



Loont energiebesparing dubbel?

Auteur(s):

Nooij, M. de
Smulders, S.

Verbonden aan de Katholieke Universiteit Brabant.

Verschenen in:

ESB, 84e jaargang, nr. 4234, pagina 925, 10 december 1999

Rubriek:

Uit de vakliteratuur

Trefwoord(en):

uit, de, vakliteratuur, milieu

Er zijn verschillende maatregelen genomen om het broeikas effect tegen te gaan. Zo is het verplicht om energieverbruik op een apparaat aan te geven. De aanschaf van zuinige apparaten wordt gesubsidieerd, en de ecotax verhoogt de energieprijs. Door dit beleid zullen consumenten de thermostaat eerder terugzetten en bij vervanging van hun apparaten bewuster kiezen voor energiezuiniger modellen. Het beleid loont nog eens extra wanneer het de technologische ontwikkeling van nieuwe energiezuinige apparaten zou uitlokken.

Een recente Amerikaanse studie geeft inzicht in hoe belangrijk dit extra effect via uitgelokte technologische vooruitgang kan zijn¹. De studie analyseert de omschrijvingen van producten aangeboden in de verkoopcatalogi van het warenhuis Sears uit drie decennia. Voor een drietal typen huishoudelijke apparaten (kamer airconditioners, centrale airconditioners en gasgeisers) wordt een productiekostenfunctie geschat. Productiekosten hangen af van productkenmerken zoals de capaciteit, het aantal mogelijke snelheden en het energieverbruik. Productiekosten stijgen als de fabrikant meer van een gewenst kenmerk aanbrengt: een aanbieder die energiezuinigere apparaten aanbiedt zal, gegeven de stand van de techniek, duurder zijn dan de verkoper van energieverspillers. Deze afruil weerspiegelt de substitutiemogelijkheden voor de producent.

Van jaar op jaar kan dit verband tussen productiekosten en productkenmerken echter veranderen door technologische ontwikkeling. Door algemene technologische ontwikkeling kunnen kostendaling en productverbetering met betrekking tot alle kenmerken (waarvan zuiniger energieverbruik er slechts een is) hand in hand gaan. Door gerichte technologische vooruitgang ontstaat een gunstigere afruil tussen energie-efficiëntie en productiekosten. De onderzoekers schatten de omvang van deze twee vormen van technologische verbeteringen en relatoren ze aan stijgingen van de energieprijs en de invoering van milieuregulering. Hierdoor wordt getoetst in welke mate prijzen en beleid technische ontwikkeling induceren.

De schattingen laten zien dat de kosten van duurzame goederen stijgen als de energie-efficiëntie, de capaciteit en andere gewenste productkenmerken toenemen. Tegelijkertijd blijken de kosten om een bepaald product met gegeven kenmerken te maken jaarlijks te dalen. Energiebesparing gaat dus gepaard met hogere productiekosten, maar die kostenstijging varieert per jaar en per apparaat. Verder geven de schattingen aan dat de technologische ontwikkeling gedurende het eerste deel van de periode gericht was op een onevenredige verlaging van de productiekosten, terwijl later de technologische ontwikkeling juist meer dan gemiddeld was gericht op verbetering van de energie-efficiëntie. De energieprijs heeft steeds stimulerend gewerkt op energiebesparende technologische ontwikkeling, zij het vaak niet statistisch significant. Hetzelfde geldt voor de minimumeisen aan energie-efficiëntie die door de Amerikaanse overheid in 1987 zijn opgelegd.

De schattingen vormen de basis voor drie scenario's. Het eerste is de werkelijkheid, in het tweede scenario zijn de relatieve energieprijzen constant gehouden en in het derde scenario zijn de minimumeisen genegeerd. Door de scenario's te vergelijken kan voor het gemiddeld type apparaat worden uitgerekend wat de invloed is geweest van de relatieve energieprijzen en minimumeisen op de toename van de energie-efficiëntie. Tussen 1973 en 1993 varieert de energiebesparing van 11 procent voor gijzers tot 59 procent voor centrale airconditioners. Door de prijsstijging van energie wordt een kwart tot de helft van deze toenames bepaald. Verder bleek dat de reactie van de energie-efficiëntie op energieprijsstijgingen groter is wanneer duidelijk het verbruik moet worden aangegeven. De invoering van de minimumeisen bij twee apparaten heeft behoorlijk bijgedragen aan de toename van de energie-efficiëntie (24 en 68 procent). Ook worden, als de energieprijzen stijgen, relatief zuiniger apparaten aangeboden die met reeds bestaande technologie gemaakt kunnen worden. De auteurs blijken dus een groot deel van de energiebesparing te kunnen verklaren. Niettemin loopt het onverklaarde deel op tot 62 procent van de totale toename voor centrale airconditioners. Prijsstijgingen en minimumeisen lonen dus inderdaad dubbel door uitgelokte technologische ontwikkeling, maar energiebesparend Amerika dankt ook veel aan autonome technologische verandering.

De conclusies gaan niet automatisch op voor Nederland. Voor het aanbod van modellen binnen bestaande technologie zal het Nederlandse beleid inderdaad effect hebben. Met betrekking tot echte technologische ontwikkeling moeten we voorzichtiger zijn. De grotere Amerikaanse markt lokt veel eerder investeringen in specifiek onderzoek en ontwikkeling uit dan de kleine Nederlandse markt, waardoor overheidsbeleid in Nederland waarschijnlijk een beperkter effect heeft. Een gecombineerde Europese aanpak kan waarschijnlijk wel op dubbele effecten via technologische ontwikkeling rekenen

1 R. Newell, A. Jaffe en R. Stavins, The induced innovation hypothesis and energy -saving technological change, *Quarterly Journal of Economics*, 1999, blz. 941-975.

Copyright © 1999 - 2003 Economisch Statistische Berichten (www.economie.nl)