

Aanbodeconomie en het zwarte circuit: de Nederlandse Laffer-curve

PROF. DR. E. L. FEIGE* – DR. R. T. MCGEE**

Volgens de Amerikaanse „supply-side“-econoom Arthur Laffer leidt verhoging van de belastingvoet tot vermindering van de belastingopbrengsten, omdat het de inzet van arbeid en kapitaal ontmoedigt met als gevolg dat het produktievolume en de belastinggrondslag dalen.

Toetsing van deze hypothese en berekening van het optimale belastingtarief hebben tot dusverre echter nauwelijks plaatsgevonden. In dit artikel proberen de auteurs op basis van een aantal plausibele veronderstellingen de ligging van de Laffer-curve voor de Nederlandse economie vast te stellen. Zij ontwikkelen daartoe een eenvoudig model dat rekening houdt met officiële, statistisch waargenomen produktie, produktie in het zwarte circuit en produktie in de huishoudelijke sector. Variatie van de belastingvoet heeft consequenties voor de verdeling van de totale produktie over de drie onderscheiden sectoren. De belastingopbrengsten hangen in het model sterk af van de aanbod-elasticiteiten van arbeid en kapitaal, de bereidheid van het publiek om zich in het zwarte circuit te begeven en de progressie van het belastingstelsel. De auteurs concluderen – onder een aantal beperkende veronderstellingen – dat in Nederland de belastingvoet die maximale belastingopbrengsten zou genereren nog lang niet is bereikt, maar zij waarschuwen ervoor dat de mogelijke voordelen van een extra belastingopbrengst wellicht niet opwegen tegen de nadelen van produktieverlies en vlucht naar het zwarte circuit.

Inleiding

De aanbodkant van de economie, de Laffer-curve en het zwarte circuit zijn onderwerpen die de aandacht van economen hebben gekregen bij hun pogingen de toenemende economische malaise die vele van de hoogst ontwikkelde samenlevingen treft, te begrijpen en er oplossingen voor te bedenken¹). Hoge werkloosheids- en inflatiepercentages, gepaard gaande met afnemende groei en steeds toenemende begrotingstekorten, hebben de aandacht van economen gevestigd op de samenhangende vraagstukken van macro-economische stabilisatie en het financiële beleid van de overheid. Vragen in de literatuur over aanbodeconomie, de Laffer-curve en het zwarte circuit spitsen zich toe op het verband tussen de belastinghoogte en de economische groei en op de mate waarin regeringen in staat zijn het ambitieuze stelsel van sociale voorzieningen te handhaven dat in de afgelopen tien jaar is opgebouwd. Nederland vormt wat deze vraagstukken betreft geen uitzondering; het vertoont alle symptomen van „stagflatie“, kampt met stijgende begrotingstekorten en wordt zich meer en meer bewust van een groot en nog groeiend zwart circuit.

Het doel van dit artikel is verscheidene van de belangrijke gedachten die in de huidige economische literatuur voorkomen, samen te voegen tot een eenvoudig macro-economisch model dat een zwarte sector bevat en zich leent voor het analyseren van de effecten van belastingheffing op het reële inkomen via de aanbodkant, en de gevolgen van belastingverhogingen op de belastingopbrengst. Met het model kan men de geaggregeerde produktie van een land vaststellen, alsmede de verdeling daarvan tussen witte en zwarte bedrijvigheid, en voorts onderzoeken welke belastingopbrengst men kan realiseren bij verschillende hoogten van de belastingen. Het kenmerk van hogere belastingvoeten is dat ze, via effecten aan de aanbodkant, de geaggregeerde output en daarmee de belastinggrondslag verlagen. Bovendien zet een hogere belastingvoet de mensen aan om van het officiële naar het officieuze circuit te vluchten, waardoor de belastinggrondslag

verder wordt aangetast. Een progressief belastingstelsel zal deze beide effecten versterken.

Rekening houdend met die effecten kan men een Laffer-curve afleiden die laat zien welke belastingopbrengsten mogelijk zijn bij verschillende belastinghoogten. Bovendien kunnen wij met het model de produktieverliezen, zowel wit als zwart, voorspellen die uit belastingverhogingen voortvloeien. Ons doel is aanvaardbare parameters voor het model te vinden om zo een redelijke schatting van de Laffer-curve voor Nederland af te leiden. Langs deze weg kunnen wij de gemiddelde belastingvoet vaststellen die de hoogste totale belastingopbrengst verzekert. Vervolgens wordt het mogelijk het huidige belastingpeil te vergelijken met het peil dat de hoogste opbrengst geeft, en te schatten hoeveel totale en waargenomen produktie verloren gaat als men tracht de belastingvoet te verhogen tot het peil dat de opbrengst maximaliseert.

* Hoogleraar in de economie, Universiteit van Wisconsin-Madison; houder van de Cleveringa-leerstoel aan de Universiteit van Leiden, en tijdelijk verbonden aan het Netherlands Institute for Advanced Studies (NIAS).

** Assistent-hoogleraar aan de Florida State University en „Fellow“ aan het NIAS.

De schrijvers spreken hun erkentelijkheid uit voor de hulp die zij gekregen hebben van het Centraal Bureau voor de Statistiek, de Erasmus Universiteit Rotterdam, het NIAS en de A. P. Sloan Foundation. De heren C. A. de Kam, W. Keller en K. Goudswaard deden waardevolle suggesties. De auteurs blijven zelf verantwoordelijk voor eventuele feitelijke vergissingen of verkeerde interpretaties. Copyright Edgar L. Feige en Robert T. McGee, 1982.

1) E. L. Feige, Onzichtbare sector en macro-economie, *ESB*, 7 oktober 1981.

Aangezien er voor nauwkeurige schatting van de Laffer-curve en de produktieverliezen als gevolg van belasting precieze schattingen van de betrokken parameters van de Nederlandse economie nodig zijn, geven wij er de voorkeur aan het bereik aan te geven van schattingen op basis van verschillende waarden van de kritische parameters. We geloven dat het mogelijk is zeer plausible waarden van de parameters voor Nederland vast te stellen. Voor het meest aannemelijke geval zullen de uitkomsten van een simulatie met het model worden gepresenteerd.

In paragraaf 1 geven wij een niet-technisch overzicht van het model en de werking ervan. In de tweede paragraaf worden de opbrengstmaximaliserende belastingvoeten voor Nederland geschat onder verschillende veronderstellingen ten aanzien van de parameters, alsmede de hoogst bereikbare opbrengsten. In deze paragraaf wordt ook de meest aannemelijke specificatie van de Laffer-curve voor Nederland onderzocht, en worden de gevolgen van belastingverhoging geanalyseerd voor de totale belastingopbrengst en de verliezen aan output in het witte en het zwarte circuit.

Een macro-economisch model met een officieus circuit

We beschouwen een volkshuishouding met drie duidelijk te onderscheiden sectoren. De *waargenomen sector* van de economie omvat alle economische bedrijvigheid die in de nationale rekeningen is opgenomen en wordt gelijkgesteld aan het gemeten netto nationale produkt. De *monetaire niet-waargenomen sector* omvat alle economische bedrijvigheid die geld als ruilmiddel hanteert voor nieuw voortgebrachte goederen en diensten, maar zich desondanks onttrekt aan meting door de officiële statistische instellingen. Ten slotte is er de categorie van de *niet-monetaire niet-waargenomen sector*, die gevormd wordt door die economische activiteiten die hetzij worden geruild in natura of onmiddellijk door de produktie-eenheid verbruikt. Deze categorie omvat dus in de regel alles wat thuis wordt voortgebracht, tuinieren, zorg voor de kinderen, koken en andere „doe-het-zelf“-karweitjes, alsmede vrije-tijdsbestedingen, die begripsmatig dikwijls moeilijk te onderscheiden zijn van produktietaken. In principe zou men misschien deze niet-geldelijke bedrijvigheid onder het nationale inkomen willen brengen, maar gewoonlijk worden deze activiteiten daarin niet opgenomen omdat ze moeilijk te meten zijn zonder diepgaande tijd- en bewegingsstudies en omdat ze moeilijk in geld te waarderen zijn.

De drie circuits van de volkshuishouding zijn zodanig gedefinieerd dat ze alle beschikbare capaciteit aan arbeids- en kapitaalmiddelen benutten. We nemen aan dat de waargenomen sector en de monetaire niet-waargenomen sector de *totale markteconomie* vormen en dat de niet-monetaire niet-waargenomen sector de *niet tot de markt behorende economie* vertegenwoordigt. Het model bestaat uit drie onderling verwante delen:

1. een subsector die de geaggregeerde marktproduktie bepaalt;
2. een subsector die de marktproduktie tussen de waargenomen en de niet-waargenomen marktsectoren verdeelt;
3. een belastingopbrengstfunctie.

De totale marktopbrengst wordt bepaald door een produktiefunctie en een geaggregeerde arbeids- en kapitaalmarkt, die op een typisch neoklassieke wijze zijn gespecificeerd. De produktiefunctie is een Cobb-Douglas-functie en de vraag naar elke produktiefactor hangt af van het marginale produkt ervan. Het aanbod van de factoren wordt geacht af te hangen van hun marginale opbrengst na belastingen.

De elasticiteiten van het aanbod van arbeid en van kapitaal zijn belangrijke determinanten van de belastingopbrengstfunctie. Indien een kleine verandering in de marginale belastingvoet een aanzienlijke verschuiving van arbeid of kapitaal naar het officieuze circuit veroorzaakt, zal de belastingopbrengst bij elke gemiddelde belastingvoet dalen; de maximale belastingopbrengst zal bij een lagere belastingvoet worden bereikt dan in een economie waar de aanbodelasticiteiten lager zijn. De elasticiteit van kapitaal of die van arbeid geeft dus de verschuiving van de waargenomen marktsector naar de niet-waargenomen delen van de economie weer. Zo'n verschuiving kan een toeneming van de vrije tijd en de hoeveelheid niet benutte kapitaalgoederen weer-

spiegelen dan wel wijzen op uitbreiding van het gebruik van produktiefactoren voor produktie van goederen en diensten buiten de officiële statistische waarneming om.

Het tweede deel van het model verdeelt de totale marktopbrengst tussen de waargenomen en de niet-waargenomen sector op basis van de individuele preferenties voor produkten van het officiële circuit en de kostenverhouding tussen het officiële en het officieuze circuit. Het prijsvoordeel van het zwarte circuit vloeit voort uit het kostenvoordeel dat men behaalt door geen belasting te betalen. We hebben immers aangenomen dat de belastinggrondslag uitsluitend bestaat uit inkomen in de waargenomen sector. Of men de voorkeur geeft aan produkten uit de ene of de andere sector hangt af van de publieke moraal en het vertrouwen in de overheid, die op hun beurt weer beïnvloed worden door de eigen beoordeling van de billijkheid en doelmatigheid van het belastingstelsel en van de besteding van belastinggelden.

Aangenomen wordt dat representatieve enkelingen een nutsfunctie maximaliseren onder een inkomensrestrictie die de totale officiële produktie en de relatieve prijsverschillen tussen het witte en het zwarte circuit weerspiegelt. De nutsfunctie bevat een voorkeursparameter waarmee verschillende houdingen jegens officieuze produktie kunnen worden gespecificeerd. Als de publieke moraal volmaakt is, zal de zwarte produktie nul zijn. Naarmate de houding van het publiek jegens de overheid verslechtert, zal de voorkeursparameter een grotere voorkeur voor zwarte produkten aangeven. De nutsmaximalisatie bepaalt het aandeel van de niet-waargenomen sector in de totale marktproduktie. Dit aandeel stijgt bij hogere belastingvoeten en daalt als de publieke moraal verbetert.

Gegeven de totale marktproduktie en de verdeling daarvan over de waargenomen en de niet-waargenomen sector zijn wij in staat vast te stellen welke invloed *veranderingen* in de belastingvoet hebben zowel op het totale aanbod als op het percentage daarvan dat in de waargenomen sector blijft en dus aan belastingheffing onderworpen is. De belastinggrondslag wordt endoog bepaald en hangt af van de belastingvoeten, de elasticiteit van het factoraanbod, de technologie van de produktie en de maatschappelijke voorkeur voor zwarte produktie. De zuivere aanbodeffecten van belastingwijziging komen tot uiting in de verandering van de totale marktproduktie die door belastingwijziging wordt veroorzaakt. De gevolgen van belastingwijziging voor de officieuze economie blijken uit de verandering van het aandeel van het zwarte circuit in de totale marktproduktie. Beide effecten zullen dus de belastinggrondslag van het stelsel beïnvloeden; we zullen verderop ingaan op de relatieve kwantitatieve betekenis van elk van beide effecten voor Nederland.

Gegeven de vaststelling van de belastinggrondslag, rest nog het specificeren van het verband tussen de belastinggrondslag en de mogelijke belastingopbrengsten. Dit hangt op zijn beurt af van de belastingstructuur. Deze weerspiegelt zich in de belastingprogressieparameter, d.w.z. in de elasticiteit van de belastingopbrengst ten opzichte van de belastinggrondslag. Een progressief belastingstelsel wordt gekenmerkt door een elasticiteit hoger dan één, een regressief stelsel door een elasticiteit lager dan één, en een evenredig stelsel door een elasticiteit gelijk aan één. De elasticiteit van de belastingopbrengst ten opzichte van de belastinggrondslag is eenvoudig de ratio van de marginale en de gemiddelde belastingvoet in onze specificatie van de belastingopbrengst. Als we een constante progressiefactor aannemen kunnen we het model analytisch oplossen. Het nadeel van deze veronderstelling is evenwel dat zij geen ruimte laat voor het automatisch afnemen van de progressie doordat in een progressief stelsel de gemiddelde belastingvoet stijgt met het inkomen.

Aangezien Nederland onlangs de *ex post* effectieve progressiefactor aanmerkelijk heeft zien dalen ²⁾, kunnen we de belastingopbrengstfunctie ook specificeren door uit te gaan van een constante verhouding tussen het marginale en gemiddelde percentage dat van het inkomen wordt *ingehouden*. Zo'n specificatie maakt het mogelijk de progressiefactor automatisch te laten dalen als de belastingvoet stijgt, maar vereist aan de andere kant si-

2) A. G. J. Haselbekke, Progressie van het Nederlandse belastingstelsel onder druk, *Maandschrift Economie*, jg. 46, 1982.

mulatie van de veranderingen in inkomsten en productie die uit belastingwijzigingen voortvloeien in plaats van analytische afleiding.

Daar de belastingen in het algemeen niet evenredig zijn met de belastinggrondslag, is de de geaggregeerde belastingvoet endo-geen. Het is daarom van belang onderscheid te maken tussen wettelijke of exogene veranderingen in het stelsel van belastingheffingen en het werkelijke verloop van de geaggregeerde belastingvoet dat mede afhangt van de endogene verandering van de belastinggrondslag in reactie op belastingwetgeving. Onze belastingopbrengstfunctie bevat een scalaire maatstaf voor de exogene belastingtarieven en een tweede parameter, de progressiefactor, die de endogene verandering van de belastingopbrengst en de belastingvoet als gevolg van veranderingen in de belastinggrondslag weergeeft.

Zo zal een algemene verhoging met x % van alle belastingtarieven de exogene component van de gemiddelde belastingvoet met $x\%$ doen stijgen. Zou de belastinggrondslag onaangetast blijven of zou men de belastingvoet evenredig laten variëren met de belastinggrondslag, dan zou de gemiddelde belastingvoet ook met x % stijgen. Zou evenwel de belastinggrondslag dalen als de tarieven stijgen, dan zal de gemiddelde belastingvoet minder stijgen dan met x % omdat de verkleining van de belastinggrondslag de gemiddelde belastingdruk in een progressief stelsel vermindert.

De elasticiteit van de gemiddelde geaggreerde belastingvoet ten opzichte van algemene belastingverlagingen hangt dus af van effecten op de aanbodkant en op de officieuze economie die de belastinggrondslag beïnvloeden. Als die effecten te verwaarlozen zijn, zal een algemene stijging van de wettelijke belastingtarieven met 10% de geaggreerde belastingvoet doen stijgen met weinig minder dan 10%. Zijn die effecten echter aanmerkelijk, dan zal de exogene verhoging van de belasting met 10% de geaggreerde belastingvoet met belangrijk *minder* dan 10% doen stijgen.

Samengevat kunnen we ons model als volgt karakteriseren: we kunnen de belastingopbrengstfunctie ontbinden in drie delen: de geaggreerde gemiddelde belastingvoet, het belastbare deel van de productie, en het percentage daarvan waarover feitelijk belasting wordt betaald. Deze componenten van de belastingopbrengstfunctie zijn alle endo-geen. De gemiddelde belastingvoet heeft een exogene component, maar is endo-geen omdat hij in een progressief stelsel afhankelijk is van de belastinggrondslag. De omvang van de belastbare productie hangt af van het veneneffect van belastingheffing op het aanbod. Het aandeel van de productie dat zich aan de belastingheffing onttrekt, hangt af van het effect van de belastingheffing op het zwarte circuit. Het totale effect dat een algemene verandering van het belastingtarief heeft op de belastingopbrengst zal afhangen van de omvang van het progressie-, het aanbod- en het zwarte-circuiteffect te zamen.

Bovendien zullen de effecten van alternatieve belastingvoeten op de productie en belastingopbrengst afhangen van wat de overheid doet met de door haar geïnde gelden en hoe de burgers over de besteding daarvan door de overheid denken. Zo zal een regering waarvan de uitgavenpolitiek als verspillend en ondoelmatig wordt beoordeeld, meer risico lopen met een sterke erosie van de belastinggrondslag te worden geconfronteerd dan een regering wier bestedingen door de bevolking waardevol worden geacht. Ook kan het verband tussen sociale uitkeringen en het aanbod van productiefactoren de verhouding tussen belastingtarieven, productie en belastingopbrengst beïnvloeden. De prikkel tot zwart werken kan sterker zijn dan de marginale belastingvoet zou doen verwachten als een baan in het officiële circuit iemand uitsluit van zekere overheidsuitkeringen die men wel kan krijgen als men zwart werkt. Overigens is het mogelijk een regeling te ontwerpen waarbij overheidsuitkeringen uitsluitend ten goede komen aan werknemers in het witte circuit (bij voorbeeld een pensioenvoorziening die op bijdragen is gebaseerd). Dergelijke regelingen zouden het effect van het verlagen van de effectieve marginale belastingvoet op het aanbod van arbeid verminderen. De manier waarop de overheid geld uitgeeft is klaarblijkelijk een factor waarmee men ter dege rekening dient te houden bij een uitgebreide analyse van de onderhavige problematiek.

Bij de resultaten die we hier geven, gaan we er impliciet van uit dat de regering de belastingopbrengst herverdeelt naar maatstaven die niets uitstaande hebben met het aanbod van produk-

tiefactoren. Voor zover sommige uitgaven door de overheid omgekeerd evenredig zijn met het inkomen dat in het officiële circuit wordt verdiend, onderschat ons model de kosten van belastingheffing aan de aanbodkant en in de officieuze economie.

Het schatten van de belastingopbrengstfunctie

Om het model van parameters te voorzien hebben we waarden nodig voor de geaggreerde aanbodelasticiteit, de progressie van het belastingstelsel en de voorkeur voor de goederen en diensten van het officiële circuit.

Als we over goede schattingen van de aanbodelasticiteiten van arbeid en kapitaal beschikken, zouden we ze samen met de Cobb-Douglas-aandelen van arbeid en kapitaal in het nationale inkomen kunnen gebruiken om de geaggreerde aanbodelasticiteit te berekenen. Aangezien er van het kapitaal-aanbod geen bruikbare schattingen voorhanden zijn, zijn er simulaties uitgevoerd voor een reeks elasticiteiten van nul tot één. Omdat het aanbod van arbeid zwaar weegt in de geaggreerde elasticiteit en de elasticiteit van het arbeidsaanbod gewoonlijk betrekkelijk laag wordt geschat, beschouwen wij 0,1 als een plausibele waarde van de geaggreerde elasticiteit.

De progressiefactor van het Nederlandse belastingstelsel is geschat door Wellinks schatting voor het belastingstelsel te combineren met de veronderstelling dat de sociale-verzekeringpremies, die enigszins regressief zijn, een elasticiteit met betrekking tot de belastinggrondslag bezitten van ongeveer 0,95 ³⁾. Door Wellinks schatting van 1,16 te wegen met het aandeel van de belastingen in de totale collectieve inkomsten van 61%, en de waarde 0,95 te wegen met het complementaire aandeel van de sociale-verzekeringpremies van 39%, komen we voor het Nederlandse fiscale systeem op een schatting voor de geaggreerde belastingopbrengstelasticiteit van 1,08. We beschouwen deze schatting als de meest aannemelijke parameterwaarde voor 1979. Bovendien hebben we een hogere schatting voor de belastingopbrengstelasticiteit toegepast van 1,3 en van 1,0 voor de sociale-premie-elasticiteit, en zo een schatting voor de bovengrens van de progressiefactor verkregen van 1,18. Om de benedengrens van de progressie te schatten is een elasticiteit aangenomen voor de belastingopbrengst van 1,0, en een waarde van 0,85 voor de elasticiteit ten aanzien van de opbrengst der sociale verzekeringen. Dat levert een laagste geaggreerde opbrengstelasticiteit van 0,94 op, een waarde die duidt op een regressief belastingstelsel.

Om de parameters te vinden van de nutsfunctie die de verdeling van de totale productie tussen de officiële en officieuze sectoren van de economie bepaalt, is een voorlopige schatting van de omvang van de niet-waargenomen economie nodig. Met die schatting is het mogelijk uit de eerste-orde-voorwaarde voor nutsmaximalisatie de waarde van de voorkeurparameter in de nutsfunctie af te leiden. De eerste-orde-voorwaarde bepaalt de omvang van de verborgen economie als een functie van de marginale belastingvoet en de relatieve voorkeur voor goederen en diensten van het officiële circuit. We kunnen dus met behulp van de marginale belastingvoet en de geschatte omvang van het zwarte circuit de voorkeurparameter afleiden.

De marginale belastingvoet is eenvoudig het produkt van de gemiddelde belastingvoet en de progressiefactor. Zo geldt voor Nederland met in 1979 een gemiddelde belastingvoet van 52,8% en een meest aannemelijke schatting van de progressiefactor van 1,08 een effectieve marginale belastingvoet van 57%. De gemiddelde belastingvoet waarmee we werken is de som van belastingen en sociale-verzekeringpremies in procenten van het netto nationale produkt.

Omdat het aandeel van het waargenomen netto nationale produkt in het totale inkomen niet bekend is, hebben we waarden geconstrueerd die wij beschouwen als benedengrens, bovengrens,

3) A. H. E. M. Wellink, De inkomenselasticiteit van het Nederlandse belastingstelsel.

en een aannemelijke waarde. Broesterhuizen 4) schat de verhouding tussen ongemeten en gemeten bnp op ten minste 2%, hetgeen betekent dat het gemeten bnp 98% zou bedragen van het totale bnp. We hebben Broesterhuizens methode ook gebruikt om de aannemelijke en hoogste waarden (9% en 15%) voor de verborgen economie te verkrijgen. Deze waarden zijn berekend door de veronderstellingen van zijn berekeningsmethode zo te wijzigen dat er geringe bedragen van ongemeten inkomen voorkwamen in bepaalde categorieën die volgens hem volmaakt gemeten waren.

In tabel 1 presenteren wij onze schatting van de gemiddelde belastingvoet die, onder verschillende veronderstellingen over de elasticiteiten aan de aanbodkant, de progressie van het belastingstelsel en de omvang van de officieuze economie, de belastingopbrengst zou maximaliseren. De opbrengstmaximaliserende belastingvoet loopt van een maximum van 97% bij inelastisch aanbod, regressieve belastingen en een geringe verborgen economie, tot een minimum van 40% bij een zeer elastisch aanbod, zeer progressieve belastingen en een aanzienlijke verborgen economie. Dit grote bereik van opbrengstmaximaliserende belastingvoeten illustreert hoe belangrijk het is parameters nauwkeurig te meten, wil men de gevolgen van verschillende belastingpolitieke maatregelen op belastingopbrengst en productie kunnen vaststellen.

Tabel 1. Drie alternatieve schattingen van het Nederlandse gemiddelde belastingtarief in 1979 waarbij de belastingopbrengst maximaal is

Aanbod-effect		Inelastisch			Plausibele elasticiteit			Hoge elasticiteit		
Omvang van het zwarte circuit in procenten van het gemeten bnp		2	9	15	2	9	15	2	9	15
Progressie-effect	licht regressief	0,97	0,87	0,83	0,91	0,83	0,79	0,53	0,51	0,50
	plausibel progressief	0,84	0,77	0,73	0,80	0,73	0,69	0,46	0,44	0,44
	sterker progressief	0,77	0,70	0,68	0,73	0,67	0,64	0,42	0,41	0,40

Onze meest aannemelijke waarde voor de belastingvoet die de opbrengst maximaliseert, is 73%, de waarde die midden in tabel 1 is vermeld bij onze redelijkste veronderstellingen. Op basis van deze schatting ziet het er naar uit dat Nederland, met een gemiddelde belastingvoet van rond de 53% in 1979, flink aan de linkerkant van de top van zijn Laffer-curve blijft. Men moet niet vergeten dat deze uitkomsten berusten op de gevolgen van gelijke wijzigingen van alle belastingtarieven. Wellicht is het mogelijk de opbrengst te verhogen door de voet te verlagen voor bepaalde inkomensgroepen die de top van hun Laffer-curve gepasseerd zijn. Onze uitkomsten beperken zich tot geaggregeerde schattingen. Bij een meer verfijnde benadering zou het model naar inkomensklassen kunnen worden gesplitst. Als prijsdiscriminerende monopolist zou de regering een hogere opbrengst kunnen behalen door de structuur van de belastingtarieven te differentiëren voor verschillende inkomensgroepen dan door haar beleid te beperken tot verlagingen of verhogingen over de gehele linie.

De uitkomsten van tabel 1 zijn gebaseerd op een specificatie van de belastingopbrengstfunctie waarin de progressiefactor constant is. Als we Laffer-curven simuleren voor een specificatie van de belastingopbrengstfunctie met dalende progressiefactor, dan loopt de opbrengstmaximaliserende belastingvoet slechts van een hoogste waarde van 92% tot een laagste van 47%, afhankelijk van de parameters van het model. Passen we deze specificatie toe op de belastingopbrengstfunctie, dan stijgt de opbrengstmaximaliserende voet tot 78% in het meest aannemelijke geval. In de bespreking die hieronder volgt, zullen we ons beperken tot de specificatie met een dalende progressiefactor. De belangrijkste conclusie uit de resultaten in tabel 1 is dat de opbrengstmaximaliserende belastingvoet lager zal zijn naarmate:

- het aanbod van factoren elastischer is;
- het belastingstelsel progressiever is; en
- de officieuze economie groter is.

In tabel 2 staan vermeld de maximale belastingopbrengsten die in 1979 hadden kunnen worden geïnd onder alternatieve veronderstellingen over de aanbodelasticiteit, de progressie en het zwarte circuit. Zo had onder onze meest aannemelijke veronderstellingen in 1979 een maximale opbrengst van f. 177 mrd. uit de Nederlandse economie kunnen worden verkregen. Dat is 24% meer dan de werkelijke opbrengst. Zou daarentegen het aanbod zeer elastisch zijn en zouden onze andere plausibele voorwaarden gelden, dan was de belastingopbrengst reeds op haar maximum in 1979. In het inelastische geval is er nog ruimte voor een stijging van de belastingopbrengst met 36% tot een top van f. 194 mrd.

Het model is gespecificeerd in reële termen, en houdt geen rekening met de natuurlijke toename van het aanbod van arbeid. Men moet er zich daarom van onthouden de uitkomsten voor de belastingopbrengst geldig te verklaren voor toekomstige jaren, waarin de inflatie en de economische groei de belastinggrondslag vermoedelijk zowel nominaal als reëel zullen doen toenemen. Wanneer dat gebeurt zullen de maximale opbrengstramingen die van tabel 2 te boven gaan. Het inflatie-effect noodzaakt ons toekomstige projecties van de belastingopbrengst naar boven bij te stellen met het bedrag van de inflatie; het reële groei-effect dwingt ons de geschatte belastinggrondslag te corrigeren voor de groei van het nationale inkomen uit andere hoofde dan wijzigingen in de belastingfeer.

Tabel 2. Geschatte maximale belastingopbrengst in mrd. gld. over 1979 onder drie verschillende veronderstellingen ten aanzien van aanbodelasticiteiten, belastingprogressie en omvang van het zwarte circuit a)

Aanbodelasticiteit	Inelastisch	Plausibel elastisch	Sterk elastisch
Belastingopbrengst	194	177	144
Belastingprogressie	Licht regressief	Plausibel progressief	Sterker progressief
Belastingopbrengst	175	177	173
Omvang van het zwarte circuit	2%	9%	15%
Belastingopbrengst	195	177	167

a) Bij alle simulaties zijn alle parameters behalve de te variëren parameter op de meest plausibele waarde gezet.

Tabel 2 laat ook de gevolgen zien van diverse veronderstellingen ten aanzien van de belastingprogressie voor de maximale opbrengst. Ceteris paribus geldt dat, hoe regressiever het belastingstelsel is, hoe hoger de opbrengst kan zijn. Dat is slechts een andere formulering voor de gebruikelijke afweging tussen billijkheid en doelmatigheid. Waarom ons model deze afweging impliëert is eenvoudig aan te geven. De marginale belastingvoet beïnvloedt de belastinggrondslag in het model, maar het produkt van de gemiddelde belastingvoet en de belastinggrondslag levert de opbrengst. Daar een lagere marginale voet samengaat met dezelfde gemiddelde voet in een minder progressief systeem, wordt diezelfde gemiddelde voet in het minder progressieve geval toegepast op een grotere belastinggrondslag.

Op het eerste gezicht schijnen de opbrengstmaxima voor verschillende veronderstellingen t.a.v. de belastingprogressie in tabel 2 in tegenspraak met deze theoretische redenering. Het lichtelijk regressieve geval heeft een lagere maximale opbrengst (nl. f. 175 mrd.) dan het plausibele progressieve geval (nl. f. 177 mrd.) omdat de voorkeurparameter voor de omzet uit het witte circuit in het eerste geval op een lagere waarde is gezet. Dat is gedaan omdat een omvang van het zwarte circuit van 9% van het gemeten bnp en een lagere marginale belastingvoet in het regressieve geval een geringere voorkeur voor witte goederen en dien-

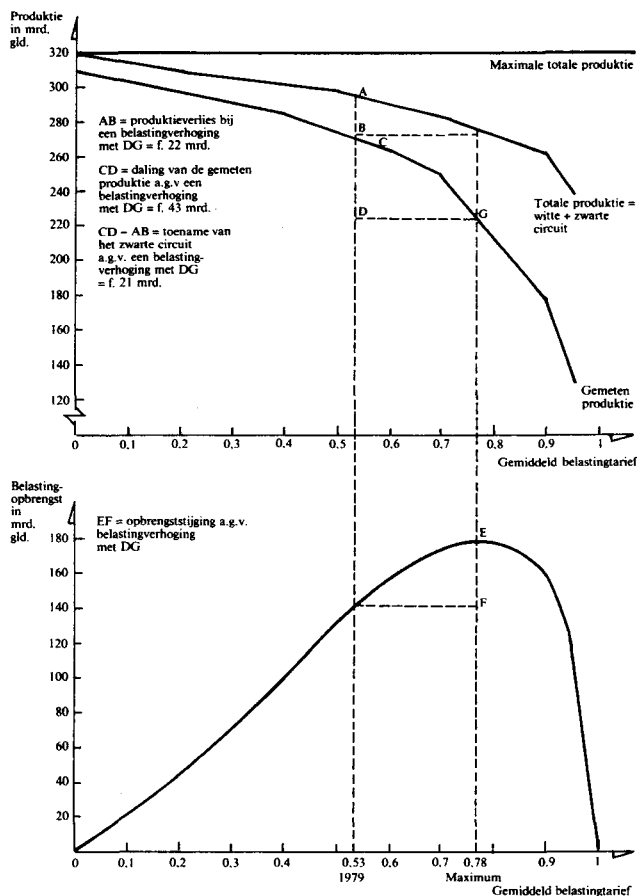
4) G. A. A. M. Broesterhuizen, *The unobserved sector and the national accounts in the Netherlands*, paper gepresenteerd op de International Conference on the Unobserved Economy, Netherlands Institute for Advanced Study, Wassenaar, juni 1982.

sten impliceren dan in het aannemelijke progressieve geval. Zo groeit het zwarte circuit relatief sterker als de belastingopbrengst wordt gemaximaliseerd in het regressieve geval dan in het progressieve geval. Deze naar verhouding snellere groei van het zwarte circuit weegt ruim op tegen het feit dat de marginale belastingvoet voor elke gemiddelde belastingvoet lager is in het regressieve stelsel. Kortom, de „ceteris paribus“-voorwaarde is geschonden: zouden we de voorkeursparameter in beide gevallen constant houden, dan zou in het regressieve geval de maximale opbrengst hoger zijn. De belangrijkste conclusie die uit tabel 2 te trekken is, luidt wellicht dat effecten die via het aanbod en het zwarte circuit lopen, waarschijnlijk meer invloed hebben op de maximale belastingopbrengst dan de veronderstelde variatie in de progressie van de belastingstelsels.

Hoewel uit onze resultaten valt op te maken dat de belastingopbrengst in Nederland de top van de Laffer-curve op een of andere wijze waarschijnlijk nog niet is gepasseerd, mag men deze conclusie niet als argument gebruiken om de belastingen te verhogen. Men kan zich moeilijk indenken dat het maximaliseren van overheidsinkomsten op een of andere wijze „optimaal” beleid zou zijn. Andere maatstaven en doeleinden dan de hoogte van de overheidsinkomsten dienen in de beschouwing te worden betrokken.

Figuur 1 illustreert de gevolgen van het verhogen van de geaggregeerde belastingvoet van 1979 tot de uit het model afgeleide opbrengstmaximaliserende voet. Het onderste deel van de figuur laat de Laffer-curve zien zoals die door het model wordt gesimuleerd onder onze meest aannemelijke voorwaarden. Het verhogen van de gemiddelde belastingvoet van 53% naar 78% doet de opbrengst stijgen van f. 143 mrd. tot f. 177 mrd., een netto toename van f. 34 mrd.

Figuur 1. Aanbod- en zwarte-circuiteffect van maximalisatie van de belastingopbrengst onder de veronderstelling dat de omvang van het zwarte circuit 9% van het gemeten bnp is, 1979



De bovenste helft van de figuur toont het effect van deze belastingverhoging op de totale en de in het bnp gemeten productie. De horizontale lijn bij f. 322 mrd. geeft het potentiële niveau van de totale productie weer dat het model oplevert bij een belastingvoet van 0. Naarmate de belastingvoet stijgt, daalt de totale omzet, in overeenstemming met de betrekkelijk geringe aanbodelasticiteit die wij aannemelijk achten. De verticale afstand tussen de lijnen van de potentiële en de totale productie laat zien dat er steeds meer productie verloren gaat naarmate de belasting stijgt. Een deel van de produktiedaling valt toe te schrijven aan de toeneming van de vrije tijd en het teruglopen van de investeringen, maar een ander deel wordt veroorzaakt door een verschuiving naar transacties buiten de markt om, naar werk binnen het gezin en naar de ruilhandel. De verticale afstand AB meet het totale produktieverlies voor de hele economie wanneer de belastingen worden verhoogd tot het peil van de maximale opbrengst. Dit verlies bedraagt f. 22 mrd.

De curve onder de totale-productiecurve geeft de gemeten productie weer als een functie van de gemiddelde belastingvoet. De verticale afstand tussen deze twee curven bij een willekeurige belastingvoet is de omvang van het zwarte circuit die het model aangeeft bij de desbetreffende belastingvoet. De afstand CD is de verkleining van het witte circuit die zou optreden als de belastingen zouden worden verhoogd tot het niveau waarbij de opbrengst maximaal is. Die daling zou f. 43 mrd. bedragen. Aangezien het totale produktieverlies slechts f. 22 mrd. bedraagt, is het verschil van f. 21 mrd. de toeneming van het zwarte circuit als gevolg van de gestegen belastingtarieven.

Hoewel op het eerste gezicht de mogelijke extra belastingopbrengst van f. 34 mrd. aantrekkelijk lijkt, is het niet waarschijnlijk dat de voordelen van deze stijging opwegen tegen de kosten van een produktieverlies van f. 22 mrd. en een vlucht van economische activiteit in het zwarte circuit ter waarde van f. 21 mrd. Opmerkelijk is dat in dit voorbeeld het aanbod- en het zwarte-circuiteffect ongeveer even groot zijn.

We hebben benadrukt dat het model bezwaarlijk kan worden gebruikt om projecties, ex post of ex ante, te maken vanwege het buiten beschouwing laten van de effecten van inflatie en economische groei. Het is evenwel interessant om na te gaan wat er met het zwarte circuit gebeurt als de belastingen stijgen. Stijgt b.v. de belastingvoet van 40%, — ongeveer het gemiddelde tarief voor Nederland in 1967 — tot 53% — het tarief voor 1979 — dan kunnen we een toeneming van het zwarte circuit afleiden van ca. f. 5 mrd., wat neerkomt op een stijging van het zwarte aandeel in de totale productie van 7% tot 9%. Deze stijging wordt uitsluitend veroorzaakt door het belastingeffect. Als er bovendien een verschuiving in de voorkeur voor zwarte goederen en diensten zou optreden, zou het verlies in gemeten productie aanzienlijk groter zijn dan ons model voorspelt.

Conclusies

Onze uitkomsten maken een aantal zaken duidelijk. De belastingopbrengst die in een volkshuishouding kan worden geïnd is sterk afhankelijk van verscheidene structurele kenmerken van die volkshuishouding. Dat zijn in de eerste plaats de aanbodelasticiteit, de bereidheid om actief te zijn in het zwarte circuit, en de progressie van het belastingstelsel. Een belangrijk additioneel kenmerk, dat wij echter niet uitdrukkelijk hebben geanalyseerd, is de uitgavenkant van het fiscale beleid. Impliciet zijn wij ervan uitgegaan dat overheids subsidies het aanbod van arbeid en kapitaal aanmoedigen noch tegengaan. In werkelijkheid zijn er voorbeelden te geven van beleidsprogramma's die beide doen. Daarom zal een vollediger analyse pas kunnen worden uitgevoerd als in het model rekening wordt gehouden met de specifieke effecten van de wijze waarop de overheid haar geld besteedt.

Wij willen er de nadruk op leggen dat de numerieke schattingen die wij hebben gegeven, wel illustreren hoe belangrijk de verschillende effecten voor de belastingopbrengst zijn, maar dat ze niet mogen worden beschouwd als nauwkeurige voorspellingen voor beleidsdoeleinden. Uit de gevoeligheidsanalyse die wij hebben uitgevoerd, blijkt dat om de opbrengst nauwkeurig te voorspellen preciezere metingen nodig zijn van de aanbodelasticiteiten van kapitaal en arbeid, van de omvang van het zwarte circuit en van de progressie van het belastingstelsel.

Ondanks dit voorbehoud ten aanzien van onze numerieke schattingen, kan uit onze meest aannemelijke specificatie van het model worden opgemaakt dat Nederland de top van zijn Laffer-curve in 1979 nog niet voorbij was. De resultaten geven ook aan dat met een beleid van belastingopbrengstmaximalisatie een aanzienlijk verlies aan omzet en een flinke groei van het zwarte circuit gepaard gaan. Tenzij het uitgeven van een extra gulden door de overheid voordelen brengt die ruimschoots opwegen tegen het heffen van een extra gulden aan belasting, is het dan ook niet waarschijnlijk dat het verhogen van de belastingvoet tot dicht in de buurt van de maximale opbrengst maatschappelijk gezien wenselijk beleid is. Bovendien valt uit de uitkomsten af te leiden dat het zwarte-circuiteffect in omvang te vergelijken is met de uitholling van de belastinggrondslag die het aanbodeffect van hogere belasting vormt.

Edgar L. Feige
Robert T. McGee

Appendix

Modelspecificatie

I. Bepaling van het nationaal inkomen

$$\text{Produktiefunctie} \quad Y = a_0 K^\alpha L^{1-\alpha} = F(K, L) \quad (1)$$

$$\text{Vraag naar arbeid} \quad w = F_L \quad (2)$$

$$\text{Vraag naar kapitaal} \quad r = F_K \quad (3)$$

$$\text{Aanbod van arbeid} \quad L = a_1 \{(1-t')w\}^\delta \quad (4)$$

$$\text{Aanbod van kapitaal} \quad K = a_2 \{(1-t')r\}^\beta \quad (5)$$

II. Verdeling van inkomen tussen de waargenomen en de verborgen sector

$$\text{Nutsfunctie} \quad U = a Y_0^\lambda \cdot Y_u^{1-\lambda} \quad (6)$$

$$\text{Inkomensrestrictie} \quad I - Y_0 - (1-t')Y_u = 0 \quad (7)$$

$$\text{Eerste-ordevoorwaarde} \quad \gamma = \lambda(1-t')/(1-\lambda t') \quad (8)$$

$$\text{Gemeten inkomen} \quad Y_0 = \gamma Y \quad (9)$$

III. Belastingopbrengstfunctie

$$\text{Constante progressiefactor} \quad T = \theta Y_0^N T Y_0 \quad (10a)$$

($^N T Y_0$ constant)

of

$$\text{Dalende progressiefactor} \quad T = Y_0 - d Y_0^P \quad (10b)$$

(p constant)

meters van het model en de marginale belastingvoet, t' . Het resultaat is

$$Y = c(1-t')^m$$

waarin c een functie van de diverse parameters is, en m alleen afhangt van de Cobb-Douglas-coëfficiënt α , en de aanbodelasticiteiten β en δ). In feite weegt m de elasticiteiten van het factoraanbod overeenkomstig de relatieve bijdrage van elke factor gegeven de produktiestructuur. We zullen m de geaggregeerde aanbodelasticiteit noemen.

Als m nul is, is het geaggregeerde aanbod inelastisch ten opzichte van de marginale belastingvoet. Hoe elastischer de totale produktie is met betrekking tot de marginale belastingvoet, hoe meer de belastinggrondslag zal worden uitgehold door verhogingen van de marginale belastingvoet. Als die uitholling aanzienlijk is, kan belastingverhoging zelfs tot een geringere totale belastingopbrengst leiden.

Het tweede deel van het model wordt beschreven in de vergelijkingen (6) t/m (8). Deze vergelijkingen verdelen de totale omzet tussen het witte en het zwarte circuit, waarbij we aannemen dat de officiële produktie wordt belast volgens de marginale belastingvoet, t' , en dat de zwarte producenten de belasting ontduiken. Vergelijking (6) weerspiegelt de relatieve voorkeur van de representatieve enkeling voor de goederen en diensten uit het witte circuit. Als $\lambda = 1$, is er een absolute voorkeur voor de voortbrengselen van de officiële economie en zal er geen officieuze economie zijn (d.w.z. $\gamma = 1$, waarin γ het aandeel van de gemeten produktie in de totale produktie voorstelt, $Y_0 = \gamma Y$ en $Y_u = (1-\gamma)Y$). In het algemeen zal γ tussen nul en één liggen. Een lage waarde zou overeenkomen met een grote voorkeur voor de produktie van het zwarte circuit.

Vergelijking (7) is de inkomensrestrictie voor iemand die kiest tussen wit en zwart geproduceerde goederen en diensten. We beschouwen de produktie van het witte circuit als de numéraire, en nemen aan dat de marginale zwarte produktie concurrerend geprijsd is. Op dat punt bestaat een factorkostenvoordeel van t' ten opzichte van de officiële produktie 5).

Wanneer we (6) maximeren onder de inkomensrestrictie (7), krijgen we de eerste-ordevoorwaarde (8). Deze laat zien dat het aandeel γ van de gemeten produktie in de totale produktie stijgt met λ en daalt wanneer t' stijgt. Naarmate de belastingen stijgen, neemt het relatieve prijsvoordeel van het zwarte circuit toe.

De vergelijkingen (1) t/m (5) bepalen de totale produktie, vergelijkingen (6) en (7) het percentage van de totale produktie dat in de belastinggrondslag terecht komt. De vergelijkingen (10a) en (10b) laten twee alternatieve manieren zien om de verhouding tussen totale belastingopbrengst en belastinggrondslag voor te stellen. In vergelijking (10a) wordt aangenomen dat de elasticiteit $^N T Y_0$ van de belastingreserves T ten aanzien van de belastinggrondslag Y_0 constant is. $^N T Y_0$ is ook de ratio t'/t tussen de marginale en de gemiddelde belastingvoet. In vergelijking (10b) wordt aangenomen dat de ratio $p = (1-t')/(1-t)$ constant is. Is dit het geval, dan kan de ratio t'/t dalen tot 1 als in een progressief systeem de belastingvoet stijgt.

5) In een meer gedetailleerde versie zouden de vergelijkingen (1) t/m (5) kunnen worden gedesaggregeerd tot 10 vergelijkingen, vijf voor de waargenomen en vijf voor de niet-waargenomen sector. Beide sectoren zouden kunnen worden geaggregeerd door aan te nemen dat de produktiefunctie voor beide sectoren identiek is. Als dat het geval is en de produktiefactoren zijn mobiel tussen beide sectoren, dan vallen de twee-sectormodellen binnen onze specificatie. Een andere manier om het model te bezien is aan te nemen dat het zwarte circuit eenvoudigweg het resultaat is van een zeker percentage van de produktie $(1-\gamma)$ dat „buiten de boeken” wordt gehouden. In dat geval hebben we een één-sectorenmodel waarin producenten/consumenten de verdeling tussen opgegeven en niet-opgegeven inkomen optimaliseren. λ geeft dan de risicogenoegdheid weer en t' bevat de verwachte-boete-opbrengst vanwege belastingontduiking.