nieuwe personeelsleden van Quintel moeten zich ook typisch een aantal maanden verdiepen in de modellering, de achterliggende techniek, en het typische jargon van de energiespecialist.

Begroting

Quintel is enigszins over het begrote budget heen gegaan. Deze extra kosten zitten hem vooral in meer uren van programmeurs, modellers en partners. Daarnaast heeft Quintel, zoals eerder benoemd, een overstap moeten maken naar een andere server wat kosten met zich mee heeft gebracht. Door de inzet van een externe freelancer (zie: 'Problemen'), hebben we meer uren kunnen maken voor hetzelfde budget en zo de inzet van extra technische uren kunnen compenseren.

3. Bijdrage aan doelstelling TKI Gas

Doelstellingen TKI Gas

De Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI) vormen het kloppend hart van de innovatiecontracten. TKI's zijn structurele verbanden waarin meerdere partijen samenwerken en TKI Gas is een van de zeven TKI's binnen de topsector Energie. Een

van de doelstellingen van TKI Gas is draagvlak voor de sleutelrol van gas in de energietransitie. Zonder draagvlak kan gas geen sleutelrol vervullen. Het doel van deze programmalijn is het analyseren van factoren die het veranderend maatschappelijk draagvlak beïnvloeden, en het ontwikkelen van methoden om hiermee om te gaan. Daarnaast wil TKI Gas bijdragen aan de vergroening van gas. Gas kan geproduceerd worden uit biomassa. Groen gas moet een substantiële bijdrage gaan leveren aan de duurzame energiehuishouding. Het uiteindelijk doel is 30 miljard m3 groen gas in 2050. Er is ook een Green Deal rond groen gas. Het TKI geeft invulling aan het innovatie- en ontwikkelingsdeel van deze Green Deal.

Bijdrage Open Source aan TKI Doelstelling

Het Energietransitiemodel stelt diverse organisaties in de gelegenheid om op een transparante manier scenario's te maken van de aanstaande energietransitie. Het is belangrijk dat mensen een eerlijk beeld krijgen van de voordelen en nadelen van de verschillende opties. Quintel gelooft dat alle spelers in het maatschappelijk veld baat hebben bij een open en transparant beeld van de voor- en nadelen van alle opties. Ook de gasindustrie is hierbij gebaat.