



Planbureau voor de Leefomgeving

DE SLIMME METER

Policy Brief

Kees Vringer en Ton Dassen

17 november 2016

PBL

Experimenteren met feedback op energieverbruik kan huishoudens veel energie én geld besparen

De Rijksoverheid maakt zich sterk voor energiebesparing in de bebouwde omgeving. Daarom vindt momenteel in Nederland een grootschalige installatie van slimme meters in woningen plaats. De verwachting is dat huishoudens minder energie zullen gaan gebruiken als ze inzicht krijgen in hun energieverbruik en dan vooral de kosten daarvan. Nu meer dan 25 procent van deze slimme meters is geplaatst, blijkt echter dat de energiebesparing achterblijft bij de verwachting. Dat betekent ook dat huishoudens aanzienlijk meer aan energie blijven uitgeven dan nodig is. Het PBL onderzoekt hoe de potentie van de slimme meter beter kan worden benut. Dit vraagt om aanpassing van de koers van het huidige beleid. Een kansrijke optie is om, naast de uitrol van de slimme meter, te beginnen met een programma dat experimenteert met de inzet van energieverbruiksmanagers zoals in-home displays.

De Rijksoverheid heeft zich gecommitteerd aan energiebesparing in de bebouwde omgeving, door in 2015 te besluiten alle 7 miljoen Nederlandse huishoudens een slimme meter aan te bieden. Het bij de besluitvorming verwachte resultaat was dat in 2020, als alle huishoudens voorzien zijn van een slimme meter, gemiddeld 3,5 procent energie wordt bespaard. Dit zou ook een mooie bijdrage zijn in het licht van de recente klimaatafspraken in Parijs om de mondiale temperatuurstijging op de langere termijn te beperken tot ruim onder de 2 graden. In dit transitieproces speelt in Nederland het Energieakkoord (SER 2013) een belangrijke rol, omdat daarin voor de periode tot 2020 concrete afspraken zijn gemaakt over energiebesparing en de opwekking van energie met hernieuwbare bronnen. Daarnaast zijn ook de Europese doelstellingen voor een koolstofarme economie van belang: in de Europese Unie is afgesproken dat 80 procent van de elektriciteitsgebruikers in 2020 de beschikking moet hebben over intelligente meetsystemen, de slimme meter.

De Rijksoverheid wil met de invoering van de slimme meter het maatschappelijk belang dienen: het *reduceren van de uitstoot* van broeikasgassen, het *betaalbaar* houden van energielevering en de *betrouwbaarheid* van de energielevering staan voorop. Op 28 mei 2014 heeft minister Kamp toegezegd de Kamer bij gelegenheid te informeren over de voortgang van de uitrol van de slimme meter, en in het bijzonder de energiebesparing die hiermee te realiseren is (EZ 2016).

Uit de PBL-studie *De Slimme Meter, uitgelezen energie(k)?* (zie Vringer & Dassen 2016) blijkt dat bij de huishoudens die een slimme meter hebben, de energiebesparing achterblijft. Deze blijft steken op gemiddeld nog geen 1 procent.

Belangrijkste conclusies:

1. Effect van de slimme meter op energiebesparing blijft achter bij de verwachtingen.
2. Invoering van een feedbacksysteem levert grote maatschappelijke baten op.
3. De beste kans lijkt weggelegd voor de in-home display.
4. Voor de verdere uitrol van de slimme meter met in-home display is een meer experimentele benadering wenselijk.

1. Effect slimme meter op energiebesparing blijft achter bij de verwachtingen

Nu meer dan 25 procent van de slimme meters is geplaatst, blijkt dat de energiebesparing achterblijft bij de verwachting. Dat betekent ook dat huishoudens aanzienlijk meer aan energie blijven uitgeven dan nodig is. Hoe komt dit?

Voornaamste reden hierbij is dat de consumenten niet of nauwelijks bezig zijn met energiebesparing. Zij willen vooral een lage energierekening en realiseren dit mede door over te stappen naar een andere energieleverancier. Deregulering heeft dit mogelijk gemaakt, en met de invoering van de slimme meter is overstappen gemakkelijker geworden. Tegelijkertijd tonen consumenten (nog) geen grote interesse in mogelijk te nemen energiebesparingsmaatregelen, zelfs niet als die zichzelf terugverdienen (NICIS 2011, Vringer et al. 2014). 'Gedoe', onder andere het zoeken naar informatie, kan daarbij een factor zijn. Deze desinteresse is er ook voor feedbacksystemen zoals in-home displays (IHD's) en verbruiksapps die consumenten zelf actief moeten aanschaffen.

Consumenten zijn zich niet bewust wat hun energiezuinige gedrag financieel zou kunnen opleveren. Valt er dan nog wel iets te doen aan het gedrag van consumenten? Onderzoek laat zien dat consumenten zich door verschillende factoren laten leiden. Deze studie benoemt daarom een aantal ontwerpcriteria voor energieverbruiksmanagers. Daaruit blijkt dat i) verwacht mag worden dat feedbacksystemen, waaronder IHD's, extra energiebesparing opleveren én ii) dat het optimale ontwerp, de functionaliteit, de wijze van aanbieding en het gebruik het beste 'reallife' kunnen worden getest en (verder) ontwikkeld.

2. Invoering van een feedbacksysteem levert grote maatschappelijke baten op

De Nederlandse overheid heeft er bewust van afgezien om bij de installatie van de slimme meter standaard een IHD mee te laten leveren. Dit om alle leveranciers een eerlijke kans te geven hun producten en diensten aan te bieden. De gedachte was dat consumenten dan zelf hun keuze kunnen maken. Maar nu ruim 25 procent van de slimme meters is geïnstalleerd en slechts circa 15 procent van deze consumenten bereid blijkt om zelf te investeren in een energieverbruikersmanager (Van Elburg 2016), is het risico groot dat met de slimme meter niet de beoogde energiebesparing wordt gerealiseerd. Als het besparingspercentage rond de huidige 1 procent blijft steken, dan zullen de totale maatschappelijke kosten van de uitrol van de slimme meter enkele honderden miljoenen euro's hoger uitvallen dan de maatschappelijke baten. Bij een energiebesparing van 3,5 procent liggen de maatschappelijke baten per saldo 770 miljoen euro hoger dan de totale kosten van de uitrol van de slimme meter. Deze bedragen 3,3 miljard euro.

3. Beste kans lijkt weggelegd voor de in-home display

Het PBL vraagt zich in deze studie af hoe het potentieel dat de slimme meter lijkt te hebben, beter kan worden benut. Cruciaal is directe feedback op energieverbruik. Het is bekend dat een interface die het energieverbruik direct, permanent, duidelijk, aansprekend én interactief terugkoppelt aan de consument, het meeste effect kan hebben op energiebesparing. Marktpartijen hebben diverse diensten en producten ontwikkeld die werken volgens dit principe. Het grootste deel van het huidige aanbod bestaat uit producten die naar verwachting minder effectief zijn, zoals apps, een gespecificeerde energierekening en/of persoonlijke informatie via een website. De meest effectieve en directe terugkoppeling wordt momenteel geboden door in-home displays.

Uit onderzoek dat gedaan is in het Verenigd Koninkrijk, blijkt dat bij effectieve directe feedback van de in-home display een gemiddelde besparing van 3 procent op gas en elektriciteit op lange termijn zeer reëel is. Dat is wellicht zelfs een conservatieve schatting, omdat er groeiend bewijs is dat consumenten leren van de gegeven feedback (Darby et al. 2015). Voor Nederland wordt het bevestigd door de resultaten van Eneco's onderzoek naar de besparingseffecten die klanten halen met Toon, 'de slimme thermostaat' (De Ronde 2015). Fonger Ypma (Eneco) liet zien dat – na controle voor portfolio-effecten, zoals de locatie van de woning en de bestaande interesse voor energiebesparing – Toon een blijvende besparing van 6,1 procent op gas en 3,2 procent op elektriciteit haalt. Een in-home display leidt tot een hogere energiebesparing dan een tweemaandelijks overzicht van het energieverbruik.

4. Voor de verdere uitrol van de slimme meter met in-home display is een meer experimentele benadering wenselijk

Nu het maatschappelijk belang van de slimme meter zich steeds verder uitkristalliseert, komt de vraag op welke wegen er dan zijn naar een effectiever gebruik van de slimme meter. In principe zijn er drie richtingen denkbaar. De eerste richting is het huidige beleid voortzetten waarbij de overheid de energiebesparing die met de slimme meter mogelijk is, tot stand laat komen vanuit innovatieve private marktpartijen. Het is dan aan de bedrijven om consumenten te verleiden en te kiezen voor een effectieve energieverbruiksmanager zoals een IHD. De overheid richt zich daarbij vooral op het stimuleren en faciliteren van een *level playing field*. Dit zou echter kunnen betekenen dat het plaatsen van effectieve energieverbruiksmanagers zoals IHD's in huishoudens niet van de grond komt, terwijl een zelf aangeschafte IHD voor individuele huishoudens juist al snel kosteneffectief is.

Een hogere penetratie van in-home displays lijkt ook maatschappelijk meer op te brengen dan dat zij kost. Daarbij kan het breed toepassen van eenvoudige in-home basisdisplays 6 tot 7 petajoule aan energiebesparing opleveren; zo'n 6 à 7 procent van de doelstelling van het Energieakkoord.

Dat brengt ons bij de tweede richting: dat het beleid wordt herzien en zich richt op een gegarandeerde massale uitrol van één eenvoudige IHD, zoveel mogelijk gekoppeld aan de huidige uitrol van de slimme meter. Het manco van deze richting is onder andere dat deze aanpak leidt tot verstoring van de markt, omdat er van één type IHD zal moeten worden uitgegaan. Dit kan tevens leiden tot grote, onoverkomelijke weerstand bij consumenten.

Daarom pleit het PBL voor een derde, meer experimentele koers waarin verschillende interfaces, waaronder in-home displays, inclusief de wijze van aanbieden – met gecontroleerde experimenten – systematisch worden getest op hun effect op acceptatie en energiebesparing. Op basis van deze resultaten kan worden besloten over een mogelijk vervolg. Het is zinvol daarbij rekening te houden met mogelijke nieuwe ontwikkelingen, zoals gedifferentieerde energietarieven en grootschalige decentrale opwekking. De collectief opgedane kennis kan worden gedeeld, waarna men vervolgens kan sturen richting opschaling van de meest effectieve producten en diensten.

Het PBL ziet deze laatste strategie als de beste keuze als de overheid enerzijds de energiebesparing zo groot mogelijk wil maken en anderzijds de markt de ruimte wil bieden om te blijven innoveren.

Voordeel van deze aanpak is ook dat daarmee de grootste risico's en nadelen van de eerste én tweede richting kunnen worden vermeden. Bovendien past deze aanpak het beste bij de aandacht voor de rol, de (on)mogelijkheden en de (on)zekerheden van ICT op de lange(re) termijn. Nadeel van de keuze voor experimenten is echter wel dat tijd en geld nodig zijn voor de opzet en uitvoering van een experimenteel programma. Te stellen voorwaarden zijn ook dat er ten eerste (tijdelijke) allianties worden aangegaan om innovatieve concepten onder reallife-omstandigheden te testen, bij te stellen en te optimaliseren. Een tweede voorwaarde is dat overheid en bedrijven sterk rekening houden met niet alleen de technologische aspecten. Ook sociale aspecten zoals acceptatie, gebruik door consumenten maar ook institutionele aspecten (onder andere haalbaarheid) komen kijken bij een koerswijziging. Invoering van een apparaat gaat niet vanzelf. Zo bleek bij de aanvankelijke invoering van de slimme meter dat zorgen over privacy de acceptatie sterk belemmerden.

De uitrol van slimme meters gaat door. Om te zorgen dat deze ook het gewenste resultaat oplevert, is het zaak zo snel mogelijk het gebruik van effectieve feedbacksystemen te bevorderen.

De slimme meter, energieverbruiksmanagers en IHD's

De slimme meter is een nieuw type energiemeter in de meterkast, die de traditionele gas- en elektriciteitsmeters vervangt. De slimme meter registreert naast het verbruik ook een eventuele teruglevering van energie. Het zelf opnemen van de meterstanden is niet meer nodig; met behulp van ICT worden de meterstanden om de twee maanden automatisch en op afstand uitgelezen door de netbeheerder. Deze gegevens worden gebruikt door de energieleverancier voor het tweemaandelijks overzicht van haar klanten. Op zichzelf is de slimme meter niet 'slim', daarvoor zijn nog aparte producten en/of diensten nodig die het mogelijk maken je voordeel te doen met de informatie die je krijgt. Dat zijn de energieverbruiksmanagers.

Via deze aparte producten en diensten, zoals de in-home display (IHD) of een app op je telefoon, kun je ook zelf de meter direct uitlezen. De kosten van aanschaf van een IHD liggen al gauw rond de 100 euro (Van Elburg 2016). Sommige aanbieders vragen daar bovenop ook nog eens enkele euro's per maand voor het gebruik van hun ICT-diensten, bijvoorbeeld een website waarop de uitgelezen waarden van de energiegebruiker worden gepresenteerd. Op deze manier krijgt de consument inzicht in verbruik en in mogelijkheden tot besparing.

Literatuur

- Vringer, K. & T. Dassen (2016), *De slimme meter, uitgelezen energie(k)?* PBL, Den Haag.
- Darby, S., C. Liddel, D. Hills & D. Drabble (2015), *Smart Metering Early Learning Project*. Environmental Change Institute, Oxford, University of Ulster and Tavistock Institute.
- Elburg, H. van (2016), *Marktbarometer Uitrol Slimme Meters, voorgangsrapportage 2015*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, finaal concept, mei 2016.
- Ministerie van EZ (2016), *Kamerbrief over Energiebesparing bij kleinverbruikers*. Brief van minister Kamp dd. 7 juli 2016.
- Nicis (2011), *Energiebesparing bestaande woningen: maak er echt werk van!* Nicis Adviescollege Duurzame stedelijke ontwikkeling, Den Haag.
- Ronde, K. de (2015), 'Business case slimme meter wankelt', *Energiea*, 10 november 2016.
- SER (2013), *Energieakkoord voor duurzame groei*. Sociaal Economische Raad, Den Haag.
- Vringer, K., M. van Middelkoop & N. Hoogervorst (2014), *Energie besparen gaat niet vanzelf. Evaluatie energiebesparingsbeleid voor de gebouwde omgeving*. Den Haag, Planbureau voor de leefomgeving.