

Openbaar eindrapport bij aanvraag vaststelling subsidie STEM-regeling

Gegevens project

Projectnummer:
TESA113005

Projecttitel:
Attitudeonderzoek Energietransitie

Penvoerder en medeaanvragers:
Quintel Intelligence (penvoerder), ECN, GasTerra

Projectperiode:
Januari 2014 – mei 2015

Contactpersonen:
Dr. ir. C.J. Kerkhoven (john.kerkhoven@quintel.com) en dr. A.C. Wirtz (alexander.wirtz@quintel.com)

Meer informatie (gratis):
www.energietransitiemodel.nl en www.quintel.com

Het project is uitgevoerd met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken, voor de STEM (Samenwerking Topsector Energie en Maatschappij) regeling uitgevoerd door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Inhoudelijk eindrapport

Samenvatting

Om burgers effectief van informatie te kunnen voorzien over de energietransitie, is het nodig om hen beter te leren kennen. Dit onderzoek tracht daar aan bij te dragen. Dit project betreft de eerste stap in een onderzoek met het uiteindelijke doel om mensen meer inzicht te geven in het verband tussen hun persoonlijke behoeftes, attitudes, waarden en leefstijlen en de gevolgen hiervan voor het energiesysteem.

ECN en Quintel hebben bij een representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking (1.051 mensen) een onderzoek gedaan om meer te weten te komen over hun gedrag, intenties, opvattingen en waarden ten aanzien van duurzame leefstijlen en hun voorkeuren op het gebied van energietransitie. Hiervoor hebben wij een vragenlijst van ongeveer 70 vragen gebruikt. Voor zover ons bekend eerste keer dat een poging is ondernomen om antwoorden op een dergelijke vragenlijst te relateren aan keuzes ten aanzien van energietransitie.

De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek staan hieronder samengevat.

Het blijkt niet goed mogelijk om op basis van de antwoorden op de vragenlijst te voorspellen hoe iemand het Energietransitiemodel zal invullen. De vragenlijst heeft een beschrijving van 7 bevolkingsprofielen opgeleverd. Met betrekking tot gemaakte keuzes in het Energietransitiemodel spel (vanaf nu ETM) kunnen echter maar vier groepen onderscheiden worden. In de profielen die binnen deze groepen vallen is geen lijn te ontwaren qua leefstijlenmerken, waarden, stemgedrag etcetera. Een vervolg geven aan dit onderzoek lijkt dan ook niet zinvol.

Een derde van de respondenten toont initiatief en heeft de overtuiging dat er wat moet gebeuren. Deze groep mensen onderscheidt zich niet op politieke voorkeur. Deze groep komt gemiddeld uit op een scenario met 16% op hernieuwbare energie, wat minder ambitieus is dan de huidige beleidsdoelstellingen. Dit resultaat lijkt mede te zijn veroorzaakt door het feit dat het de gebruikte

vereenvoudigde interface van het ETM niet de mogelijkheid biedt om alle energiegebruik in de samenleving te verduurzamen.

Met name jonge mensen hebben weinig vertrouwen in de overheid en centraal opgelegde oplossingen. Aangezien dit onderzoek een momentopname is, kan niet worden vastgesteld of dit een eigenschap is van de huidige generatie jongeren of een kenmerk van jong zijn in het algemeen. Hoe dan ook noopt dit resultaat tot aangepaste communicatie richting deze doelgroep. Ook is het bij deze groep extra van belang hen te betrekken bij de keuze en implementatie van oplossingen die hen direct aangaan.

Zelfs de sterk vereenvoudigde spelinterface van het ETM (12 keuzes) levert een uitdaging op voor een significant aantal respondenten. Zij hebben moeite om te begrijpen wat de bedoeling is en hoe het spel werkt. Dit resultaat maakt duidelijk hoe ontoegankelijk de materie rondom energietransitie is voor veel mensen. Bij de interpretatie van de resultaten moeten we dan ook rekening houden met de verlaagde betrouwbaarheid van de keuzes die mensen maken in het ETM spel.

Openbaar eindrapport bij aanvraag vaststelling subsidie STEM-regeling	1
Gegevens project	1
Inhoudelijk eindrapport	1
Samenvatting	1
Inleiding	4
Doelstelling	4
Werkwijze	4
Selectie deelnemers.....	5
Opstellen vragenlijst.....	5
Energietransitiemodel	6
Resultaten van het project.....	8
Steekproef.....	8
Factoren	8
Relatie tussen de factoren en de keuzes in het ETM.....	9
7 Profielen	10
Keuzes in het ETM.....	19
Begrijpelijkheid van het ETM.....	20
Discussie en Conclusie.....	21
Spin off en eventuele vervolgvactiteiten	22
Uitvoering van het project.....	22
Organisatorische problemen.....	22
Technische problemen	22
Budget en plan.....	22
Kennisverspreiding	22
Bijdrage aan doelstellingen van STEM	22
Literatuurlijst	23
Appendix 1. Vragenlijst.....	23
Appendix 2.	31

Inleiding

Energietransitie gaat over het bereiken van abstracte doelen op het gebied van CO₂-reductie en duurzame energieopwekking over een lange termijn. Wie wat moet doen om energietransitie sneller, effectiever en efficiënter te laten verlopen is al een ingewikkelde vraag voor energieprofessionals, laat staan voor burgers. Tegelijkertijd is in de samenleving van alles in beweging wat zou kunnen bijdragen aan het behalen van die grote, abstracte doelen. Om deze bewegingen te begrijpen en ze optimaal te kunnen benutten is inzicht vereist in het verband tussen de houding en het gedrag van burgers en hun beeld van de energietransitie.

Om leken op energiegebied effectief van informatie te kunnen voorzien over de energietransitie, is het nodig om hen beter te leren kennen. Dit onderzoek tracht daar aan bij te dragen. Dit project betreft de eerste stap in een onderzoek met het uiteindelijke doel om mensen meer inzicht te geven in het verband tussen hun persoonlijke behoeftes, attitudes, waarden en leefstijlen en de gevolgen hiervan voor het energiesysteem. In deze eerste fase zijn we op zoek gegaan naar correlaties tussen antwoorden van respondenten op vragen over leefomstandigheden, energiegedrag, waarden, normen en overtuigingen en de keuzes die zij zelf maken met betrekking tot de toekomst van energie. Daartoe hebben we een vragenlijst opgesteld en deze gekoppeld aan een vereenvoudigde versie van het Energietransitiemodel (ETM).

Het ETM is een gratis en 'open source' online rekenmodel en communicatiemiddel. Het is door Quintel ontwikkeld om gebruikers op een objectieve en feitelijke manier mogelijke energietoekomst te laten verkennen. Dit kunnen zij doen door zelf toekomstbeelden, of scenario's te creëren op basis van hun eigen aannames. Met het Energietransitiemodel (ETM) beoogt Quintel een feitelijke basis te leggen onder discussies over de energietransitie. Quintel wil het model dan ook toegankelijk maken voor een zo breed mogelijke groep mensen en niet alleen voor experts.

Het project is een eerste stap om meer bekend te worden met de attitudes in de samenleving ten aanzien van de energietransitie en hoe deze varieert onder de bevolking. De uiteindelijke ambitie is om invullers van het ETM te laten zien hoe hun eigen denken en toen zich vertaalt naar keuzes in het model. Dit door hen niet direct te confronteren met honderden 'schuifjes' of keuzes over de energietoekomst (zie ook de huidige interface van het ETM), maar hen in plaats daarvan een vragenlijst te laten invullen en hen op basis van de resultaten een set ETM instellingen te presenteren die gelijk is aan wat mensen die op hen lijken eerder hebben gekozen. Door het model op deze wijze toegankelijker te maken voor mensen die nog weinig van energie weten zou het bereik en daarmee de impact van het model kunnen worden vergroot. Om na te gaan of deze ambitie kan worden gerealiseerd, moesten echter eerst de resultaten van de eerste stap bekend zijn. Deze resultaten bepalen of de tweede stap, die ook aanpassing van het ETM zou vereisen, zinvol is. Alhoewel aangekondigd en beschreven in het projectplan is deze tweede stap dan ook buiten de scope van dit rapport. Er is ook nog geen subsidie voor aangevraagd.

Doelstelling

Het doel van dit onderzoek was het achterhalen van eventuele correlaties tussen individueel gedrag, intenties, opvattingen, waarden, etc, van consumenten ten aanzien van duurzame leefstijlen en hun voorkeuren op het gebied van energietransitie, en of hier groepen in te onderscheiden zijn.

Werkwijze

Het project is uitgevoerd door ECN en Quintel met ondersteuning van GasTerra en marktonderzoeksbureau NovioData. Quintel was verantwoordelijk voor het realiseren van de techniek om online een vragenlijst af te nemen bij meer dan duizend participanten en om deze participanten met het Energietransitiemodel een toekomstbeeld te laten creëren voor Nederland in 2030. De resultaten van de online vragenlijst en de toekomstbeelden moesten per deelnemer aan elkaar gekoppeld worden. Quintel heeft het bouwen en afnemen van de vragenlijst, alsook de eerste controles op datakwaliteit uitbesteed aan marktonderzoeksbureau NovioData, omdat is gebleken dat dit kosteneffectiever was dan zelf een online vragenlijst bouwen.

ECN was verantwoordelijk voor de onderzoeksmethodiek, het inhoudelijk ontwikkelen van de vragenlijst en de analyse van de data. GasTerra heeft ondersteund door haar netwerk aan te spreken bij te dragen aan de vragenlijst. Uiteindelijk hebben ECN en Quintel de vragenlijst en doelstelling van

het project voor commentaar voorgelegd aan een brede groep stakeholders in het maatschappelijk energiedebat op de “Werkconferentie Topsector Energie” georganiseerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) op 16 oktober 2014. Op basis van de reacties hierop zijn kleine aanpassingen aan de vragenlijst gedaan.

Zie voor een overzicht van de projectfasering **Tabel 1** hieronder.

Tabel 1: Aanpak en fasering project plan TESA113005

WP of Fase	Korte beschrijving	Uitvoerders (met namen)	Resultaat	Geplande begin- en einddatum
1	Inhoudelijk ontwerp vragenlijst	ECN Quintel GasTerra Klankbordgroep	Vragenlijst o.b.v. input Klankbordgroep	mei – oktober 2014
1	Bouwen online vragenmodule interface en back-end	NovioData	Vragenmodule online beschikbaar met mogelijkheid om via back- end vragen en antwoordmogelijkheden aan te maken en data te exporteren	oktober 2014
1	Eerste aanzet om ETM uitkomsten te kiezen om correlaties mee te bepalen	Quintel	Voorlopige set uitkomsten die kansrijk zijn voor correlatiebepaling	juli – Augustus 2014
2	Definitieve keuze voor ETM uitkomsten om correlaties mee te bepalen Koppeling testen vragenmodule en ETM	Quintel	Definitieve set uitkomsten voor correlatiebepaling met antwoorden op vragenmodule Koppeling mogelijk tussen vragenmodule en ETM uitkomsten	augustus – december 2014
2	Controlemechanismes ontwikkelen voor vragenmodule en ETM scenario	Quintel en NovioData	Controle en melding of vragenmodule dan wel ETM scenario volledig zijn ingevuld door deelnemer	november 2014
2	Instructies opstellen aan marktonderzoeksbureau en testen	Quintel	Precieze instructies voor marktonderzoeksbureau voor afname vragenlijst en op laten stellen ETM scenario door deelnemers	augustus 2014
2	Dataverzameling	NovioData Quintel ECN	Voldoende (~1000) correct ingevulde vragenlijsten en ETM scenario's	november – december 2014
3	Analyse	ECN Quintel	Correlaties vooraf bepaalde ETM uitkomsten en antwoorden vragenmodule	januari - maart 2015
3	Rapportage	ECN Quintel	Projectrapportage afgerond Go/No Go beslissing voor Stap 2 van dit project	april – Mei 2015

Selectie deelnemers

De deelnemers aan het onderzoek werden geselecteerd en benaderd door NovioData. Ze werden uitgenodigd om eerst online het eerste deel van de vragenlijst in te vullen. Vervolgens kregen ze uitleg over de stap met het Energietransitiemodel en vulden ze het ETM in. Als laatste vulden ze het tweede deel van de vragenlijst in. Al met al beantwoordden de deelnemers 62 vragen en maakten zij 12 keuzes op energiegebied met de aangepaste interface van het Energietransitiemodel.

Opstellen vragenlijst

Ontwikkeling

Bij de ontwikkeling van de survey is uitgegaan van de vraag welke factoren het meest bepalen hoe mensen tegenover energie transitie staan. Daarbij zijn in eerste instantie zoveel mogelijk factoren op een rij gezet. Deze eerste selectie van factoren is gemaakt op basis van wetenschappelijke literatuur, onderzoeksresultaten en ideeën van onderzoekers met lange onderzoekservaring op dit gebied. Ook zijn verschillende energiespecialisten gevraagd bij te dragen aan deze lijst van factoren tijdens de “Werkconferentie Topsector Energie”. Een aantal van hen heeft ideeën voor factoren, of nuancering daarvan, aangedragen. Om een representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking veilig te stellen, is deze lijst verder gereduceerd tot een maximum van 62 vragen. Ook hebben verschillende survey experts van buiten het onderzoeksteam de vragenlijst bekeken en suggesties gedaan. Vervolgens is de vragenlijst getest op 125 respondenten, het eerste deel van de steekproef. Een aantal extra vragen is toegevoegd aan de test om respondenten de gelegenheid te geven uit te leggen wat er eventueel onduidelijk was of ontbrak aan de vragenlijst. De data van deze test is geanalyseerd, waarbij de focus van de analyse de kwaliteit van de vragenlijst betrof, en minder de resultaten op zich. Naar aanleiding van deze analyse is de vragenlijst verder verbeterd en uitgezet onder een steekproef

van de Nederlandse bevolking. Hieronder beschrijven we de factoren in de vragenlijst. In **Appendix 1** staan de bijbehorende vragen.

Factoren in de survey

Het doel van dit onderzoek was het achterhalen van de relatie tussen individueel gedrag, intenties, opvattingen, waarden, etc. van respondenten ten aanzien van duurzame leefstijlen en hun voorkeuren op het gebied van energietransitie. Dit is geoperationaliseerd door een survey te ontwikkelen met zoveel mogelijk factoren die gerelateerd zouden kunnen zijn aan de keuzes die mensen maken in het Energietransitiemodel.

Demografische factoren:

Alle demografische factoren waarvan uit eerder onderzoek bleek (de Best-Waldhober et al, 2009) of waarvan beredeneerd kon worden dat ze van invloed zouden kunnen zijn op energiekeuzes zijn meegenomen. Aan het begin van de survey is gevraagd naar geslacht, leeftijd, opleiding, en postcode, aan het eind van de survey is gevraagd naar het aantal volwassenen en kinderen in het huishouden, eigenaar van de woning, arbeidsomstandigheden, religie, politieke voorkeur, luchtwegaandoeningen, en het bruto jaarinkomen van het huishouden. Omdat niet iedereen deze vragen wil beantwoorden was het mogelijk deze vragen niet te beantwoorden en zijn ze aan het eind van de vragenlijst gezet om uitval hierdoor te minimaliseren.

Energiegedragsmaten:

Na de vragen over de eerste demografische factoren is gevraagd naar reisgedrag, zowel doordeweeks als voor vakanties. Daarnaast is gevraagd of mensen verschillende duurzame aanpassingen (onder andere dubbel glas, zonnepanelen) aan hun woning hadden gemaakt, van plan waren te doen of niet van plan waren te doen. Daarnaast is gevraagd naar hoezeer mensen opletten op energielabels als ze iets kopen, en hoeveel vlees ze wekelijks eten.

Waarden, normen, overtuigingen en wensen:

Op basis van eerder onderzoek (zie bijvoorbeeld Steg, Dreijerink, Abrahamse, 2005) zijn vertaalde, ingekorte versies van een aantal gevalideerde schalen meegenomen. Respondenten kregen na de vragen over energiegedragsmaten de 11 vragen uit de schalen voor de waarden biosferisme, egoïsme, en hedonisme, gebaseerd op de 'universal value scale' van Schwartz (1992). Vervolgens werd gevraagd naar persoonlijke normen (bijvoorbeeld: ik voel me schuldig wanneer ik energie verspil), overzicht gevolgen (bijvoorbeeld: klimaatverandering is een probleem voor de maatschappij), en verantwoordelijkheid (bijvoorbeeld: ik ben medeverantwoordelijk voor de problemen met energie). Deze totaal 11 vragen zijn een selectie en vertaling uit de schalen gebruikt in het onderzoek van Steg, Dreijerink en Abrahamse in 2005.

Daarnaast is een aantal vragen geconstrueerd voor dit onderzoek om factoren te onderzoeken waarvan de onderzoekers vermoedden dat ze in relatie zouden kunnen staan met energiekeuzes. Na bovenstaande kregen mensen twee vragen over 'self efficacy'. Self-efficacy is kort gezegd de mate van vertrouwen in zelf de controle hebben en beslissingen kunnen nemen. Oftewel in hoeverre ze zelf kunnen beslissen over hun energiegebruik of zelf hun huis energiezuiniger kunnen maken. Vervolgens werden twee vragen gesteld over vertrouwen in de overheid en de energiesector. Daarop volgden vier vragen die ontwikkeld zijn voor dit onderzoek om te kunnen meten in hoeverre mensen graag zelf beslissingen en actie willen nemen ten aanzien van energieopwekking.

Kennis:

Op verschillende punten in de vragenlijst stonden vragen over kennis. Bij de vragen over reizen werd ook gevraagd of mensen wisten hoe zuinig hun auto was, als ze die hadden. Bij de vragen over woningaanpassingen werd gevraagd of mensen wisten hoe hoog hun gas en elektriciteitsrekening is. Na de 'self efficacy' vragen werd gevraagd in hoeverre mensen wisten hoe ze minder CO2 kunnen uitstoten.

Energietransitiemodel

Het Energietransitiemodel is begonnen als algemeen feitelijk instrument om 'energietoekomstbeelden' mee te creëren. Er zijn verschillende website beschikbaar waarmee men de rekenmachine van het gratis online Energietransitiemodel kan bedienen. Hierbij zijn het aantal keuzes die gemaakt kunnen worden ('de knoppen' waar aan gedraaid kan worden) veelzijdig en complex te noemen. Quintel heeft vooral gebruik van het ETM door energieprofessionals, beleidsmakers en in onderwijs ondersteund. Dit onderzoek richt zich op een andere, nieuwe doelgroep; namelijk een representatieve steekproef

van Nederlandse burgers. Bij aanvang van het project is gekozen om de meest eenvoudige interface hiervoor te gebruiken, genaamd de 'Energiegame'. Deze interface wordt voornamelijk gebruikt voor onderwijs in bovenbouw basisonderwijs en onderbouw middelbaar onderwijs.

In de Energiegame ([hier te vinden](#))¹ worden gebruikers gevraagd 12 keuzes te maken over de energietoekomst van Nederland. Deze keuzes bepalen hoe in 2030 enerzijds het gebruik van energie en anderzijds het aanbod van energie zullen verschillen. Door instellen van 12 schuifjes ziet de gebruiker hoe de toekomst verandert op het gebied van kosten, CO₂ uitstoot, hernieuwbaarheid en betrouwbaarheid van het systeem. Gebruikers kregen de opdracht mee (zie **Appendix 1**, einde van de vragenlijst) om in te vullen wat zij zelf dachten, maar wel te letten op de balans tussen vraag en aanbod.

De reden dat gekozen is voor de meest eenvoudige interface is dat snel duidelijk werd dat het onwerkbaar zou zijn om gebruikers voldoende ondersteuning te geven om de professionele interface van het Energietransitiemodel te kunnen invullen. Dit vanwege te complexiteit van deze interface. Het is in de steekproef zelfs nodig gebleken om de meest eenvoudige interface uit te breiden met extra hulpteksten en een expliciete interactieve uitleg van het doel en de werking van de 'Energiegame' door middel van een 'rondleiding'. Quintel heeft hiervoor een speciale enquête versie van dit spel ontwikkeld, waarin gebruikers hun instellingen kunnen opslaan. De Engelstalige technische documentatie hiervoor is [hier beschikbaar](#)².

Figuur 1. Screenshot van de enquêteversie van de Energiegame



Om gebruikers zo goed mogelijk voor te bereiden op het spelen van het enquêtespel kregen zij, zoals hierboven reeds beschreven, na afronding van het eerste deel van de vragenlijst wat uitleg over het spel. Om ervoor te zorgen dat ze deze uitleg ook zouden lezen kregen gebruikers enkele vragen hierover. Deze moesten worden beantwoord alvorens zij met het spel verder konden. Deze uitleg en vagen zijn opgenomen in **Appendix 1**.

De 'enquêteversie' van het ETM sloeg steeds een unieke code op waarmee respondenten vanuit de online vragenlijst werden doorgestuurd naar het ETM. Naast de instellingen en uitkomsten werd deze code opgeslagen, zodat de resultaten van de vragenlijst en die van de invuloefening met het ETM aan elkaar konden worden gekoppeld. Tevens werd opgeslagen hoeveel tijd respondenten spendeerden met het ETM. Dit om te controleren of respondenten wel serieus de moeite hadden genomen de 12 schuifjes in te stellen.

Uitleg van het Energietransitiemodel

Na de eerste set vragen van de survey werd mensen uitgelegd hoe ze het Energietransitiemodel spel konden spelen. Er werd uitleg gegeven over de opzet van het spel, waar er extra informatie te vinden was, en wat het doel was. Er werd meerdere keren verteld dat het ging om de mening van de respondent zelf over hoe we in Nederland energie moeten gebruiken en produceren en dat er geen

¹ <http://survey.et-model.com/>

² <https://gist.github.com/antw/9038339dd10c72b77651>

goede of foute antwoorden waren. Wel werd mensen gevraagd te proberen een balans te vinden tussen de vraag naar energie (oftewel het energiegebruik) en het aanbod van energie (oftewel de energieproductie). Aan het eind van elk stukje uitleg kregen mensen een vraag over het betreffende stukje. Het doel van deze vragen was om mensen die de uitleg niet hadden gelezen aan te zetten dit alsnog te doen zodat zij de vraag konden beantwoorden.

Na het spel volgde een aantal vragen over het spel zelf, zoals in hoeverre mensen vonden dat ze over genoeg informatie beschikten om keuzes te maken, of in hoeverre er voldoende keuzemogelijkheid was. Ook werd er gevraagd of er moment was geweest waarop mensen iets onduidelijk vonden, of iets niet begrepen. Als daar ja op geantwoord werd, konden mensen invullen wat ze onduidelijk of onbegrijpelijk vonden.

Resultaten van het project

Steekproef

De vragenlijst, met tussendoor het spel, is afgenomen in november-december 2014. De eerste 125 respondenten hebben eind november aan het onderzoek meegedaan. De overige respondenten hebben in december meegedaan. De vragenlijst is geprogrammeerd en uitgezet door Noviodata. Noviodata heeft een aantal respondenten die te snel en overduidelijk niet serieus antwoordden verwijderd. Uiteindelijk bleef een redelijk representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking over met 1051 respondenten. De steekproef bevatte iets meer vrouwen in verhouding tot de bevolking, iets meer 25 tot 44 jarigen, minder laagopgeleiden en meer hoogopgeleiden. **Tabel 2** bevat de percentages in de steekproef in vergelijking met de percentages van de Nederlandse bevolking op de voor de hand liggende demografische factoren. De leeftijdscategorieën in de data van het CBS en in de steekproef komen niet geheel overeen, omdat alleen volwassenen aan het onderzoek hebben meegedaan. De leeftijdspercentages van de bevolking zijn berekend zonder kinderen onder de 15 om de vergelijking makkelijker te maken.

Tabel 2. Sekse, leeftijdsgroep, opleiding, provincie in de steekproef en de Nederlandse bevolking

Factor	Categorie	Steekproef	Bevolking
Sekse	Man	42,3	49,5
	Vrouw	57,4	51,5
	Overig	0,3	?
Leeftijd	15-24	14,3%	14,7%
	25-44	36,8%	32,8%
	45-64	34,7%	33,9%
	65+	14,2%	18,6%
Opleiding	Laag	19%	30%
	Midden	43,3%	42%
	Hoog	37,7%	28%
Provincie	Groningen	3,9%	3,5%
	Friesland	4,4%	3,9%
	Drenthe	2,9%	2,9%
	Overijssel	5,4%	6,8%
	Flevoland	2,0%	2,4%
	Gelderland	15,3%	12,0%
	Utrecht	6,7%	7,4%
	Noord-Holland	16,0%	16,2%
	Zuid-Holland	20,7%	21,2%
	Zeeland	3,5%	2,3%
Noord-Brabant	12,2%	14,7%	
Limburg	6,9	6,7%	

Factoren

Aangezien er voor verschillende factoren meerdere vragen gebruikt zijn in de vragenlijst, was de verwachting dat de antwoorden op sommige vragen sterk gecorreleerd zouden kunnen zijn, en daarom beter samengevoegd konden worden. Om dit te controleren zijn factor- en betrouwbaarheidsanalyses uitgevoerd op alle vragen behalve de demografische vragen en de

spelbegripsvragen. Bij de factoranalyses is uitgegaan van het criterium 'Eigenvalue>1'. Vragen zijn gedefinieerd als horend bij een factor als de factorlading hoger dan 0,6 was. Bij de betrouwbaarheidsanalyses voor factoren met meer dan 2 items bleken alle factoren een Cronbach's alpha hoger dan 0,6 te hebben, met uitzondering van de factor kennis, die met drie vragen op 0,42 uitkwam. Omdat deze vragen wel hoog laadden op 1 factor, is toch besloten deze vragen samen te nemen.

Zodoende kwamen 15 factoren naar voren:

1. Zuinigheid reisgedrag: het percentage autogebruik van wekelijks reizen, het percentage fietsgebruik (omgecodeerd), zelfverklaarde (on)zuinigheid reisgedrag
2. Aanpassingen in de woning (isolatie, dubbel glas)
3. Gebruik duurzame bronnen (zonnepanelen, zonneboiler, houtstook)
4. Egoïsme (5 vragen, waardenvragenlijst)
5. Hedonisme (3 vragen, waardenvragenlijst)
6. Biosferisme (4 vragen, waardenvragenlijst)
7. Persoonlijke normen (4 vragen, morele verplichting tot "groen" denken/schuldgevoelens)
8. Overzicht gevolgen (3 vragen, klimaatverandering is probleem/energiebesparing helpt/uitputting bronnen is een probleem)
9. Verantwoordelijkheid (4 vragen, medeverantwoordelijkheid energieproblemen)
10. Self efficacy (2 vragen, mogelijkheid zelf beslissen gebruik/zelf huis zuiniger maken)
11. Vertrouwen (2 vragen, vertrouwen in overheid/energiesector om iets te doen aan klimaat/energieprobleem)
12. Eigen initiatief (4 vragen, mee willen beslissen over energie/ meedoen lokaal initiatief/zelf opwekken)
13. Kennis (letten op energielabels, kennis hoogte energierekening, kennis hoe CO2 te reduceren)
14. Wisselen van energiemaatschappij om milieuredenen (1 vraag)
15. Mate van vlees eten (1 vraag)

Relatie tussen de factoren en de keuzes in het ETM

Om te achterhalen welke factoren gerelateerd zijn aan de keuzes die respondenten maken in het ETM spel, zijn twee soorten analyses gedaan: (1) Correlationele analyses tussen vragenlijstfactoren en gegeven antwoorden in het ETM; (2) Clusteranalyse op de factoren in de vragenlijst.

Correlationele analyse tussen vragenlijstfactoren en antwoorden ETM

Ten eerste zijn van alle factoren die om te rekenen waren naar schalen correlaties berekend met alle 12 keuzes in het ETM. De relatie tussen factoren op nominale schaal, bijvoorbeeld provincie of sexe, en de 12 keuzes in het ETM zijn exploratief bekeken door variantie analyses te doen met de nominale factoren als onafhankelijke variabele en elke keuze in het ETM als afhankelijke variabele. Omdat dit totaal meer dan 29 x 12 analyses zijn met een veelvoud aan resulterende cijfers, geven we hieronder alleen de conclusie van deze eerste exploratie weer. Een aantal factoren bleek zeer weinig relatie met of effect op de 12 keuzes in het ETM te hebben. Deze factoren, zoals provincie, huiseigenaarschap, gezinssamenstelling, luchtwegaandoening en wekelijkse reisafstand, zijn weggelaten uit verdere analyses.

Clusteranalyses met vragenlijstfactoren

Ten tweede is er een clusteranalyse gedaan, om verder te onderzoeken of er groepen zijn die op dezelfde manier keuzes maken voor energietransitie, en bovendien meer eigenschappen gemeen hebben. Clusteranalyse is het classificeren (groeperen in clusters of profielen) van objecten, in dit geval respondenten, op grond van hun kenmerken. Het doel van clusteranalyse is het vormen van deelverzamelingen die elk hun eigen gedeelde kenmerken bevatten. In dit onderzoek kunnen met behulp van clusteranalyse leefstijlen onderscheiden worden die gerelateerd zijn aan de hiervoor genoemde factoren en aan de keuzes in het ETM spel. Er is een hiërarchische clusteranalyse uitgevoerd met Ward's methode, met daarin de 15 in de survey gevonden factoren, alle demografische factoren behalve eerdergenoemde ongerelateerde factoren, en de 12 keuzes die respondenten in het ETM maakten. Bij de uitkomsten van een clusteranalyse is geen vast criterium voor hoe het aantal groepen vastgesteld zou moeten worden en is enige eigen interpretatie nodig. SPSS geeft een 'dendrogram' met daarin weergegeven welke groepsindelingen er zouden kunnen zijn, van heel veel groepen met enkele respondenten, tot uiteindelijk 1 groep. In dit onderzoek is gekeken naar de afstand binnen het dendrogram tussen de verschillende groepsindeling. Daarbij leek een duidelijk veel grotere afstand te zitten tussen de indeling met 7 groepen en indelingen met minder groepen. Voor deze 7 groepen zijn vervolgens de verschillen in de sterkte aan het ETM relaterende

factoren getoetst tussen de groepen. Er is bijvoorbeeld gekeken naar stemgedrag in per groep, leeftijd, opleiding, biosferisme, overzicht gevolgen, onzuinig vervoersgedrag, etcetera. Ook is bekeken of de groepen konden worden onderscheiden wat betreft de keuzes in het ETM spel. Deze eerste analyses lieten een intuïtief logisch beeld zien dat consistent is met eerdere onderzoeksresultaten (waarin een klein deel van de in dit onderzoek meegenomen factoren gerelateerd werd aan energiekeuzes, zie bijvoorbeeld de Best-Waldhober 2009 voor effecten van demografische factoren op keuzes voor energietechnologie). Hierom is besloten deze 7 groepen, of profielen verder te analyseren.

7 Profielen

Hieronder volgt een beschrijving van de gevonden 7 profielen. Per profiel wordt een aantal typerende waarden beschreven. In **tabel 3** staan per profiel alle waarden van de demografische factoren, de gedragsfactoren en de psychologische factoren met de hoogste en laagste waarde dikgedrukt. Ter vergelijking staat in de tabel bij de variabele vermeld wat het gemiddelde, minimum en maximum van de gehele steekproef was. In **tabel 4 t/m 11** te vinden in **Appendix 2** staan de gemiddelden en standaarddeviaties voor de 12 ETM keuzes per profiel. In de **figuren 2 t/m 9** zijn de gemiddeldes gevisualiseerd middels screenshots van het ETM. **Tabel 12** en **figuur 10** geven weer met welke instellingen elke respondent het spel begon.

Profiel 1. 'gemiddeld' gematigd links

Het eerste profiel bevat **77 respondenten**. Het overgrote merendeel is van plan PvdA, SP of GroenLinks te stemmen. Deze groep is gemiddeld jonger. De groep heeft verder weinig extreme waarden, ze zijn relatief ten opzichte van de andere groep het minst actief op het gebied van huisisolatie, gebruiken minder zuinig vervoer en wisselen relatief weinig van energiemaatschappij om milieuredenen. Daarnaast zijn ze het minst overtuigd dat ze zelf kunnen beslissen over hun energiegebruik of hun huis energiezuinig kunnen maken. Deze groep maakt ook vrij gemiddelde keuzes in het ETM.

Figuur 2. Profiel 1: gemiddelde instellingen in het ETM



Profiel 2. Groene volwassenen met kennis

Het tweede profiel is veruit het grootste, met **336 respondenten**. Dit profiel is overduidelijk het meest groen. Deze respondenten zijn ietsjes hoger opgeleid, stemmen zeer divers en zijn gemiddeld het oudst. Ze hebben de hoogste biosferische waarde, zijn het meest bekend met gevolgen van klimaatverandering of milieuproblematiek, scoren hoog op eigen initiatief en laag op onzuinig reisgedrag. Ze wonen het meest stedelijk, isoleren het meest en maken het meest gebruik van zonnepanelen, zonneboilers of houtkachels. Verder eten ze het minst vlees. Deze groep kiest ook heel groen in het ETM, met gemiddeld de hoogste waarden voor de inzet van duurzame opties, en de laagste inzet van kolencentrales. Wel valt daarbij op dat het aandeel hernieuwbaar (16%) lager ligt dan het door de overheid geambieerde aandeel.

Figuur 3. Profiel 2: gemiddelde instellingen in het ETM



Profiel 3. Zwevende jongeren met weinig vertrouwen in de overheid

Het derde profiel bevat **208 mensen**. Dit is het jongste profiel, waarvan de meesten niet weten wat ze zouden stemmen als er verkiezingen waren. Ze hebben het minst vertrouwen in de overheid en de energiesector om problemen aan te pakken. Ze kiezen van alle profielen het minst voor nucleaire energie.

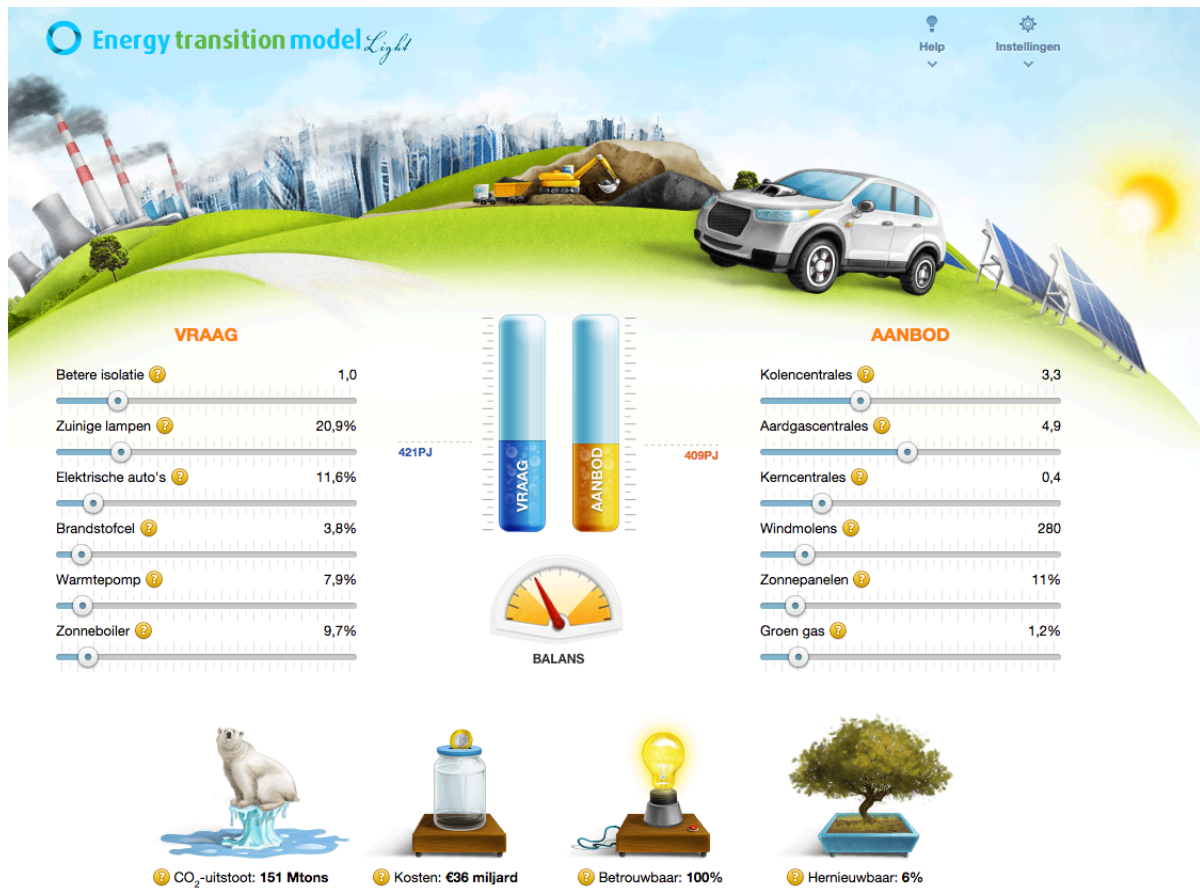
Figuur 4. Profiel 3: gemiddelde instellingen in het ETM



Profiel 4. Weinig duurzame keuzes

Het vierde profiel bevat **125 mensen**. De meesten zijn van plan SP of PVV te stemmen of weten het niet. Deze groep heeft nauwelijks extreme waarden, maar kiest het minst duurzaam in het ETM. Ze hebben veruit de laagste score op de inzet van duurzaam, en zetten vooral kolen en gasgestookte centrales. Ze kiezen net als profiel 3 het minst voor nucleaire energie.

Figuur 5. Profiel 4: gemiddelde instellingen in het ETM



Profiel 5. Religieuze groep

Deze groep is het kleinst met **62 mensen**. De groep stemt voornamelijk christelijk. Ze geven ook het meest aan religieus te zijn. Ze wonen het meest landelijk, eten het meest vlees, hebben het meeste vertrouwen in de overheid en energiemaatschappijen en reizen het minst. Hun keuzes in het ETM zijn iets minder duurzaam dan gemiddeld, maar niet veel.

Figuur 6. Profiel 5: gemiddelde instellingen in het ETM



Profiel 6. Hoog opgeleid, hoog inkomen

Deze groep bevat **127 mensen**, die voornamelijk D66 en VVD willen stemmen. Ze zijn veruit het hoogst opgeleid en hebben het hoogste inkomen. Ook reizen ze het meest. Deze groep kiest het minst voor de inzet van gasgestookte elektriciteitscentrales.

Figuur 7. Profiel 6: gemiddelde instellingen in het ETM



Profiel 7. Energie is geen probleem

Deze groep bevat **102 mensen**, die vrijwel allen van plan zijn PVV te stemmen. Deze groep is het laagst opgeleid. Ze geven het minst om biosferische waarden, zien klimaatverandering en energie issues het minst als probleem, en voelen zich ook het minst verantwoordelijk voor deze problematiek. Ze hebben het minst vertrouwen in de overheid en de energiesector. Ze kiezen in het ETM het minst voor gasgestookte elektriciteitscentrales, en veruit het vaakst voor nucleaire energie.

Figuur 8. Profiel 7: gemiddelde instellingen in het ETM



Tabel 3. Gemiddeldes of percentages van alle factoren voor de gehele steekproef en per profiel

	Steekproef	Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4	Profiel 5	Profiel 6	Profiel 7
Leeftijd (18-83)	44,2	40,2	47,9	39,6	47,1	46,9	41,2	43,1
Opleiding laag %	19,0	18,2	17,0	20,2	29,6	30,6	4,7	22,5
Opleiding midden %	42,2	44,2	43,5	43,8	44,0	27,4	33,1	53,9
Opleiding hoog %	38,7	37,7	39,6	36,1	26,4	41,9	62,2	23,5
VVD %	7,8	0	7,1	0,5	3,2	0	38,6	2,9
D66 %	9,7	0	6,5	0	5,6	0	55,9	1,0
PVV %	12,9	1,3	3,9	0,5	23,2	0	0	87,3
PvdA %	4,5	31,2	5,4	0,5	1,6	0	0	1,0
SP %	12,5	45,5	22,0	1,9	14,4	0	0	0
Groenlinks %	2,9	5,2	7,4	0	1,6	0	0	0
CDA %	5,5	0	7,7	0	1,6	46,8	0,8	0
Christenunie %	4,3	0	3,6	0,5	6,4	38,7	0	0
SGP %	1,2	0	0,9	0	0	14,5	0	0
Twijfel %	25,6	2,6	14,9	84,1	27,2	0	1,6	1,0
Inkomensgroep (1-5)	3,1	3,0	3,1	2,8	2,9	2,8	3,6	3,0
Stad-Landelijk (1-5)	2,7	2,6	2,5	2,9	3,0	3,2	2,5	2,8
Religie (0-1)	0,15	0,08	0,16	0,01	0,18	0,69	0,04	0,06
Wissel (0-1)	0,15	0	0,21	0,01	0,17	0,13	0,17	0,08
Onzuinig vervoer (0-3)	2,0	2,2	1,9	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Inactie woningisolatie (1-3)	1,7	2,0	1,5	1,8	1,7	1,6	1,6	1,7
Geen gebruik zon-hout (1-3)	2,8	2,8	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Vlees eten (1-6)	4,3	4,5	3,9	4,3	4,4	4,6	4,4	4,5
Initiatief (1-5)	3,1	3,0	3,5	2,9	2,9	2,8	2,9	2,8
Biosferisme (-1-9)	6,5	6,2	7,2	6,1	6,1	6,4	6,3	5,8
Egoïsme (-1-9)	4,3	4,3	4,3	4,1	4,1	4,3	4,7	4,6
Hedonisme (-1-9)	6,9	7,1	6,9	7,1	6,4	6,3	7,0	7,4
Inzicht (1-5)	3,9	3,8	4,2	3,8	3,7	3,8	3,9	3,4
Verantwoordelijkheid (1-5)	3,4	3,3	3,7	3,3	3,3	3,5	3,5	2,7
Self efficacy (1-5)	3,7	3,5	3,9	3,6	3,6	3,8	3,7	3,6
Vertrouwen (1-5)	3,1	3,2	3,2	3,1	3,2	3,6	3,3	3,0
Kennis (0-3)	2,0	1,9	2,2	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

Figuur 9. Gehele steekproef: gemiddelde instellingen in het ETM



Keuzes in het ETM

In de **figuren 2 t/m 9** staan onderaan steeds de uitkomsten, te weten CO₂-uitstoot, Kosten, Betrouwbaarheid en Hernieuwbaarheid. Kijkend naar de uitkomsten in deze figuren, valt op dat zuiver op basis van de keuzes gemaakt in het ETM niet 7 maar slechts 4 groepen zich significant onderscheiden. De profielen 3, 6, en 7 hebben bijvoorbeeld vrijwel identieke uitkomsten voor CO₂-uitstoot (127-128 Mton), Kosten (42 mld €) en Hernieuwbaarheid (12%), die op zich weer sterk verschillen van de uitkomsten van bijvoorbeeld profiel 5 (respectievelijk 136 Mton, 39 mld € en 9%). Alle groepen hebben een betrouwbaarheid van 100%, dus op basis hiervan valt geen onderscheid te maken. De **figuren 2 t/m 9** en de tabellen in **Appendix 2** laten zien dat ook de schuifjesinstellingen van het ETM voor de profielen 3, 6 en 7 sterk op elkaar lijken, zeker als ze vergeleken worden met die van profiel 5 bijvoorbeeld. Als we voor het gemak deze vier groepen rangschikken in toenemende mate van hernieuwbaarheid ontstaat het volgende beeld.

Groep 1: Deze groep komt overeen met profiel 4 (weinig duurzaam). Zoals hierboven al beschreven onderscheidt dit profiel zich vooral door nauwelijks voor hernieuwbaar energie of CO₂ reductie te kiezen.

Groep 2: Deze groep bestaat uit de profielen 1 en 5 (gematigd links en religieus). Het valt op hoe soortgelijk de keuzes en uitkomsten van deze profielen zijn, terwijl de waarden en politieke opvattingen allesbehalve overeen lijken te komen. Er is sprake van een matige inzet van hernieuwbare energie opties en CO₂ reductie. De CO₂ uitstoot ligt een stuk lager dan voor profiel 4, maar de kosten zijn ook iets hoger.

Groep 3: Deze groep bestaat uit profielen 3, 6 en 7. Ook hier valt op hoe soortgelijk de keuzes en uitkomsten van deze profielen zijn. Ook hier zijn de verbanden ver te zoeken als we kijken naar de antwoorden op de vragenlijst. Leeftijd, opleidingsniveau en mate van politieke voorkeur wijken bijvoorbeeld onderling sterk af. De keuzes in het ETM en de uitkomsten lijken vrij sterk op het gemiddelde scenario van de hele steekproef (zie **figuur 9**). Men kiest voor best veel inzet van hernieuwbare energie en CO₂ reductie. De kosten liggen weer iets hoger.

Groep 4: Deze groep komt overeen met profiel 2 (groen volwassen met kennis) en kiest zoals gezegd het meest voor hernieuwbaar. De hernieuwbaarheid ligt fors hoger dan van de andere groepen en hetzelfde geldt voor de kosten. CO2 uitstoot ligt verreweg het laagst.

Het gemiddelde van alle respondenten levert nochtans een duurzamer en CO2 armer beeld op dan de situatie van vandaag de dag, waarmee alle respondenten de exercitie begonnen (vergelijk de **figuren 9 en 10**). Alleen de mensen behorend tot profiel 4 kiezen voor weinig verandering. Alle andere respondenten kiezen wel voor verandering. Neemt niet weg dat zelfs de duurzaamste groep voor 'maar' 16% hernieuwbare energie kiest in 2030. In de conclusie zal hier verder op in worden gegaan.

Begrijpelijkheid van het ETM

Om uit te sluiten dat de groepen onderscheiden werden door een verschil in begrip van het spel, is getoetst of er een effect was van groep op het aangeven van gevonden onduidelijkheden in het spel. Hoewel de groepen wel significant verschilden, was het effect niet heel sterk. De groepen variëren in het percentage mensen dat aangeeft iets niet begrepen te hebben van het spel van 11% tot 32%. Dit is geen onaanzienlijk verschil en het is dan ook verstandig bij de interpretatie van de resultaten rekening te houden met de verlaagde betrouwbaarheid van de keuzes die mensen maken in het ETM spel. De verschillen in begrip tussen de groepen liggen echter ook niet voor de hand. De lager opgeleide groep geeft bijvoorbeeld het minst aan iets niet begrepen te hebben, de meest religieuze groep het meest. Mogelijk is het verschil meer te wijden aan het wel of niet durven toegeven dat er momenten van onduidelijkheid of onbegrip waren dan aan werkelijk begrip of onduidelijkheid. Desalniettemin moet bij de interpretatie rekening gehouden worden met het relatief hoge percentage onbegrip van het spel.

Figuur 10. Uitgangspunten ETM spel: instellingen waarmee iedere respondent begon



Discussie en Conclusie

Het uitgevoerde onderzoek is uitgebreider ingegaan op de relatie tussen demografie, waarden en attitudes en keuzes op energiegebied dan eerder onderzoek. Het heeft daarmee veel waardevolle gegevens opgeleverd. De 7 profielen die zijn gevonden zijn op zich zeer interessant om nader te bestuderen. We kunnen op basis hiervan concluderen is dat er inderdaad groepen te onderscheiden zijn die binnen de groep vergelijkbare eigenschappen/attitudes hebben en ook gelijksoortige keuzes maken.

Ook interessant is het feit dat het gemiddelde van alle respondenten kiest voor meer duurzame energie en CO2 reductie. Ook hoeveel mensen graag zelf energie zouden opwekken, daarover mee willen beslissen, of zich bij een lokaal initiatief willen aansluiten. Men kan concluderen dat de redelijk eenvoudige, eendimensionale vragenlijst goed werkt.

Een derde van de respondenten, behorend bij het grootste profiel, maakt de meeste groene keuzes en overtuigd is van de noodzaak om iets te doen. Bovendien valt op mensen uit deze groep zeer divers politiek stemgedrag vertonen en zich dus niet exclusief met traditioneel 'groene' partijen associëren. Dit zou erop kunnen wijzen dat (ten minste in de steden) de overtuiging dat er wat moet veranderen op energiegebied heeft postgevat in verschillende lagen van de bevolking. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat deze groep gemiddeld iets ouder en iets hoger opgeleid is. Deze groep onderscheid zich sterk in de mate waarin ze zelf aangeven over kennis te bezitten. Verder onderzoek zou moeten uitwijzen hoe nu het potentieel van deze bevolkingsgroep het beste kan worden aangesproken. Opvallend is dat deze groep die het meest voor duurzaam kiest (16% hernieuwbaar), hiermee nog steeds veel minder voor kiest dan de afspraken en doelstellingen van de politiek. Een rede hiervoor zou kunnen zijn dat het genoemde jaartal waarvoor men het ETM speelt maar een keer wordt genoemd voor het spelen, en hiermee wellicht naar de achtergrond raakt voor een respondent. Daarnaast valt niet met de 12 opties die de respondenten hadden in het ETM de energie transitie te realiseren of na te spelen. Dit zorgt hoogstwaarschijnlijk voor de laag uitvallende keuzes voor duurzaamheid en CO2 reductie.

Wat leeftijd betreft, lijkt het erop dat jongeren wantrouwend staan ten opzichte van de overheid en centraal aangedragen oplossingen. Dit onderzoek geeft natuurlijk geen uitsluitel of dergelijk wantrouwen blijvend is, of dat zij afneemt naarmate burgers ouder worden. Men kan dan ook nog niet concluderen dat de weerstand tegen centraal opgelegde oplossingen toe zal nemen. Op zich noopt dit resultaat wel tot verder onderzoek.

Het is niet mogelijk om met zekerheid te zeggen of mensen met hun keuzes in het ETM daadwerkelijk invullen wat zij vinden dat er *moet* gebeuren. Het is ook mogelijk dat zij toch kiezen voor wat zij denken dat er *gaat* gebeuren. Wel zijn respondenten uitgesloten die onvoldoende tijd doorbrachten met het spel. Aangezien verschillende profielen toch behoorlijk diverse toekomstbeelden schetsen in het ETM, kunnen we wel concluderen dat binnen deze groepen verschillend gedacht wordt over de toekomst van energie, of ze nu vinden dat het zo moet zijn, of dat het zo zal gaan.

Voor het eerst is de spelinterface van het ETM getest en gebruikt door een grote groep respondenten die enkel met stukjes informatieve tekst het ETM moesten invullen. Het relatief grote percentage onbegrip van het spel onder de respondenten is voor Quintel een interessant gegeven. Het lijkt erop te wijzen dat pogingen om het ETM toegankelijk te maken voor een zeer brede groep burgers niet altijd effectief zijn geweest. De hoge mate van onbegrip van het spel wijzen er bovendien op dat voorzichtig moet worden omgesprongen met hetgeen de respondenten hebben ingevuld in het ETM.

Het feit dat zeer verschillende groepen mensen tot heel vergelijkbare keuzes met het ETM komt, wijst er helaas op dat het niet eenvoudig is om te voorspellen hoe een respondent het ETM in zal vullen op basis van de antwoorden op een uitgebreide vragenlijst. Het is namelijk vooralsnog onduidelijk wat de oorzaak is van het feit dat zo sterk verschillende mensen tot dezelfde keuzes komen. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen of hiervoor een verklaring bestaat.

Gegeven deze conclusie lijkt het niet zinvol om fase 2 van het oorspronkelijke projectplan op te starten. De huidige resultaten geven wel enige suggesties voor doelgroepsegmentatie in communicatie over energietransitie.

Spin off en eventuele vervolgactiviteiten

Op de verzamelde data zijn nog vele nadere analyses mogelijk om op bepaalde verbanden nader in te zoomen. Wij hebben ons hier echter beperkt tot het projectdoel. De vragenlijst heeft zijn waarde bewezen als instrument om doelgroepen te onderscheiden. Het koppelen van antwoorden op vragen over gedrag, leefstijl, waarden en dergelijke aan keuzes in het ETM bleek echter nu nog een brug te ver. Een eerste stap in die richting zou zijn om het ETM nog verder te versimpelen, zodat de keuzes die mensen in het ETM maken een betrouwbare weergave van hun mening zijn die niet verstoord wordt door “ruis” van onbegrip. Op dit moment bestaan geen concrete plannen om het ETM verder te versimpelen.

Uitvoering van het project

Organisatorische problemen

Er hebben zich geen noemenswaardige organisatorische problemen voorgedaan. Wel is gebleken dat ECN en Quintel aanvankelijk genoodzaakt waren om de start van het project uit te stellen, vanwege het grote aantal projecten dat zij aan het doen waren.

Technische problemen

Bij de uitvoering van het project hebben zich geen noemenswaardige technische problemen voorgedaan.

Budget en plan

Ondanks de inzet van GasTerra is gebleken dat het niet eenvoudig was vertegenwoordigers van de beoogde stakeholders bij elkaar te krijgen voor overleg over de vragenlijst. Om deze reden is besloten om tijdens de ‘Werkconferentie Topsector Energie’ partijen te benaderen.

Zoals hierboven reeds genoemd waren Quintel en ECN genoodzaakt de start van het project tot twee keer toe uit te stellen en uitstel van het project aan te vragen. Dit omdat de medewerkers betrokken bij de aanvraag te weinig tijd beschikbaar hadden.

Kennisverspreiding

De betrokkenheid van een brede klankbordgroep zal zorgen dat deze resultaten hun weg naar de praktijk vinden. Doordat kennis via de ontwikkelde vragenmodule wordt geëxpliciteerd en deze module uiteindelijk gratis beschikbaar komt, is deze door allerlei partijen gratis te benutten voor educatieve doeleinden. De gebruikte vragenlijst is op te vragen bij ECN.

Bijdrage aan doelstellingen van STEM

Voor de lijn ‘Maatschappelijk bewustzijn Energiesector’ draagt dit project bij aan meer zicht op profielen van mensen in de samenleving die een bepaald beeld hebben van energietransitie. Op deze profielen kan communicatie rond het onderwerp worden afgestemd. Deze inzichten zijn gedeeld met de leden van de klankbordgroep en via openbare rapportage.

Voor de lijn ‘Energiebewustzijn Maatschappij’ zijn de resultaten minder uitgesproken. Het onderzoek heeft geen hoge correlaties opgeleverd tussen de antwoorden op de vragenlijst en de uitkomsten van het ETM. Het starten van fase 2 lijkt daardoor niet zinvol.

Het onderzoek heeft duidelijk gemaakt dat het ETM in de huidige vorm nauwelijks geschikt is voor het onbegeleid communiceren met de ‘doorsnee burger’. Om dat mogelijk te maken zou eerst aan de begrijpelijkheid van het ETM moeten worden gewerkt. Energietransitie is voor de doorsnee burger een zeer complex onderwerp.

Literatuurlijst

de Best-Waldhober, M., Daamen, D., Faaij, A. (2009) Informed and uninformed public opinions on CO2 capture and storage technologies in the Netherlands. *International Journal of Greenhouse Gas Control* 3, 322-332.

Steg, Dreijerink, Abrahamse, 2005.

http://www.gmw.rug.nl/~boomsma/csadata/steg_dreijerink_abrahamse_2005.pdf

Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theory and empirical tests in 20 countries. In M. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 25, pp. 1-65). New York: Academic Press. [http://dx.doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60281-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60281-6)

Appendix 1. Vragenlijst

Vragenlijst STEM attitude project, versie 29-10-2014

In Nederland wordt energie gebruikt en opgewekt. Er is veel discussie over hoe we dat doen en hoe we dat in de toekomst zouden moeten doen. Quintel en ECN (Energieonderzoek Centrum Nederland) doen onderzoek naar de meningen van Nederlanders over energie. Ook proberen we uit te vinden hoe verschillende groepen Nederlanders omgaan met energie. Daarvoor leggen we Nederlanders zoals u een aantal vragen en een energiespel voor. Eerst krijgt u een aantal vragen die te maken hebben met uw gedrag en mening over energie. Daarna kunt u in een energiespel keuzes maken over energievraag en aanbod in Nederland. Aan het eind volgen enkele vragen over het onderzoek zelf.

Aan het einde van de eerste vragenlijst krijgt u een link om op te klikken. Deze link leidt naar het energiespel. Als u klaar bent met het energiespel, krijgt u een nieuwe link naar de laatste paar vragen. Het beste kunt u gebruik maken van de internet browsers Chrome of Firefox. Gebruikt u anders een recente versie van Internet Explorer.

Bij voorbaat in ieder geval hartelijk bedankt voor uw deelname aan dit onderzoek. Aan het eind van het onderzoek is gelegenheid voor vragen of opmerkingen..

Wat is uw geslacht?

- Man
- Vrouw
- Overig

Wat is uw leeftijd

....Jaar

Wat is uw hoogst voltooide opleiding? Deze opleiding heeft u dus met goed gevolg afgerond (Bijv. diploma behaald van de HAVO) .

Geen onderwijs / basisonderwijs

LBO / VBO / VMBO (kader- en beroepsgerichte leerweg)

MAVO / eerste 3 jaar HAVO en VWO / VMBO (theoretische en gemengde leerweg)

MBO

HAVO en VWO bovenbouw / WO-propedeuse

HBO / WO-bachelor of kandidaats

WO-doctoraal of master

Anders, namelijk:

Weet niet/ geen antwoord

Wat zijn de vier cijfers van uw postcode?

<numeriek>

Eerst stellen we u graag een aantal vragen over hoe u in het dagelijks leven met energie omgaat.

1. Hoeveel reist u ongeveer per week? (Het geeft niet als u het niet precies weet, een schatting is prima) *Dit kan zijn bijvoorbeeld met de auto, de fiets, lopend of het openbaar vervoer.*

*10 minuten lopen is ongeveer een kilometer,
10 minuten fietsen is ongeveer 2 tot 3 kilometer,
van Utrecht naar Amsterdam Centrum is ongeveer 40 kilometer
..km*

2. Hoe zijn de kilometers die u wekelijks reist ongeveer verdeeld?

Verdeel 100% over de verschillende manieren van transport

Auto		%
Fiets		%
Openbaar vervoer		%
Te voet	%	
Overig		%

3. Hoeveel kilometer heeft u het afgelopen jaar gereisd voor vakantie?

Om u te helpen geven we een paar voorbeelden:

*De afstand van Utrecht tot Zeeland is 155 km,
Van Utrecht tot Maastricht 180 km,
van Utrecht tot Zuid-Frankrijk is ongeveer 1050 km,
van Utrecht tot Spanje (Barcelona) is 1500 km,
van Amsterdam tot Turkije is ongeveer 3100 km,
van Amsterdam tot Australië (Sydney) is ongeveer 16.500 km.
(Antwoord 1 tot 6 cijfers mogelijk)*

4. Hoeveel daarvan heeft u met het vliegtuig gereisd?

Kies het antwoord wat het beste bij u past

Alle kilometers
ongeveer driekwart
ongeveer de helft
ongeveer een kwart
geen enkele kilometer

5a. Wat voor type auto rijdt u?

Mijn auto is volledig elektrisch
Mijn auto is een hybride
Mijn auto rijdt op benzine
Mijn auto rijdt op gas
Mijn auto rijdt op diesel
Ik heb geen auto

5b. Weet u hoe zuinig uw auto is? (Indien men een auto heeft)

Mijn auto verbruikt veel meer brandstof dan gemiddeld
Mijn auto verbruikt meer brandstof dan gemiddeld
Mijn auto verbruikt een gemiddelde hoeveelheid brandstof
Mijn auto verbruikt minder brandstof dan gemiddeld
Mijn auto verbruikt veel minder brandstof dan gemiddeld
Ik weet het niet

6-15. Welke van de volgende activiteiten heeft u uitgevoerd, of plant u binnenkort uit te voeren?

	Heb ik al gedaan	Ben ik van plan om binnen twee	Ben ik niet van plan om te doen
--	------------------	--------------------------------	---------------------------------

		jaar te doen	
Dubbel glas aangebracht			
Gloeilampen vervangen door spaarlampen			
Energiezuiniger vervoer (Bijvoorbeeld: meer fietsen, meer openbaar vervoer gebruiken of zuinigere auto kopen)			
Woning isoleren			
Installeren slimme meter			
Van energieleverancier veranderen			
Zonnecollector voor warmwater			
Zonnepaneel voor elektriciteitsopwekking			
Houtgestookt verwarmingssysteem			

17. U gaf aan dat u van energieleverancier bent veranderd of dit van plan bent. Wat is voor u de voornaamste reden om van energieleverancier te veranderen of om dat in de toekomst te gaan doen?

- Om geld te besparen
- Om het milieu te besparen
- Om geld en het milieu te sparen
- Om andere redenen, namelijk:

18. Let u op energielabels als u iets koopt?
Bijvoorbeeld bij de aanschaf van witgoed, een auto of een huis.

- Nooit
- Zelden
- Soms
- Meestal
- Altijd

19. Weet u hoeveel gas en elektriciteit uw huishouden gebruikt?

- Ik weet het niet
- Ik weet het ongeveer
- Ik weet het vrij precies

20. Hoe vaak eet u vlees?

- Meerdere keren per dag (Bijna) elke dag
- 3 à 4 keer per week
- 1 à 2 keer per week
- Minder dan 1 keer per week
- Nooit

In het volgende gedeelte vragen we meer over waarden en normen die te maken hebben met energie, klimaat en milieu.

(programmeur: het volgende stuk, uitleg plus antwoordtabel, moet op 1 pagina)

Hieronder staan 12 waarden. Achter elke waarde wordt een korte toelichting gegeven over de betekenis van de waarde. Wilt u aangeven hoe belangrijk elke waarde is voor u als leidraad in uw leven?

De betekenis van de scores is als volgt:

- 0 betekent dat de waarde niet belangrijk is; het is niet relevant als leidraad voor uw leven
- 3 betekent dat de waarde belangrijk is
- 6 betekent dat de waarde zeer (heel erg) belangrijk is
- 1 betekent dat de waarde ingaat tegen uw principes
- 7 betekent dat de waarde uiterst belangrijk voor jou is als leidraad in uw leven. Gewoonlijk heeft iemand niet meer dan twee waarden waar aan een 7 toegekend wordt.

Uw scores kunnen variëren van -1 tot 7. Hoe hoger het cijfer (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) hoe belangrijker de waarde is als leidraad in uw leven. Probeer zoveel mogelijk onderscheid te maken tussen het belang van de waarden door verschillende cijfers aan te kruisen.

	Gaat in tegen mijn principes	Niet belangrijk	Belangrijk					Zeër belangrijk	Uiterst belangrijk
1. RESPECT VOOR DE AARDE: in harmonie leven met andere soorten	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
2. MACHT: controle over andere mensen, dominantie	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
3. PLEZIER: genot, vervulling van verlangens	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
4. EENHEID MET DE NATUUR: je verbonden voelen met de natuur	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
5. RIJKDOM: materiële bezittingen, geld	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
3. GEZAG: het recht om te leiden of op te dragen	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
7. GENIETEN VAN HET LEVEN: van eten, seks, ontspanning, etc.	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
3. BESCHERMING VAN HET MILIEU: behoud van milieukwaliteit en de natuur	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
9. INVLOEDRIJK: invloed hebben op mensen en gebeurtenissen	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
10. MILIEUVERVUILING VOORKOMEN: natuurlijke hulpbronnen beschermen	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
11. JEZELF VERWENNEN: aangename dingen doen	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
12. AMBITIEUS: hardwerkend, eerezuchtig, strevend	-1	0	1	2	3	4	5	6	7

We leggen u nu een aantal stellingen voor over energie, klimaat en milieu. Kunt u aangeven in hoeverre u het eens bent met de volgende stellingen?

32. Ik voel me moreel verplicht om energie te besparen, ongeacht wat anderen doen
33. Ik voel me schuldig wanneer ik energie verspil
34. Ik voel me moreel verplicht om groene elektriciteit te gebruiken in plaats van gewone elektriciteit
36. Ik voel me verplicht om aan het milieu en de natuur te denken in mijn dagelijks bestaan

37. Klimaatverandering is een probleem voor de maatschappij
38. Energiebesparing helpt het verminderen van klimaatverandering
39. De uitputting van energiebronnen is een probleem

40. Ik ben medeverantwoordelijk voor de problemen met energie
41. Ik voel me medeverantwoordelijk voor de uitputting van energiebronnen
42. Ik voel me medeverantwoordelijk voor klimaatverandering
43. Niet alleen de overheid en industrie zijn verantwoordelijk voor het hoge energieverbruik, maar ik ook
- 44.

45. Ik kan zelf beslissen over mijn energiegebruik
46. Ik kan mijn huis energiezuiniger maken
47. Ik weet hoe we minder CO₂ kunnen uitstoten
48. Ik vertrouw op de overheid om iets aan het klimaatprobleem te doen
49. Ik vertrouw er op dat de energiesector iets aan het energieprobleem kan doen

50. Ik beslis graag mee over hoe energie opgewekt wordt in mijn gemeente
51. Ik laat beslissingen over hoe energie opgewekt wordt liever aan de overheid over.
52. Ik wil deel uitmaken van initiatieven van buurtbewoners waarin lokaal energie wordt opgewekt
53. Ik zou graag zelf energie willen opwekken

Dank u voor het invullen van de vragenlijst. U heeft het langste deel van dit onderzoek afgerond. Voor de volgende stap vragen we u het energiespel te doen.

Voordat u verder gaat geven we nog wat meer uitleg. Druk op verder om door te gaan.

Screen 1

Doel van het spel

Het spel gaat over energie. We willen graag weten wat u denkt dat er moet gebeuren in de toekomst. U kunt uw antwoord geven door 12 schuifjes in te stellen. Deze schuifjes hebben telkens iets te maken met energiegebruik of energieproductie. Denk bijvoorbeeld aan de stroom voor lampen (gebruik) en waar die stroom vandaan komt, zoals een kolencentrale of een windmolenpark (productie).

Er zijn geen goede of foute antwoorden. Het gaat om uw mening hoe we in Nederland energie moeten gebruiken en produceren, maar er zit wel een uitdaging in: kunt u een balans vinden tussen de vraag naar energie (oftewel het energiegebruik) en de het aanbod van energie (oftewel de energieproductie)?

Komt het resultaat nog steeds overeen met iets waarvan u denkt dat het moet gebeuren? Als u wilt kunt u daarbij ook letten op de verandering in CO₂ uitstoot, kosten voor Nederland, betrouwbaarheid en aandeel hernieuwbare energie. Hoe dit verandert staat onderaan het scherm. Uw keuzes hebben mogelijk ook nog andere gevolgen, maar die staan niet in het spel.

Als u niet begrijpt wat u met een schuifje instelt, of er geen mening over heeft, hoeft u deze niet aan te raken. Voor het gemak hebben wij bij ieder schuifje wat uitleg geschreven. Die kunt u lezen door op een "?" symbool te klikken. U ziet dan naast de uitleg ook de vraag die bij het schuifje hoort.

Vraag:

Hoe kunt u uitleg vinden in het spel?

Antwoordmogelijkheden:

1. Er is geen uitleg
2. Door op het dichtstbijzijnde vraagteken te klikken

Feedback na antwoord:

U kunt uitleg over elk onderdeel van het spel krijgen door op het dichtstbijzijnde vraagteken te klikken

Screen 2

Balans tussen vraag en aanbod

Het spel bevat zes schuifjes die gaat over energiegebruik (vraag) en zes schuifjes over energieproductie (aanbod). Zoals gezegd is de uitdaging van het spel om vraag en aanbod in balans te krijgen en u bepaalt wat er in de toekomst moet gebeuren. Te weinig aanbod, betekent bijvoorbeeld dat de stroom uitvalt. Te veel aanbod levert bijvoorbeeld problemen op het stroomnet of met onze buurlanden. Probeer u daarom vraag en aanbod in balans te brengen.

Sommige keuzes verlagen de vraag naar stroom. Andere vergroten deze juist.

Voorbeeld 1:

Zuinigere lampen verlagen de stroomvraag. Als u verder niks verandert aan de vraagkant, kunt u nu de productie van stroom ook verlagen. U bepaalt welke stroomproductie het eerst weg moet.

Voorbeeld 2:

Als u kiest om elektrische apparaten te gebruiken voor verwarming (bijvoorbeeld warmtepompen) gaat het stroomgebruik omhoog. Als u vervolgens alle huizen isoleert, zodat ze minder warmte nodig hebben, gaat de stroomvraag weer omlaag.

Voorbeeld 3:

Als u windmolens een goed idee vindt en u bouwt er een heleboel gaat de stroomproductie omhoog. U kunt nu de stroomvraag verhogen, of andere mogelijkheden voor stroomproductie minder inzetten.

Voorbeeld 4:

Elektrische auto's zorgen voor meer gebruik van stroom, maar er is minder benzine nodig en de CO2 uitstoot gaat omlaag. De benodigde stroom moet natuurlijk wel gemaakt worden. U bepaalt of dat met bijvoorbeeld kolencentrales of juist zonnepanelen moet.

Vraag:

Wat gebeurt er als het schuifje voor windmolens geheel naar rechts, dus op maximaal mogelijke inzet wordt gezet?

Antwoordmogelijkheden:

1. Dan wordt er minder stroom geproduceerd
2. Dan wordt er meer stroom geproduceerd

Feedback na antwoord:

Als windmolens in het spel maximaal ingezet worden wordt er meer stroom geproduceerd. U kunt dan de stroomvraag verhogen of andere mogelijkheden voor stroomproductie minder of niet inzetten.

Screen 3

Hoe werkt het spel?

Als u straks begint krijgt u eerst een korte rondleiding met uitleg. Volgt u deze door op 'volgende' te klikken tot u alles heeft gezien.

Zoals gezegd ziet u twee keer zes schuifjes, verdeeld over de linker en de rechterkant van uw scherm. Met deze schuifjes stelt u in hoe het energiegebruik (links) of de energieproductie (rechts) moeten veranderen in de toekomst. Dat doet u door met uw muis de schuifjes te verzetten. U kunt ieder schuifje net zo vaak aanpassen als u zelf wilt.

In het midden van het scherm staat de balans afgebeeld. Hier kunt u zien of vraag en aanbod in balans zijn. Als u niet van cijfertjes houdt, kunt u op het oog inschatten of de vraagkolom en de aanbodkolom even hoog zijn en de naald van de weegschaal ongeveer in het midden uitkomt. Wordt er meer stroom gemaakt dan nodig is? Dan staat er 'Aanbod is te hoog' onder de balans. Wordt er meer stroom gevraagd dan er gemaakt wordt? Dan staat er 'Vraag te hoog'.

Uw instellingen bepalen in het spel wat er gebeurt met de Nederlandse CO2-uitstoot, kosten voor energie, betrouwbaarheid van de stroomvoorziening en de duurzaamheid. Voor meer uitleg over deze begrippen kunt u in het spel telkens weer op bijbehorende vraagtekentjes klikken.

Bent u klaar? Dan kunt u het spel afsluiten door op de knop onderaan het scherm te drukken: "Opslaan en door naar de laatste vragenlijst". U kunt daarna niet meer terug om aanpassingen te maken.

Tot slot:

U bent de baas in het spel en er zijn geen goede of foute antwoorden. Het gaat om uw voorkeuren voor energie in Nederland. Klik op 'verder' om naar het spel te gaan.

<HIER SPEELT RESPONDENT HET SPEL>

Na het spel:

U bent bijna klaar! Er volgens nu nog slechts een aantal vragen over het spel en over uw achtergrond.

S.1 In hoeverre vindt u dat u over voldoende informatie beschikt om een keuze te kunnen maken tussen de verschillende mogelijkheden voor energie?

Onvoldoende 1 2 3 4 5 Voldoende

S.2 In hoeverre vindt u dat er voldoende keuzemogelijkheid was in het spel?

Onvoldoende 1 2 3 4 5 Voldoende

S.3 Waren er specifieke vragen in de vragenlijst voor het spel, die u niet begreep of die u onduidelijk vond?

- ja
- nee

Zo ja, wat vond u onduidelijk?

...

S.4 Kunt u hier in uw eigen woorden aangeven wat u onduidelijk of onbegrijpelijk vond?

S.5 Was er een moment tijdens het spel dat u iets onduidelijk vond, of niet begreep wat u moest doen?

- ja
- nee

Zo ja, wat vond u onduidelijk?

...

S.6 Kunt u hier in uw eigen woorden aangeven wat u onduidelijk of onbegrijpelijk vond?

S.7 Heeft u verder nog vragen, opmerkingen of aanmerkingen, dan kunt u dit hier omschrijven:

Vervolg vragenlijst

54. Hoeveel volwassenen (18 jaar en ouder) telt uw huishouden?

X volwassenen

55. Hoeveel kinderen (jonger dan 18 jaar) telt uw huishouden?

X kinderen van 0-6

X kinderen van 7-12

X kinderen van 13-17

56. Bent u, of een van de leden van uw huishouden, de eigenaar van de woning waar u in woont?

Ja, ik ben de eigenaar

Ja, een ander lid van ons huishouden is de eigenaar van deze woning

Ja, mijn partner en ik zijn samen eigenaar

Nee, de woningbouwvereniging is de eigenaar

Nee, ik huur het van een particulier

Anders

58. Welke situatie is op dit moment het meest op u van toepassing? Bent u:

Zelfstandig ondernemer

Werkzaam in loondienst

Werkzaam bij de overheid

Arbeidsongeschikt

Werkloos / werkzoekend / bijstand

Gepensioneerd of VUT

Studerend / schoolgaand

Huisvrouw / huisman / anders

Weet niet / Geen antwoord

59a. In welke mate bent u religieus?

Praktiserend

Wel lid van gemeenschap maar niet praktiserend

Atheïst/Agnost/Geen religie

Wil ik niet zeggen

(Indien 62 is 1 of 2)

59b. In welke religieuze gemeenschap bent u actief?

Christendom

Islam

Jodendom

Hindoeïsme

Boeddhisme

Anders, namelijk:

Wil ik niet zeggen

60. Als er nu verkiezingen waren, zou ik stemmen op

PvdA

VVD

D66

CDA
 SP
 PVV
 Groenlinks
 Christenunie
 Partij voor de Dieren
 SGP
 50plus
 Onafhankelijke senaatsfractie
 Anders
 Weet ik niet
 Wil ik niet zeggen

61. Heeft u of iemand in uw gezin een luchtwegaandoening?

Ja, een beetje
 Ja, ernstig
 Nee

62. Wat is het totale bruto jaarinkomen van het huishouden waarin u woont?

Minimum (minder dan € 11.000)
 Beneden modaal (€ 11.000- € 28.500)
 Modaal (€ 28.500 - € 34.000)
 Tussen 1 en 2 keer modaal (€ 34.000 - € 56.000)
 Twee keer modaal of meer (meer dan € 56.000)
 Weet niet/Geen antwoord

Appendix 2.

Tabel 4. Gehele steekproef: gemiddeldes, minima en maximale waarden van de gehele steekproef per ETM schuifje

Vraag	Isolatie	LED	Elektr auto	Brandstofcel	Warmtepomp	Zonneboiler
M	2,1	64,9	45,8	19,3	39,6	48,9
SD	,77	31,5	30,6	15,4	30,4	32,1

Aanbod	Kolen	Gas	Nucleair	Wind	Zon	Groen gas
M	2,3	4,0	0,45	1016	52,7	4,4
SD	1,6	2,1	0,43	678	35,9	3,6

Tabel 5. Profiel 1: gemiddeldes en Standaard Deviaties per ETM schuifje

Vraag	Isolatie	LED	Elektr auto	Brandstofcel	Warmtepomp	Zonneboiler
M	2,0	59,1	40,1	17,4	33,2	39,3
SD	,68	24,7	24,3	13,0	23,7	25,0

Aanbod	Kolen	Gas	Nucleair	Wind	Zon	Groen gas
M	2,9	4,4	0,42	492	23,4	2,0
SD	1,1	1,4	0,32	442	25,9	2,2

Tabel 6. Profiel 2: gemiddeldes en Standaard Deviaties per ETM schuifje

Vraag	Isolatie	LED	Elektr auto	Brandstofcel	Warmtepomp	Zonneboiler
M	2,52	81,6	63,4	28,7	58,6	70,0
SD	,54	21,2	26,5	15,7	30,3	27,9

Aanbod	Kolen	Gas	Nucleair	Wind	Zon	Groen gas
M	1,9	3,8	0,49	1410	77,9	6,2
SD	2,0	2,7	0,52	528	24,7	3,3

Tabel 7. Profiel 3: gemiddeldes, Standaard Deviaties en Spreiding per ETM schuifje

Vraag	Isolatie	LED	Elektr auto	Brandstofcel	Warmtepomp	Zonneboiler
M	2,22	70,3	42,1	16,8	35,0	49,1
SD	,59	25,5	26,3	12,2	25,1	26,3

Aanbod	Kolen	Gas	Nucleair	Wind	Zon	Groen gas
M	2,1	3,9	,36	1103	52,8	4,7
SD	1,5	2,0	,31	599	32,0	3,4

Tabel 8. Profiel 4: gemiddeldes, Standaard Deviaties en Spreiding per ETM schuifje

Vraag	Isolatie	LED	Elektr auto	Brandstofcel	Warmtepomp	Zonneboiler
M	1,01	20,9	11,7	3,9	7,9	9,8
SD	,7	29,5	20,4	6,6	14,2	14,6

Aanbod	Kolen	Gas	Nucleair	Wind	Zon	Groen gas
M	3,3	4,9	0,36	278	10,6	1,2
SD	1,0	1,1	0,24	432	20,8	2,3

Tabel 9. Profiel 5: gemiddeldes, Standaard Deviaties en Spreiding per ETM schuifje

Vraag	Isolatie	LED	Elektr auto	Brandstofcel	Warmtepomp	Zonneboiler
M	1,77	57,7	38,8	13,2	29,1	34,6
SD	,72	30,1	28,6	12,6	26,5	24,2

Aanbod	Kolen	Gas	Nucleair	Wind	Zon	Groen gas
M	2,9	4,4	0,42	674	33,4	3,1
SD	1,1	1,5	0,29	626	31,1	3,2

Tabel 10. Profiel 6: gemiddeldes, Standaard Deviaties en Spreiding per ETM schuifje

Vraag	Isolatie	LED	Elektr auto	Brandstofcel	Warmtepomp	Zonneboiler
M	2,0	58,9	42,9	16,3	34,8	41,4
SD	,67	28,7	27,0	12,0	23,4	27,6

Aanbod	Kolen	Gas	Nucleair	Wind	Zon	Groen gas
M	2,1	3,6	0,38	1080	56,5	5,0
SD	1,3	2,0	0,32	607	29,5	3,2

Tabel 11. Profiel 7: gemiddeldes, Standaard Deviaties en Spreiding per ETM schuifje

Vraag	Isolatie	LED	Elektr auto	Brandstofcel	Warmtepomp	Zonneboiler
M	2,16	68,1	49,7	20,7	40,7	51,5
SD	,65	27,2	30,5	14,6	27,5	30,5

Aanbod	Kolen	Gas	Nucleair	Wind	Zon	Groen gas
M	2,2	3,7	0,69	955	49,3	3,9
SD	1,6	2,1	0,62	699	34,9	3,4

Tabel 12. Uitgangspunten per ETM schuifje: instellingen waarmee iedere respondent begon

Vraag	Isolatie	LED	Elektr auto	Brandstofcel	Warmtepomp	Zonneboiler
M	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,9
SD	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Aanbod	Kolen	Gas	Nucleair	Wind	Zon	Groen gas
M	3,4	5,1	0,3	69	0	0,1
SD	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.