



RIJKSUNIVERSITEIT TE LEIDEN

CENTRUM VOOR ONDERZOEK VAN DE ECONOMIE VAN DE PUBLIEKE SECTOR

RESEARCH MEMORANDUM

93.05

**DYNAMISCHE BUDGETTAIRE EFFECTEN
VAN BELASTINGHERVORMING**

C.L.J. Caminada en K.P. Goudswaard

november 1993

**Hugo de Grootstraat 32, 2311 XK Leiden, Telephone (0)71-277756, Fax (0)71-277732
Correspondence address: P.O. Box 9521, 2300 RA Leiden, The Netherlands**

Redactiecommissie:

Dr K.P. Goudswaard
Prof.drs V. Halberstadt
Prof.dr J.J.M. Theeuwes
Dr B.C.J. van Velthoven

Dynamische budgettaire effecten van belastinghervorming

C.L.J. Caminada en K.P. Goudswaard*

Samenvatting

In dit paper wordt aangetoond dat een belastinghervorming, die gepaard gaat met een verbreding van de heffingsgrondslag (in ruil voor tariefsverlaging), in het algemeen een daling van de inkomenselasticiteit of progressiefactor van het belastingstelsel tot gevolg heeft. Daardoor nemen de belastingontvangsten na een inkomensstijging minder toe dan in het oude stelsel: er is een dynamische belastingderving.

Vervolgens zijn met behulp van het Micro-tax-model van het Centraal Plan Bureau de gevolgen van de belastinghervorming-Oort gesimuleerd. Deze stelselherziening blijkt een daling van de progressiefactor met 17% tot gevolg te hebben gehad. Daardoor is, bovenop de opbrengstdaling bij invoering van de Oort-wetgeving, een dynamische belastingderving opgetreden van f 400 miljoen in 1990, oplopend tot bijna f 2 miljard in 1992.

Leiden, november 1993.

* Afdeling Openbare Financiën, Rijksuniversiteit Leiden. De auteurs bedanken H. Vording voor zijn waardevolle commentaar.

Dynamische budgettaire effecten van belastinghervorming

1	Inleiding	1
2	Micro-progressiefactoren	2
2.1	Proportionele heffing op het inkomen	2
2.2	Proportionele heffing met belastingvrije som (Benthams stelsel)	3
2.3	Schijventarief met aftrekposten	3
3	Grondslagverbreding door aftrekbeperking	6
3.1	De mutatie in de progressiefactor	6
3.2	Een uitbreiding van de analyse	7
3.3	De verandering in de belastingopbrengst	8
4	Empirische analyse	11
4.1	De belastinghervorming-Oort	11
4.2	Het model Micro-tax	13
4.3	De resultaten	14
4.4	Effect op de belastinginkomsten	16
5	Conclusies	18
	Literatuurlijst	19
Appendix I	Gebruikte symbolen	20
Appendix II	De effecten van grondslagverbreding op de progressiefactor in een stelsel met schijventarief en aftrekposten	21
Appendix III	Simulatie van grondslagverbreding door aftrekbeperking en tariefsverlaging	23
Appendix IV	Progressiefactoren in Micro-tax van het CPB	24

1 Inleiding

In bijna alle OECD-landen zijn belastinghervormingen doorgevoerd die zich kenmerken door een verbreding van de heffingsgrondslag, lagere tarieven en veelal een vlakkere tariefstructuur¹. In het algemeen wordt bij deze stelselwijzigingen uitgegaan van een bepaald effect op de belastingopbrengst. Zo dienden in Nederland zowel de commissie Oort als de commissie Stevens zich te houden aan de randvoorwaarde van budgettaire neutraliteit, dat wil zeggen een gelijke belastingopbrengst. Overigens is de Oort-herziening uiteindelijk gepaard gegaan met een substantiële lastenverlichting en dus derving van belastingopbrengsten.

De budgettaire effecten van belastinghervorming worden in dit verband steeds in statische zin opgevat. De dynamische effecten kunnen echter sterk afwijken van de statische effecten. Zo kan een grondslagverbreding in ruil voor tariefsverlaging leiden tot een lagere inkomenselasticiteit of economische progressiefactor van het belastingstelsel. In dat geval heeft de belastinghervorming op termijn een (additioneel) negatief effect op de schatkist².

In dit paper wordt geanalyseerd welke gevolgen veranderingen in het belasting- en premiestelsel hebben op de progressiefactor. Naast een theoretische uiteenzetting wordt met behulp van het Micro-tax-model van het Centraal Plan Bureau het effect van de belastingherziening-Oort op de progressiefactor geanalyseerd. Daaruit worden conclusies getrokken omtrent de dynamische budgettaire effecten van deze belastinghervorming.

De indeling van het paper is als volgt. In paragraaf 2 wordt de inkomenselasticiteit of economische progressiefactor gedefinieerd en vervolgens uitgewerkt voor verschillende belastingstelsels. In paragraaf 3 wordt geanalyseerd wat de effecten zijn van grondslagverbreding in ruil voor tariefsverlaging. De empirische analyse van de belastinghervorming-Oort vindt plaats in paragraaf 4. In paragraaf 5 volgen enkele conclusies.

1 Zie S. Cnossen and K. Messere, 'Income Tax Reforms in OECD Member Countries', in: Bulletin International Bureau of Fiscal Documentation, oktober 1990, pp. 463-483.

2 Deze gedachte wordt ook uitgesproken in het SER-advies Herziening belasting- en premieheffing, 92/09, 's-Gravenhage, juni 1992, pp. 307-314.

2 Micro-progressiefactoren

De inkomenselasticiteit of economische progressiefactor van een belastingstelsel kan zowel op micro- als op macro-niveau worden bepaald. Gelet op de aard van de analyse wordt in dit paper in eerste instantie uitgegaan van de micro-progressiefactor. De macro-economische progressiefactor kan worden afgeleid van de micro-progressiefactoren, wanneer het aantal heffingplichtigen en hun relatieve aandelen in de belastingopbrengst bekend zijn.

De progressiefactor van een individuele heffingplichtige i is het quotiënt van de relatieve verandering in de belastingafdrachten (bo) bij een ongewijzigd fiscaal regime en de relatieve verandering in het inkomen (y) in een bepaald jaar³.

$$\pi_i = \frac{\frac{d bo_i}{bo_i}}{\frac{d y_i}{y_i}} = \frac{\frac{d bo_i}{d y_i}}{\frac{bo_i}{y_i}} = \frac{\text{marginale belastingdruk}_i}{\text{gemiddelde belastingdruk}_i} \quad (1)$$

Zoals aangegeven gaat het om een verandering in de belastingopbrengst bij ongewijzigd fiscaal regime, ofwel de endogene belastingopbrengst. Een wijziging in het fiscale regime zal in het algemeen tot een structurele verandering in de hoogte van de progressiefactor leiden.

De mate van progressie van een belastingstelsel wordt door verschillende factoren bepaald. Ter illustratie worden hieronder micro-progressiefactoren afgeleid voor verschillende typen belastingstelsels⁴.

2.1 Proportionele heffing op het inkomen

Over het inkomen (y_i) van individu i wordt één proportioneel tarief (t_1) geheven. Er is geen belastingvrije som en er zijn geen aftrekposten.

De progressiefactor (π_i) neemt uiteraard de waarde één aan, ofwel er is geen progressie:

3 J. Norregaard, 'Progressivity of income tax systems' in: OECD Economic Studies, no. 15, Autumn 1990.

4 Zie ook A.B. Atkinson en J.E. Stiglitz, Lectures on Public Economics, New York/Londen, 1980, Lecture two.

$$bo_i = t_i \cdot y_i$$

$$\pi_i = \frac{\frac{d bo_i}{bo_i}}{\frac{d y_i}{y_i}} = \frac{\frac{d bo_i}{d y_i}}{\frac{bo_i}{y_i}} = \frac{t_i}{\frac{t_i \cdot y_i}{y_i}} = 1 \quad (2)$$

2.2 Proportionele heffing met belastingvrije som (Benthams stelsel)

In een Benthams stelsel wordt één proportioneel tarief geheven terwijl een deel van het inkomen, de belastingvrije som bvs , is vrijgesteld van belastingheffing.

$$bo_i = t_i \cdot (y_i - bvs)$$

$$\pi_i = \frac{\frac{d bo_i}{bo_i}}{\frac{d y_i}{y_i}} = \frac{\frac{d bo_i}{d y_i}}{\frac{bo_i}{y_i}} = \frac{t_i}{\frac{t_i \cdot y_i - t_i \cdot bvs}{y_i}} = \frac{y_i}{y_i - bvs} > 1 \quad (3)$$

In dit stelsel is dus wel sprake van progressie. Er is in het bijzonder een hoge progressie rond de belastingvrije som. Immers, indien het inkomen nadert tot bvs , nadert π_i naar oneindig.

2.3 Schijventarief met aftrekposten

In een stelsel met aftrekposten wordt de grondslag verkregen door de het heffingvrije inkomen (bvs) en aftrekposten (a_i) op het bruto inkomen (y_i) in mindering te brengen. Er is sprake van een schijventarief. Ter illustratie worden eerst drie belastingtarieven ($t_1 < t_2 < t_3$) en dus twee inkomensgrenzen (s_1 en s_2) onderscheiden. Voor de belastingafdracht in de drie schijven geldt:

$$bo_i = t_1 \cdot [y_i - bvs - a_i] \quad (4)$$

voor $y_i \leq s_1 + bvs + a_i$

$$bo_i = t_1 \cdot s_1 + t_2 \cdot [y_i - s_1 - bvs - a_i] \quad (5)$$

voor $s_1 + bvs + a_i < y_i \leq s_1 + s_2 + bvs + a_i$

$$bo_i = t_1 \cdot s_1 + t_2 \cdot s_2 + t_3 \cdot [y_i - s_1 - s_2 - bvs - a_i] \quad (6)$$

voor $y_i > s_1 + s_2 + bvs + a_i$

De berekening van de progressiefactor is gecompliceerder dan in de vorige gevallen. Behalve de belastingvrije som en de tariefstructuur is de inkomensafhankelijkheid van aftrekposten van belang. De toename van de effectieve belastingdruk bij een inkomensstijging wordt mede bepaald door de mate waarin de geldende aftrekposten meegroeien met het inkomen.

De mate waarin aftrekposten a_i meegroeien met het inkomen, ofwel de inkomenselasticiteit van aftrekposten, wordt hieronder weergegeven door α . Aftrekposten kunnen een vast bedrag zijn ($\alpha = 0$), een vast percentage van het inkomen ($\alpha = 1$), of een vast percentage tot een inkomensgrens ($\alpha \leq 1$). In een normaal fiscaal regime geldt altijd: $0 \leq \alpha \leq 1$. Alleen als gevolg van gedragsreacties kan in de praktijk gelden dat $\alpha > 1$, namelijk wanneer bij een inkomensstijging relatief meer gebruik gemaakt gaat worden van bepaalde aftrekposten.

De micro-progressiefactoren voor belastingcontrabuabelen in de eerste, tweede en derde schijf kunnen respectievelijk als volgt worden weergegeven:

$$\pi_1 = \frac{\frac{d bo_i}{bo_i}}{\frac{d y_i}{y_i}} = \frac{\frac{d bo_i}{d y_i}}{\frac{bo_i}{y_i}} = \frac{y_i - \alpha \cdot a_i}{y_i - bvs - a_i} \quad (7)$$

$$\pi_1 = \frac{\frac{d bo_i}{bo_i}}{\frac{d y_i}{y_i}} = \frac{\frac{d bo_i}{d y_i}}{\frac{bo_i}{y_i}} = \frac{t_2 \cdot (y_i - \alpha \cdot a_i)}{t_1 \cdot s_1 + t_2 \cdot [y_i - s_1 - bvs - a_i]} \quad (8)$$

$$\pi_i = \frac{\frac{d bo_i}{bo_i}}{\frac{d y_i}{y_i}} = \frac{\frac{d bo_i}{d y_i}}{\frac{bo_i}{y_i}} = \frac{t_3 \cdot (y_i - \alpha \cdot a_i)}{t_1 \cdot s_1 + t_2 \cdot s_2 + t_3 \cdot [y_i - s_1 - s_2 - bvs - a_i]} \quad (9)$$

Meer algemeen geformuleerd voor een belastingstelsel met $j=1, \dots, k$ tarieven en dus $j=1, \dots, (k-1)$ schijven⁵:

$$\pi_i = \frac{\frac{d bo_i}{bo_i}}{\frac{d y_i}{y_i}} = \frac{\frac{d bo_i}{d y_i}}{\frac{bo_i}{y_i}} = \frac{t_k \cdot (y_i - \alpha \cdot a_i)}{\sum_{j=1}^{k-1} (t_j \cdot s_j) + t_k \cdot [y_i - \sum_{j=1}^{k-1} s_j - bvs - a_i]} \quad (10)$$

Hoewel het hier geschetste fiscale systeem in principe op alle inkomens progressief werkt, omdat de heffing relatief meer toeneemt dan het inkomen, is wel een kanttekening te plaatsen. Zo is niet op voorhand duidelijk of de progressiefactor van iemand met een hoger inkomen (hogere schijf) ook groter is dan van een individu met een lager inkomen. Dit hangt onder meer af van de hoogte van de inkomens, de tarieven, de inkomensgrenzen, de heffingsvrije voet en de inkomens(on)afhankelijke aftrek.

5 Hierin is

$$d bo_i = t_k \cdot (y_i \cdot \frac{d y_i}{y_i} + a_i \cdot \alpha \cdot \frac{d y_i}{y_i})$$

3 Grondslagverbreding door aftrekbeperking

3.1 De mutatie in de progressiefactor

In deze paragraaf wordt het effect van het schrappen van aftrekposten a_i in ruil voor tariefsverlaging op de progressiefactor geïllustreerd. Daartoe wordt in eerste instantie eenvoudigheidshalve uitgegaan van een stelsel met één tarief en een belastingvrije som (zie appendix II voor een generalisatie). De progressiefactor in dit stelsel is (zie paragraaf 2.3):

$$\pi_i = \frac{y_i - \alpha \cdot a_i}{y_i - bvs - a_i} \quad (11)$$

Vervolgens worden de aftrekposten a_i geschrapt. Wanneer wordt uitgegaan van budgettaire neutraliteit ($bo_i = bo_i^1$), kan in ruil voor het schrappen van aftrekposten het tarief als volgt worden verlaagd:

$$\begin{aligned} bo_i &= t_1 \cdot (y_i - bvs - a_i) \\ bo_i^1 &= t_1^1 \cdot (y_i - bvs) \end{aligned} \quad (12)$$

Uitgaande van $bo_i = bo_i^1$ geldt:

$$t_1^1 = \frac{t_1 \cdot (y_i - bvs - a_i)}{y_i - bvs} = t_1 - \frac{t_1 \cdot a_i}{(y_i - bvs)} \quad (13)$$

Na de grondslagverbreding en tariefaanpassing wordt de progressiefactor⁶:

$$\pi_i^1 = \frac{y_i}{y_i - bvs} \quad (14)$$

Het verschil tussen de oude en nieuwe progressiefactor is:

$$\begin{aligned} \pi_i - \pi_i^1 &= \frac{(y_i - \alpha \cdot a_i) \cdot (y_i - bvs) - y_i \cdot (y_i - bvs - a_i)}{(y_i - bvs) \cdot (y_i - bvs - a_i)} \\ &= \frac{a_i \cdot [y_i \cdot (1 - \alpha) + \alpha \cdot bvs]}{(y_i - bvs) \cdot (y_i - bvs - a_i)} \end{aligned} \quad (15)$$

6 Merk op dat de hoogte van het nieuwe tarief geen invloed heeft op de progressiefactor.

Tevens geldt:

$$\pi_i - \pi^1_i > 0 \text{ voor } y_i - \alpha \cdot y_i + \alpha \cdot bvs > 0$$

$$\text{d.w.z. } \alpha < \frac{y_i}{y_i - bvs} \quad (16)$$

De cruciale coëfficiënt in deze analyse is α . Uitdrukking (16) geeft aan dat de progressiefactor na stelselwijziging gelijk blijft wanneer de inkomenselasticiteit van de aftrekposten iets groter dan één is. Voor waarden van α in een normaal fiscaal regime ($0 \leq \alpha \leq 1$, zie paragraaf 2.3) treedt een daling van de progressiefactor op. Deze daling is groter naarmate α kleiner is⁷. In appendix III is ter illustratie voor een concreet voorbeeld het effect van grondslagverbreding in ruil voor tariefsverlaging bij verschillende waarden van α gesimuleerd.

De grondslagverbreding kan ook plaatsvinden door middel van het schrappen (of verlagen) van de belastingvrije som. Uit vergelijking (11) blijkt meteen dat de progressiefactor daalt. Het verschil tussen de oude en de nieuwe progressiefactor kan als volgt worden afgeleid:

$$\begin{aligned} \pi_i &= \frac{y_i - \alpha \cdot a_i}{y_i - bvs - a_i} \\ \pi^1_i &= \frac{y_i - \alpha \cdot a_i}{y_i - a_i} \\ \pi_i - \pi^1_i &= \frac{(y_i - \alpha \cdot a_i) \cdot bvs}{(y_i - bvs - a_i) \cdot (y_i - a_i)} > 0 \end{aligned} \quad (17)$$

3.2 Een uitbreiding van de analyse

De analyse wordt gecompliceerder wanneer wordt uitgegaan van een stelsel met meerdere tariefschijven. Er geldt echter een vergelijkbare relatie tussen de inkomensafhankelijkheid van de te schrappen aftrekposten en de verandering in de progressiefactor. Dit wordt geïllustreerd in appendix 2. Wanneer, in ruil voor de grondslagverbreding, alle tarieven evenredig

7 Immers:

$$\frac{\partial (\pi_i - \pi^1_i)}{\partial \alpha} = - \frac{a_i}{(y_i - bvs - a_i)} < 0$$

worden verlaagd (inkomensneutraliteit) treedt geen additioneel effect op de progressiefactor op⁸. In geval de tariefsverlaging niet volledig gelijkmatig is kan de verandering in de progressiefactor groter of kleiner worden. Zo leidt een vervlakking van de tariefstructuur vanzelfsprekend tot een daling van de progressiefactor.

Een andere complicatie treedt op wanneer meerdere aftrekposten met verschillende inkomenselasticiteiten worden onderscheiden. Met β als inkomenselasticiteit van aftrekpost b_i , geldt voor en na het schrappen van aftrekposten a_i :

$$\pi_i = \frac{y_i - \alpha \cdot a_i - \beta \cdot b_i}{y_i - bvs - a_i - b_i} \quad (18)$$

$$\pi^1_i = \frac{y_i - \beta \cdot b_i}{y_i - bvs - b_i} \quad (19)$$

Naar analogie van de afleidingen van vergelijkingen (15) en (16):

$$\pi_i - \pi^1_i = \frac{a_i \cdot [y_i \cdot (1-\alpha) + \alpha \cdot bvs + b_i \cdot (\alpha - \beta)]}{(y_i - bvs - b_i) \cdot (y_i - bvs - a_i - b_i)} \quad (20)$$

$$\pi_i - \pi^1_i > 0 \text{ voor } \alpha < \frac{y_i - \beta \cdot b_i}{y_i - bvs - b_i} \quad (21)$$

Hoewel deze uitdrukkingen iets gecompliceerder zijn dan de uitdrukkingen (15) en (16) wordt de conclusie dat grondslagverbreding in het algemeen leidt tot een daling van de progressiefactor niet aangetast. Het effect van het schrappen van aftrekposten op de progressiefactor wordt echter mede afhankelijk van de omvang en de inkomenselasticiteit van de resterende aftrekposten.

3.3 De verandering in de belastingopbrengst

Een stelselwijziging zoals hierboven beschreven is in eerste instantie budgettair neutraal maar heeft, doordat de progressiefactor verandert, na

8 De tariefsaanpassing heeft dan een gelijk effect op teller en noemer van de breuk van de progressiefactor en valt dus weg.

een inkomensstijging, dus in dynamische zin, wel effect op de belastingopbrengst. Er geldt⁹:

$$\begin{aligned}
 bo_i - bo^1_i &= \\
 t_1 \cdot [y_i \cdot (1 + \frac{dy_i}{y_i}) - bvs - a_i \cdot (1 + \alpha \cdot \frac{dy_i}{y_i})] - t_1 \cdot \frac{(y_i - bvs - a_i)}{(y_i - bvs)} \cdot [y_i \cdot (1 + \frac{dy_i}{y_i}) - bvs] \\
 &= \frac{t_1 \cdot a_i \cdot \frac{dy_i}{y_i}}{(y_i - bvs)} \cdot [y_i \cdot (1 - \alpha) + \alpha \cdot bvs] \quad (22)
 \end{aligned}$$

Dat wil zeggen dat, als $\alpha < y_i / (y_i - bvs)$ en de progressiefactor afneemt (zie uitdrukking 18), ook de belastingopbrengst in dynamische zin afneemt¹⁰. De inkomstenderving is groter naarmate α kleiner is¹¹. Vergelijking (22) geeft, na sommatie over de i 's, ook de totale belastingderving weer.

Vervolgens kan worden aangegeven hoe ook in dynamische zin budgettaire neutraliteit kan worden gerealiseerd. Dat vereist een nadere aanpassing van het tarief. Het nieuwe tarief (t_a) wordt dan:

$$\begin{aligned}
 bo_i &= bo^1_i \\
 t_1 \cdot [y_i \cdot (1 + \frac{dy_i}{y_i}) - bvs - a_i \cdot (1 + \alpha \cdot \frac{dy_i}{y_i})] &= t_a \cdot [y_i \cdot (1 + \frac{dy_i}{y_i}) - bvs] \\
 t_a &= \frac{t_1 \cdot [y_i \cdot (1 + \frac{dy_i}{y_i}) - bvs - a_i \cdot (1 + \alpha \cdot \frac{dy_i}{y_i})]}{y_i \cdot (1 + \frac{dy_i}{y_i}) - bvs} \quad (23)
 \end{aligned}$$

9 Eenvoudigheidshalve wordt hier weer uitgegaan van uitsluitend aftrekposten a_i .

10 Hierbij wordt afgezien van gedragseffecten van een verlaging van de progressie. Denkbaar is dat lagere progressie een positief effect heeft op de inkomensgroei en daarmee op de belastingopbrengst.

11 Immers:

$$\frac{\partial (bo_i - bo^1_i)}{\partial \alpha} = - t_1 \cdot a_i \cdot \frac{dy_i}{y_i} < 0$$

Als $\alpha < y_i/(y_i - bvs)$ geldt $t_1^1 < t_a < t_1$. Met andere woorden, voor waarden van α in een normaal fiscaal regime vereist dynamische budgettaire neutraliteit een beperkte opwaartse aanpassing van de tarieven. De initieel gerealiseerde tariefsverlaging zal echter lang niet teniet worden gedaan omdat de tariefaanpassing geschiedt op basis van een bredere grondslag (zie ook appendix III voor een illustratie).

Tenslotte kan naar analogie ook de dynamische verandering in de belastingopbrengst afgeleid worden voor het geval dat de belastingvrije som wordt geschrapt in ruil voor tariefsverlaging. Dan geldt:

$$\begin{aligned}
 bo_i - bo_i^1 &= \\
 t_1 \cdot [y_i \cdot (1 + \frac{dy_i}{y_i}) - bvs - a_i \cdot (1 + \alpha \cdot \frac{dy_i}{y_i})] - t_1 \cdot \frac{(y_i - bvs - a_i)}{(y_i - a_i)} \cdot [y_i \cdot (1 + \frac{dy_i}{y_i}) - a_i \cdot (1 + \alpha \cdot \frac{dy_i}{y_i})] \\
 &= \frac{t_1 \cdot bvs \cdot \frac{dy_i}{y_i}}{(y_i - a_i)} \cdot [y_i - \alpha \cdot a_i] > 0
 \end{aligned}
 \tag{24}$$

Uitdrukking (24) geeft aan dat in dit geval altijd een dynamische belastingderving optreedt. Dat is een gevolg van het feit dat het schrappen (of verlagen) van de belastingvrije som altijd leidt tot een daling van de progressiefactor, zie uitdrukking (17).

4 Empirische analyse

4.1 De belastinghervorming-Oort

Naar aanleiding van de voorstellen van de commissie Oort¹² heeft een substantiële belastingherziening plaatsgevonden. De belangrijkste elementen van de met ingang van 1 januari 1990 ingevoerde Oort-wetgeving waren:

- a. De heffing van de premies volksverzekeringen is geïntegreerd met de heffing van de loon- en inkomstenbelasting, waarbij een uniforme heffingsgrondslag is vastgesteld. Werknemers en uitkeringsgerechtigden betalen ook de premies volksverzekeringen die voorheen door de werkgever werden betaald. In ruil daarvoor wordt een (belastbare) overhevelingstoeslag uitgekeerd.
- b. De heffingsgrondslag van de loon- en inkomstenbelasting werd met f 97 miljard verbreed, vooral door het schrappen van de aftrek premies volksverzekeringen (f 50 miljard) en de verlaging van de belastingvrije sommen (f 39 miljard)¹³.
- c. Het aantal tariefschijven is gereduceerd van 9 naar 3. In de eerste schijf, met een lengte van ruim f 42.000,-, wordt een gecombineerd tarief van 35,1% toegepast (13% belastingen en 22,1% premies). In de tweede schijf, die dezelfde lengte heeft als de eerste, geldt een belastingtarief van 50%. De hoogste inkomens worden marginaal belast tegen 60%. Het oude toptarief was 72%.

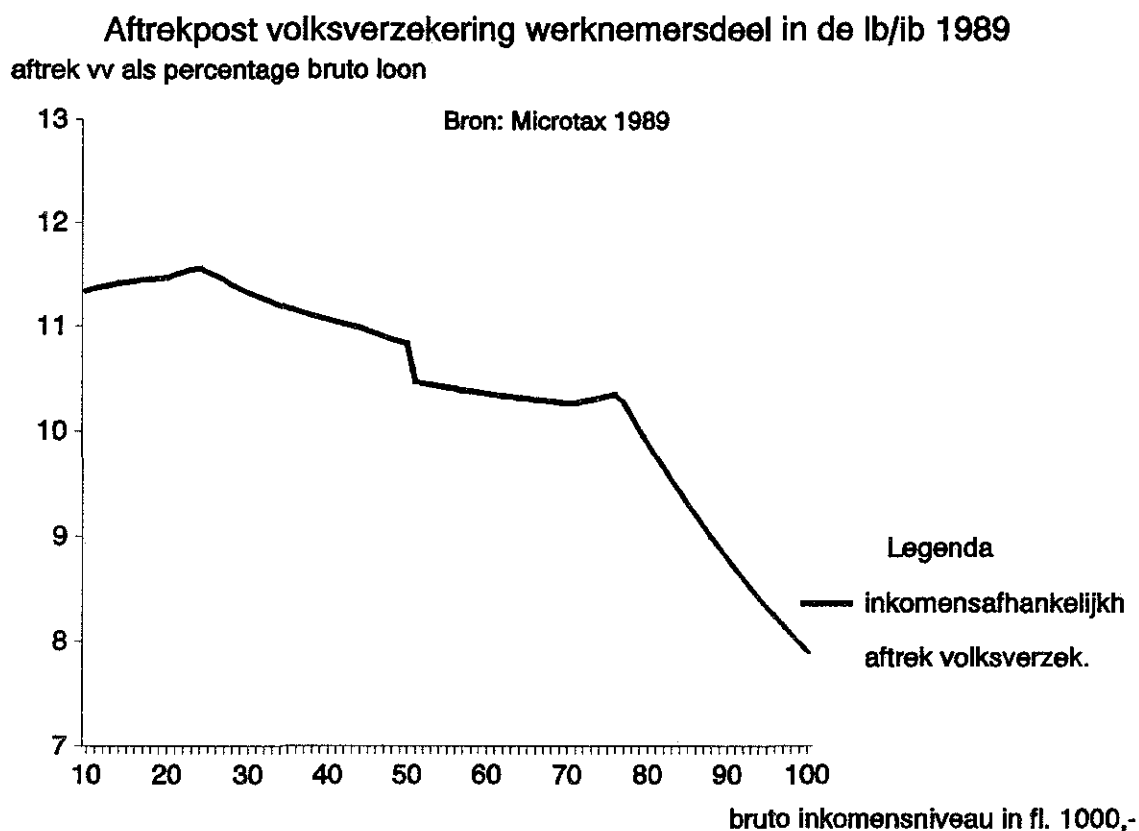
Hoewel de oorspronkelijke voorstellen van de commissie-Oort budgettair neutraal waren, is de invoering van het stelsel gepaard gegaan met een belastingverlichting van ruim 4 miljard gulden.

Op basis van de theoretische analyse in paragraaf 3 kan verwacht worden dat de stelselwijziging heeft geleid tot een daling van de progressiefactor. In de eerste plaats is het schrappen van de aftrekbaarheid van de premies volksverzekeringen van belang. Weliswaar betreft het een aftrekpost die in

12 Commissie ter vereenvoudiging van de loon- en inkomstenbelasting, 'Zicht op Eenvoud', z.p. 1986.

13 Commissie voor de belastingherziening, 'Graag of niet', 's-Gravenhage, 1991, pagina 32.

belangrijke mate meegroeit met het inkomen, maar vanwege ondermeer de premie-inkomensgrens is de inkomensafhankelijkheid niet volledig. Er geldt dus $\alpha < 1$ (zie uitdrukking 16). Dit wordt geïllustreerd in onderstaande figuur.



Het schrappen van de aftrekbaarheid van de premies volksverzekeringen zal dus naar verwachting een beperkt negatief effect hebben op de progressiefactor.

Een groter negatief effect zal uitgaan van de verlaging van de belastingvrije som, omdat het hier een vast bedrag betreft (zie uitdrukking 17). De belastingvrije som voor een tweeverdiener is met ingang van 1990 verlaagd van f 7415,- naar f 4568,-.

Ten slotte zal de progressiefactor naar verwachting dalen door een vervlaking in de (gecombineerde) tariefstructuur. Alleen al de verlaging van het toptarief van 72% naar 60% zal een substantieel effect hebben.

4.2 Het model Micro-tax

Om de micro-progressiefactor te berekenen wordt van Micro-tax van het Centraal Plan Bureau gebruik gemaakt¹⁴. Dit programma berekent de belasting- en premiedruk op het individuele niveau voor circa 200 onderscheiden inkomensgroepen. Hierbij is aangenomen dat een werknemer uitsluitend gebruik maakt van standaard aftrekposten zoals het arbeidskostenforfait en de aftrek van de werknemerspremies. In deze analyse wordt geen rekening gehouden met specifieke individuele aftrekposten die een werknemer heeft toegepast. Te denken valt aan de werkelijke beroepskosten, aftrek (hypotheek)rente, lijfrenten, buitengewone lasten, giften, etcetera.

Het programma berekent het bruto-netto traject met behulp van een inputblok dat correspondeert met de Macro Economische Verkenningen. Er is onder meer gedifferentieerd naar inkomen, inkomstenbron (werknemers, zelfstandigen, uitkeringsgerechtigden, ambtenaren, gepensioneerden), tariefgroepen en het al dan niet onderhouden van kinderen. Het spreadsheet programma is volledig manipuleerbaar en een inkomenstoename van bijvoorbeeld 1% is eenvoudig te simuleren. Met enkele aanpassingen in het programma zijn aldus de individuele progressiefactoren van de loonbelasting alsmede de premies volksverzekeringen te berekenen. Micro-tax is per jaar beschikbaar, zodat de effecten van de stelselwijziging van 1989 op 1990 geanalyseerd kunnen worden.

Micro-tax is geschikt voor het simuleren van de effecten van de Oort-wetgeving op de progressiefactor. Het niet meerekenen van individueel bepaalde aftrekposten heeft wel effect op de hoogte van de progressiefactor, maar nauwelijks op de mutatie als gevolg van de Oort-wetgeving. Immers, de verbreding van de heffingsgrondslag heeft bijna volledig betrekking op standaard aftrekposten. Van de 97 miljard gulden grondslagverbreding is 93 miljard gulden in Micro-tax verwerkt (50 miljard gulden voor het schrappen van de aftrek premies volksverzekeringen, 39 miljard gulden voor de verlaging van de belastingvrije sommen en 4 miljard gulden voor de stijging in de bruto AOW/AWW en bijstandsuitkeringen door de netto-

14 In appendix IV wordt een toelichting gegeven en vindt de berekening van micro-progressiefactoren plaats. Hiervoor is gebruik gemaakt van twee werkdokumenten van het Centraal Plan Bureau: Eenvoud verzekerd: Microtax 88, no. 43, 1988; en Het koopkrachtoverzicht; Onderbouwing koopkracht en Microtax 1990, no. 35, 1990.

nettokoppeling)¹⁵. De beperkingen van het model zijn dus voor de onderhavige analyse niet van groot belang¹⁶.

4.3 De resultaten

Zowel met Micro-tax 1989 (voor de invoering van de Oort-wetgeving) als met Micro-tax 1990 (na de invoering van de Oort-wetgeving) zijn alle individuele progressiefactoren berekend voor het totaal van de loonbelasting en het werknemersdeel van de volksverzekeringen. Vervolgens zijn de progressiefactoren voor de diverse groepen bepaald en ten slotte de gemiddelde totale economische progressiefactor¹⁷. In appendix IV wordt een overzicht gegeven van progressiefactoren van verschillende groepen bij diverse inkomensniveaus.

De totale progressiefactor blijkt als gevolg van de Oort-wetgeving met zo'n 17% te dalen: van 1,475 in 1989 naar 1,226 in 1990.

Teneinde het effect van de verschillende onderdelen van de stelselherziening te kunnen onderscheiden zijn op basis van Micro-tax 1989 twee afzonderlijke simulaties uitgevoerd.

Allereerst is het partiële effect van de grondslagverbreding door het schrappen van de aftrek van het werknemersdeel van de premies volksverzeke-

15 Rapport van de Commissie voor de Belastingherziening, Graag of niet, 's-Gravenhage, 1991, pagina 32.

16 In vervolgonderzoek zal getracht worden om ook individuele aftrekposten in Micro-tax te verwerken.

17 De progressiefactor per onderscheiden groep is een naar belastingafdracht gewogen gemiddelde van alle individuele progressiefactoren in die groep. Vervolgens wordt de totale progressiefactor verkregen door de groepsgemiddelde progressiefactoren van werknemers in de marktsector en ambtenaren te wegen met hun aandeel in de totale belastingafdracht. In de totale progressiefactor worden uitkeringsgerechtigden, zelfstandigen en bejaarden niet rechtstreeks meegewogen, omdat voor deze groepen de verdeling niet bekend is in Micro-tax 1989 en 1990. Dit zal echter naar verwachting weinig invloed hebben op de berekende mutatie in de progressiefactor. Ten slotte is bij de analyse verondersteld dat de belastingaandelen van de onderscheiden groepen niet zijn veranderd ten opzichte van 1988.

ringen gesimuleerd¹⁸. Dit leidt tot een daling van de progressiefactor van 1,475 naar 1,456. Dit effect is, conform de verwachtingen, relatief beperkt omdat de aftrek premies volksverzekeringen in belangrijke mate met het inkomen meegroeit.

Vervolgens is het partiële effect van een verlaging van de belastingvrije sommen (niveau 1990 na stelselwijziging) gesimuleerd. Dit leidt, eveneens conform de verwachtingen, tot een grotere daling van de progressiefactor van 1,475 naar 1,370.

Het resterende deel van de totale daling van de progressiefactor tussen 1989 en 1989 wordt per definitie veroorzaakt door de verandering in de tariefstructuur. De vervlakking van de tariefstructuur veroorzaakt 58% van de daling van de progressiefactor. Samengevat levert dit het volgende beeld op (tabel 1):

tabel 1 De mutatie in de progressiefactor

	niveau	% mutatie	% aandeel in mut.
progressiefactor 1989	1,475		
progressiefactor 1990	1,226	-16,89	100,00
effect totale grondslagverbreding	1,370	-7,15	42,33
effect vlakkere tariefstructuur		-9,74	57,67
partieel effect schrappen aftrek vv*	1,456	-1,29	7.64
partieel effect verlaging bvs*	1,370	-7,13	42.21

* De som van de partieel gesimuleerde effecten is niet gelijk aan het effect van de simultane grondslagverbreding omdat in de partiële analyse steeds van de oorspronkelijke heffingsgrondslag wordt uitgegaan.

18 Dit gebeurt feitelijk door in alle bruto-netto trajecten in Micro-tax 1989 de aftrek van de premies AOW/AWW te schrappen. Zoals aangetoond in paragraaf 3.2 heeft het geen zin om de hierdoor mogelijke tariefsdaling te simuleren omdat die, mits evenredig verdeeld, geen additioneel effect op de progressiefactor heeft.

4.4 Effect op de belastinginkomsten

De dynamische effecten van de belastingherziening op de belastinginkomsten zijn nu als volgt te bepalen.

Per definitie geldt dat de procentuele verandering in de belastinginkomsten gelijk is aan de procentuele verandering in het inkomen vermenigvuldigd met de progressiefactor (zie uitdrukking 1). Uitgangspunt vormt de opbrengst van de loonbelasting en het werknemersdeel van de premies volksverzekeringen in 1989, tezamen een bedrag van 66,8 miljard gulden¹⁹.

Ten aanzien van de inkomensmutaties na de stelselwijziging is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

tabel 2 inkomensmutaties 1990-1992 in %

	gemiddeld arbeidsinkomen*	gemiddelde uitkering**	gewogen gemiddelde totaal inkomen***	totaal inkomen cumulatief
1990	2,45	1,72	2.33	2.33
1991	4,11	2,86	3.90	6.31
1992	4,67	3,70	4.50	11.15

* het bruto looninkomen per arbeidsjaar in bedrijven en bij de overheid inclusief toegerekend loon zelfstandigen

** inclusief bejaarden

*** gewogen met de aandelen in de belastingopbrengst op basis van gegevens van Micro-tax 1988

Bron: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

Gegeven de voor 1989 en 1990 met behulp van Micro-tax berekende totale progressiefactor geldt nu:

¹⁹ Opbrengst loonbelasting 38,7 miljard gulden (bron: Ministerie van Financiën) en opbrengst premies AOW en AWW 28,1 miljard gulden (bron: Nota Sociale Zekerheid 1992, Tweede Kamer, vergaderjaar 1991-1992, 22 322, nrs. 1-2, pp. 154).

tabel 4 dynamische belastingderving 1990-1992

	met progr. factor 1989	met progr. factor 1990	verschil in %	verschil in mln gulden*
mutatie belasting opbrengsten in:				
1990	+ 3,43 %	+ 2,85 %	- 0,58 %	- 387
1991	+ 9,31 %	+ 7,74 %	- 1,57 %	- 1049
1992	+ 16,38 %	+ 13,61 %	- 2,77 %	- 1850

* verschil ten opzichte van de opbrengst 1989 van 66,8 miljard gulden

De daling van de progressiefactor leidt dus tot een circa f 400 miljoen lagere belastingopbrengst in 1990. Merk op dat deze belastingderving additioneel is ten opzichte van de opbrengstdaling van ruim f 4 miljard bij invoering van de Oort-wetgeving (dat is het statische budgettaire effect). In 1992 is de additionele belastingderving als gevolg van de belastingherziening opgelopen tot bijna f 1,9 miljard.

5 Conclusies

De theoretische analyse in dit paper wijst uit dat belastinghervorming, gekenmerkt door grondslagverbreding in ruil voor tariefsverlaging, in het algemeen een daling van de economische progressiefactor tot gevolg heeft. Deze daling is groter naarmate de te schrappen aftrekposten minder inkomensafhankelijk zijn. Het schrappen (of verlagen) van de belastingvrije som leidt altijd tot een daling in de progressiefactor. Overigens leidt een vervlakking van de tariefstructuur vanzelfsprekend ook tot een geringere progressie.

Een daling van de progressiefactor impliceert dat het hervormde stelsel na een inkomensstijging een geringere toename van de belastingopbrengsten genereert. In dynamische zin heeft de stelselwijziging dus een belastingderving tot gevolg.

Deze conclusie wordt bevestigd door een empirische analyse van de belastingherziening-Oort in 1990. Met behulp van het Micro-tax-model van het Centraal Plan Bureau zijn de progressiefactoren voor en na de hervorming berekend. De gewogen totale progressiefactor blijkt te dalen van 1,475 in 1989 naar 1,226 in 1990, een daling met bijna 17%. Iets meer dan de helft van die daling blijkt te zijn veroorzaakt door de vervlakking van de tariefstructuur, en iets minder dan de helft is het gevolg van de grondslagverbreding door het schrappen van de aftrek premies volksverzekeringen en de verlaging van de belastingvrije sommen. Met name de verlaging van de belastingvrije sommen heeft een fors effect.

De daling van de progressiefactor veroorzaakt na enige tijd een belastingderving die bovenop de opbrengstdaling bij invoering van de Oort-wetgeving komt (dat is het statische budgettaire effect). Op grond van de uitgevoerde simulaties bedraagt de dynamische belastingderving in 1990 circa f 400 miljoen. In 1992 is deze opbrengstenderving opgelopen tot bijna f 2 miljard. Bij invoering van de stelselwijziging lijkt geen rekening te zijn gehouden met deze dynamische budgettaire effecten.

Literatuurlijst

Atkinson, A.B., and J.E. Stiglitz, Lectures on Public Economics, New York/Londen, 1980.

Centraal Plan Bureau, Eenvoud verzekerd: Microtax 88, werkdocument no. 43, 1988.

Centraal Plan Bureau, Het koopkrachtoverzicht; Onderbouwing koopkracht en Microtax 1990, werkdocument no. 35, 1990.

Cnossen, S., and K. Messere, 'Income Tax Reforms in OECD Member Countries', in: Bulletin International Bureau of Fiscal Documentation, october 1990, pp. 463-483.

Commissie ter vereenvoudiging van de loon- en inkomstenbelasting, 'Zicht op Eenvoud', z.p. 1986.

Commissie voor de Belastingherziening, Graag of niet, 's-Gravenhage, 1991.

Norregaard, J., 'Progressivity of income tax systems' in: OECD Economic Studies, no. 15, Autumn 1990, pp. 83-110.

Sociaal Economische Raad, Advies herziening belasting- en premieheffing, 's-Gravenhage, no. 92/09, juni 1992.

Tweede Kamer, Nota Sociale Zekerheid 1992, Tweede Kamer 1991-1992, 22 322, nrs. 1-2.

Appendix I Gebruikte symbolen

a_i	heffingsaftrek
b_i	heffingsaftrek
bo_i	individuele belastingafdracht belastingplichtige i
bo^1_i	individuele belastingafdracht belastingplichtige i na grondslagverbreding
bvs	belastingvrije som
dy_i/y_i	inkomensgroei
s_1	grens eerste belastingschijf
s_2	grens tweede belastingschijf
s_j	grens belastingschijf j
t_1	belastingtarief in de eerste schijf
t_k	belastingtarief in de k -de schijf
t^1_1	tarief in de eerste schijf dat na grondslagverbreding budgettaire neutraliteit in statische zin genereert
t^1_k	tarief in de k -de schijf dat na grondslagverbreding budgettaire neutraliteit in statische zin genereert
t_a	tarief dat na grondslagverbreding budgettaire neutraliteit in dynamische zin bewerkstelligt
y_i	bruto inkomen van individu i
α	inkomenselasticiteit van aftrekposten a_i
β	inkomenselasticiteit van aftrekposten b_i
π_i	micro-economische progressiefactor individu i
π^1_i	micro-economische progressiefactor individu i na grondslagverbreding (en tariefaanpassing)

Appendix II De effecten van grondslagverbreding op de progressiefactor in een stelsel met schijventarief en aftrekposten

Voor de belastingafdracht van een individu i in een stelsel met $j=1, \dots, k$ tarieven, en dus $j=1, \dots, (k-1)$ schijven, geldt:

$$bo_i = \sum_{j=1}^{k-1} (t_j \cdot s_j) + t_k \cdot [y_i - \sum_{j=1}^{k-1} s_j - bvs - a_i] \quad (25)$$

voor $y_i > \sum_{j=1}^{k-1} s_j + bvs + a_i$

De bijbehorende progressiefactor is (zie uitdrukking 10):

$$\pi_i = \frac{t_k \cdot (y_i - a \cdot a_i)}{\sum_{j=1}^{k-1} (t_j \cdot s_j) + t_k \cdot [y_i - \sum_{j=1}^{k-1} s_j - bvs - a_i]} \quad (26)$$

Vervolgens worden de aftrekposten a_i geschrapt. Wanneer wordt uitgegaan van statische budgettaire neutraliteit ($bo_i = bo_i^1$), kunnen in ruil voor het schrappen van de aftrekposten de tarieven $t_1, \dots, t_k$ evenredig worden verlaagd tot respectievelijk $xt_1, \dots, xt_k$ (met $0 < x < 1$):

$$bo_i = bo_i^1$$

$$\sum_{j=1}^{k-1} (t_j \cdot s_j) + t_k \cdot (y_i - \sum_{j=1}^{k-1} s_j - bvs - a_i) = \sum_{j=1}^{k-1} (x \cdot t_j \cdot s_j) + x \cdot t_k \cdot (y_i - \sum_{j=1}^{k-1} s_j - bvs) \quad (27)$$

Na grondslagverbreding, in ruil voor een gelijkmatige tariefsverlaging van $(1-x)$, wordt de progressiefactor:

$$\begin{aligned} \pi_i^1 &= \frac{x \cdot t_k \cdot y_i}{\sum_{j=1}^{k-1} (x \cdot t_j \cdot s_j) + x \cdot t_k \cdot (y_i - \sum_{j=1}^{k-1} s_j - bvs)} \\ &= \pi_i = \frac{t_k \cdot y_i}{\sum_{j=1}^{k-1} (t_j \cdot s_j) + t_k \cdot (y_i - \sum_{j=1}^{k-1} s_j - bvs)} \end{aligned} \quad (28)$$

Er treedt geen additioneel effect op de progressiefactor op indien de tarieven gelijkmatig worden aangepast met x .

Voor het verschil tussen de oude en de nieuwe progressiefactor geldt:

$$\pi_i - \pi^1_i = \frac{t_k \cdot a_i \cdot [t_k \cdot y_i \cdot (1-\alpha) + \alpha \cdot t_k \cdot bvs + \alpha \cdot \sum_{j=1}^{k-1} ((t_k - t_j) \cdot s_j)]}{bo_i \cdot bo^1_i} \quad (29)$$

In het algemeen geldt voor een stelsel met k tarieven:

$$\begin{aligned} \pi_i - \pi^1_i > 0 \quad \text{voor} \\ y_i \cdot (1-\alpha) + \alpha \cdot bvs + \alpha \cdot \sum_{j=1}^{k-1} \left(\frac{(t_k - t_j)}{t_k} \cdot s_j \right) > 0 \\ \text{voor } \alpha < \frac{y_i}{y_i - bvs - \sum_{j=1}^{k-1} \left(s_j \cdot \frac{(t_k - t_j)}{t_k} \right)} \quad (30) \\ \text{en } y_i > \sum_{j=1}^{k-1} s_j + bvs + a_i \end{aligned}$$

Evenals in een stelsel met één tarief is α in deze uitdrukking een cruciale coëfficiënt. Uitsluitend wanneer de omvang van de aftrekposten iets meer dan evenredig meegroeit met het inkomen, treedt geen daling van de progressiefactor op. Bij een (minder) dan evenredige toename van aftrekposten neemt de progressiefactor na stelselwijziging af.

Naarmate er meer tarieven en schijven in een stelsel worden onderscheiden, is een lagere inkomenselasticiteit van aftrekposten nodig om de progressiefactor na stelselwijziging te laten dalen, of andersom: bij gegeven α leidt grondslagverbreding tot een sterkere daling van de progressiefactor, naarmate er meer schijven zijn.

Appendix III Simulatie van grondslagverbreding door aftrekbeperking en tariefsverlaging

Simultane grondslagverbreding door aftrekbeperking en tariefaanpassing

bruto inkomen	1000
belastingvrije som	50
overige aftrek	150
groei bruto inkomen (%)	10
t_1 (%)	40,00
t_1^1 (%)	33,68

$\alpha=0$	oud	na groei	NIEUW	na groei	verschil na groei	in %
bruto inkomen	1000,00	1100,00	1000,00	1100,00		
belastingvrije som	50,00	50,00	50,00	50,00		
overige aftrek	150,00	150,00	0,00	0,00		
grondslag	800,00	900,00	950,00	1050,00	150,00	16,67
heffing	320,00	360,00	320,00	353,68	-6,32	-1,75
netto	680,00	740,00	680,00	746,32		
marginale druk		40,00		33,68	-6,32	-15,79
gemiddelde druk	32,00	32,73	32,00	32,15	-0,57	-1,75
progressiefactor		1,250		1,053	-0,197	-15,79

$\alpha=0,5$	oud	na groei	NIEUW	na groei	verschil na groei	in %
bruto inkomen	1000,00	1100,00	1000,00	1100,00		
belastingvrije som	50,00	50,00	50,00	50,00		
overige aftrek	150,00	157,50	0,00	0,00		
grondslag	800,00	892,50	950,00	1050,00	157,50	17,65
heffing	320,00	357,00	320,00	353,68	-3,32	-0,93
netto	680,00	743,00	680,00	746,32		
marginale druk		37,00		33,68	-3,32	-8,96
gemiddelde druk	32,00	32,45	32,00	32,15	-0,30	-0,93
progressiefactor		1,156		1,053	-0,104	-8,96

$\alpha=1000/950$	oud	na groei	NIEUW	na groei	verschil na groei	in %
bruto inkomen	1000,00	1100,00	1000,00	1100,00		
belastingvrije som	50,00	50,00	50,00	50,00		
overige aftrek	150,00	165,79	0,00	0,00		
grondslag	800,00	884,21	950,00	1050,00	165,79	18,75
heffing	320,00	353,68	320,00	353,68	0,00	0,00
netto	680,00	746,32	680,00	746,32		
marginale druk		33,68		33,68	0,00	0,00
gemiddelde druk	32,00	32,15	32,00	32,15	0,00	0,00
progressiefactor		1,053		1,053	0,000	0,00

Dynamische budgettaire neutraliteit vereist de volgende aangepaste tarieven:

$t_a = 34,29$	voor $\alpha=0$
$t_a = 34,00$	voor $\alpha=0,5$
$t_a = 33,68 (= t_1^1)$	voor $\alpha=1000/950$

Appendix IV Progressiefactoren in Micro-tax van het CPB

Tariefgroep 1 1989	1 * bvs;	f 7415,-
Tariefgroep 2 1989	1 * bvs + toeslag;	f 11123,-
Tariefgroep 3 1989	2 * bvs;	f 14830,-
Tariefgroep 2 1990	1 * bvs;	f 4568,-
Tariefgroep 3 1990	2 * bvs;	f 9136,-
Tariefgroep 6 1990	1 * bvs + overgangstoelag;	f 5693,-

progressiefactoren 1989

Inkomens * 1000	15	20	26	33	41	50	60	82	100	164	gemid
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Bedrijven 1	1,48	1,38	1,37	1,50	1,37	1,46		1,50		1,43	1,41
Bedrijven 2			1,65	1,44	1,55	1,34	1,56	1,62	1,70	1,48	1,50
Bedrijven 3			1,39	1,67	1,78	1,49	1,38	1,70	1,77	1,51	1,57
Bedrijven gemiddeld											1,48
Ambt interim 1	1,49	1,33	1,61	1,71	1,39	1,30		1,33		1,36	1,39
Ambt interim 2			1,95	1,64	1,58	1,43	1,58	1,44	1,55	1,41	1,55
Ambt interim 3			1,63	1,91	1,82	1,59	1,46	1,56	1,41	1,47	1,56
Ambt int gemiddeld											1,47
Ambt iza 1	1,48	1,37	1,59	1,67	1,37	1,53		1,28		1,34	1,42
Ambt iza 2			1,90	1,61	1,55	1,41	1,45	1,37	1,49	1,38	1,51
Ambt iza 3			1,61	1,86	1,77	1,56	1,59	1,48	1,59	1,44	1,59
Ambt iza gemiddeld											1,50
Uitkeringen 1	1,45		1,36		1,35						
Uitkeringen 2	1,82	1,51	1,61	1,42	1,51						
Uitkeringen 3			1,38	1,63	1,72		1,72				
Zelfstandigen 1			1,73		1,89		1,73	1,61	1,66	1,46	
Zelfstandigen 2			2,06	2,26	1,81		1,60	1,73	1,77	1,50	
Zelfstandigen 3			6,19		2,09	2,07		1,88		1,56	

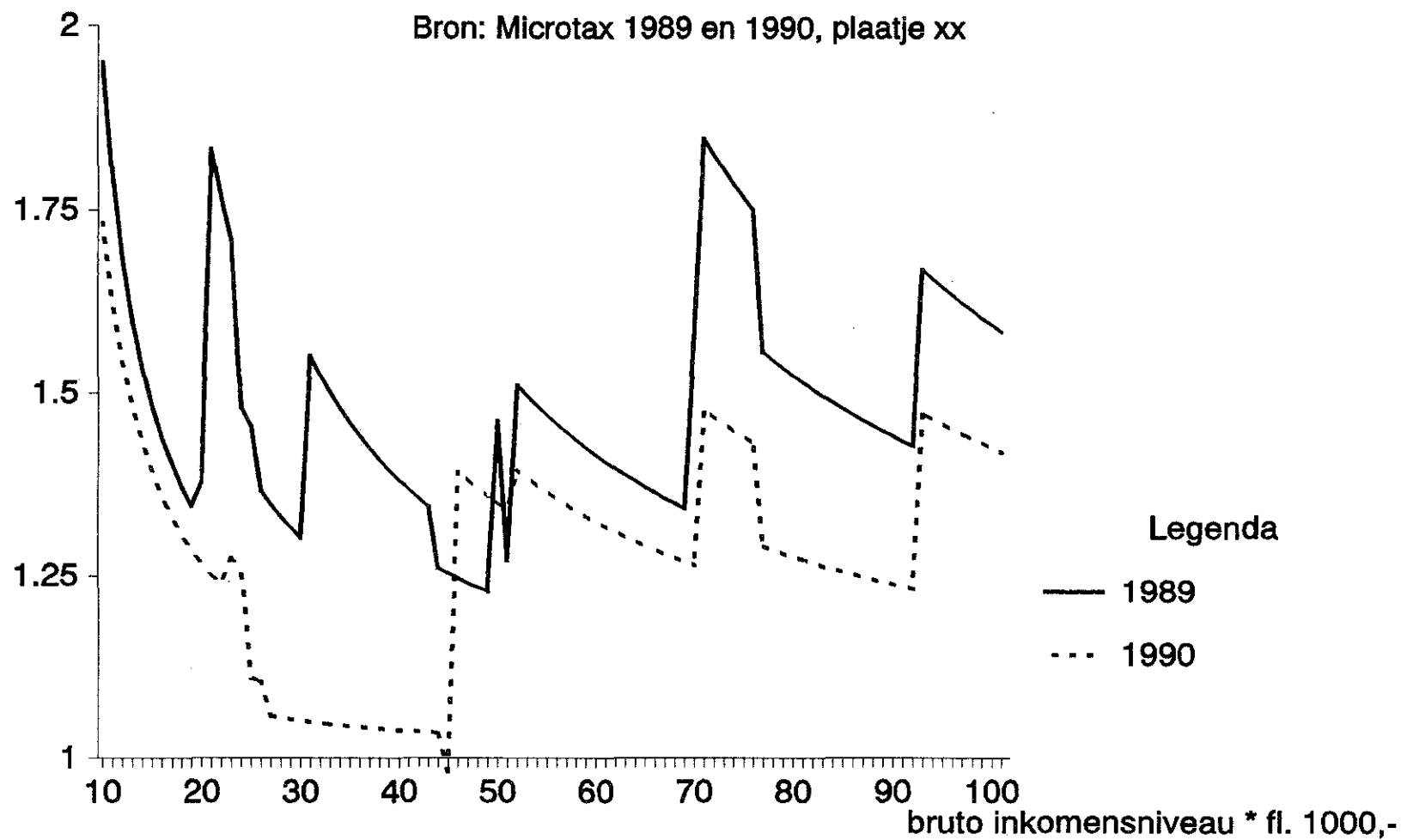
progressiefactoren 1990

Inkomens * 1000	15	20	26	33	41	50	60	82	100	164	gemid
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Bedrijven 2	1,39	1,27	1,06	1,05	1,04	1,35	1,32	1,27	1,42	1,22	1,18
Bedrijven 3			1,31	1,23	1,18	1,09	1,43	1,34	1,50	1,25	1,27
Bedrijven 6			1,11	1,09							1,10
Bedrijven gemiddeld											1,21
Ambt interim 2	1,40	1,27	1,25	1,19	1,06	1,44	1,35	1,14	1,31	1,16	1,23
Ambt interim 3			1,55	1,41	1,20	1,16	1,52	1,23	1,40	1,21	1,32
Ambt interim 6			1,31	1,24							1,29
Ambt int gemiddeld											1,26
Ambt iza 2	1,38	1,26	1,23	1,18	1,05	1,41	1,25	1,10	1,27	1,14	1,24
Ambt iza 3			1,51	1,38	1,19	1,62	1,39	1,18	1,36	1,19	1,34
Ambt iza 6			1,29	1,23							1,25
Ambt iza gemiddeld											1,29
Uitkeringen 2	1,43		1,08		1,05						
Uitkeringen 3			1,33	1,24	1,19		1,51				
Uitkeringen 6	1,58	1,38	1,13	1,10							
Zelfstandigen 2			1,67	1,47	1,34		1,62	1,37	1,49	1,25	
Zelfstandigen 3			3,98		1,58	1,43		1,48		1,30	
Zelfstandigen 6			1,80	1,54							

Micro-progressiefactor voor alleenverdieners in de marktsector

progressiefactor

Bron: Microtax 1989 en 1990, plaatje xx



RESEARCH MEMORANDA vanaf 1986

Deze Research Memoranda kunnen worden besteld bij:

Rijksuniversiteit Leiden
Secretariaat Openbare Financiën
Postbus 9521
2300 RA Leiden
Tel. 071 - 27 7756

Memoranda met een * zijn niet meer verkrijgbaar

- 86.01* R.H. Haveman, B.L. Wolfe and V. Halberstadt
The Welfare State and the Economy in European Industrialized Economies.
- 86.02 K.P. Goudswaard
De ontwikkeling van de grondslagen van de schuldpolitiek.
- 86.03 G. Renes, A.J.M. Hagenaars, B.M.S. van Praag
Perceptie en realiteit op de arbeidsmarkt.
- 86.04 A.J.M. Hagenaars, K. de Vos
The Definition and Measurement of Poverty.
- 86.05 W. Eizenga
Spaarbanken in Ontwikkeling.
- 86.06 M.E. Homan, A.J.M. Hagenaars, B.M.S. van Praag
Interhuishoudelijke vergelijkingen van consumptie, welvaart en tijdsallocatie.
- 86.07 G. Renes and A.J.M. Hagenaars
The perceived distribution of job characteristics.
- 86.08 R.H. Haveman, Ph.R. de Jong and B.L. Wolfe
Labor and Transfer Income and Older Women's Work.
- 86.09* W. Eizenga
The Implications of Long Term Financing: Managing the Interest Rate Mismatch; the Case of Dutch and American Savings Banks.
- 86.10 W. Eizenga
The Independence of the Deutsche Bundesbank and the Nederlandse Bank with regard to Monetary Policy.
- 86.11 K.P. Goudswaard
Schuldpolitiek en macro-economische stabilisatie.
- 86.12 K.P. Goudswaard
De looptijdontwikkeling van de gevestigde staatsschuld in Nederland.

- 86.13 H.M. van de Kar
De allocatieve functies van de overheidsbegroting.
- 86.14 W. Eizenga and H. Pfisterer
Implementation of financial integration in Europe.
- 86.15 L.J.M. Aarts en Ph.R. de Jong
Arbeidsverleden en uitkeringshoogte als determinanten van WAO-toetreding.
- 86.16 A.J.M. Hagenaars
Poverty and Relative Deprivation.
- 86.17* A.J.M. Hagenaars, K. de Vos, B.M.S. van Praag
Arm en arm is twee. Een empirische vergelijking van armoede-definities.
- 86.18 N.L. van der Sar, B.M.S. van Praag, S. Dubnof
Evaluation Questions and Income Utility.
- 86.19 B.M.S. van Praag, N.L. van der Sar
Social Distance on the Income Dimension.
- 87.01* P.A.B. Kalker Konijn and J. Plantenga
Characteristics explaining business success of Entrepreneurs versus managers.
- 87.02 W. Eizenga
The development of saving banks in the Netherlands.
- 87.03 J.J.M. Theeuwes, M. Kerkhofs and M. Lindeboom
Transition Intensities in the Dutch Labour Market (1980-1985).
- 87.04 W. Eizenga
Het Federal Reserve System, het monetaire beleid en de Amerikaanse grondwet.
- 87.05 K.P. Goudswaard
Determinants of public debt maturities, the case of the Netherlands.
- 87.06 K.P. Goudswaard
Een empirische analyse van de vlottende schuldcreatie: 1960-1985.
- 87.07 W. Eizenga
Het Structuurbeleid ten aanzien van het Bank- en Verzekeringswezen.
- 87.08 H.M. van de Kar
Kwaliteitsbewaking in de publieke sector.
- 87.09* J.H.A. van Maanen
Exports and Growth; a quantitative analysis of Turkey.
- 87.10 W. Eizenga
Europese Economische Integratie en Europese Centrale Bank Quo Vadimus? (afscheidsrede).
- 87.11 C. Koopmans, R. van Opstal, J.J.M. Theeuwes
Human capital and job levels.; explaining the age-income funnel

- 88.01 W. Eizenga
European Economic Integration and a System of European Central Banks.
- 88.02 G. Renes
A model of female labour supply: differences in the elasticities of substitution.
- 88.03 K.P. Goudswaard
Financiering van de publieke sector en normering van de collectieve lastendruk; notitie ten behoeve van de commissie ter bestudering van het begrip belastingen.
- 88.04 I. Byatt, E. Gjelsvik, K.P. Goudswaard and H.M. van de Kar
Energy exploitation and public finances in European countries.
- 88.05 J.H.A. van Maanen
Exportbevordering - de Turkse suksesstory.
- 88.06 J.H.A. van Maanen
Goederenuitvoer van Turkije: een analyse van mogelijkheden en feiten.
- 88.07 J.J.M. Theeuwes
Arbeid en belastingen, Preadvies van de Vereniging voor de Staathuishoudkunde.
- 88.08 B.C.J. van Velthoven en F.A.A.M. van Winden
Belastinghervorming en politieke economie.
- 88.09 Arthur Schram and Frans van Winden
Revealed preferences for public goods: applying a model of voter behavior.
- 88.10 Arthur J.H.C. Schram and Frans A.A.M. van Winden
Why people vote: Free riding and the production and consumption of social pressure.
- 88.11 Gusta Renes
Vacatureduren.
- 89.01 Joop Hartog en Jules Theeuwes
Post-war developments in labour economics.
- 89.02 K.P. Goudswaard
Herfinanciering van de staatsschuld.
- 89.03 Philip de Jong, Michiel Herweyer and Jaap de Wildt
Social security in the Netherlands: form and reform.
- 89.04* K.P. Goudswaard
The impact of debt management policy on the yield structure.
- 89.05 Arthur J.H.C. Schram
A dynamic model of voter behavior and the demand for public goods among social groups in Great Britain.
- 89.06* Maarten Lindeboom & Jules Theeuwes
The intensity of search and the duration of unemployment

- 89.07 Jakob de Haan, Kees Goudswaard & Dick Zelhorst
Real Deficits and Real Growth: Empirical Evidence for 10 Countries.
- 89.08 Henk Vording
Sociale verzekeringspremies in de heffingsgrondslag voor de loon- en inkomstenbelasting.
- 89.09 Jan Kees Winters
De arbeidsmarkt op korte termijn en het Gale/Shapley-proces: introductie tot een definitie van onvrijwillige werkloosheid.
- 89.10 Arthur Schram & Hans van Ophem
Sequential or simultaneous logit models: a wald specification test.
- 89.11 Gusta Renes
Vacancy durations: shortages and surpluses in the labor market.
- 89.12 Auke R. Leen
The consumer's entrepreneurial appraisal of a good: A goods-characteristic of Böhm-Bawerk reactivated for neo-Austrians.
- 90.01 Ton Manders, Jules Theeuwes
Werkloosheid van de tweede generatie.
- 90.02 Jan Kees Winters
The short run labour market and the Gale/Shapley-algorithm.
- 90.03 Maarten Lindeboom, Jules Theeuwes
Jub duration in the Netherlands: The simultaneous occurrence of high and low turnover.
- 90.04 Jules Theeuwes
On equilibrium unemployment.
- 90.05 K.P. Goudswaard, J. de Haan
Indexleningen: Een zinvol alternatief?
- 90.06 Gusta Renes, Geert Ridder
Are women overqualified?
- 90.07 T.L.M. Verdoes, J.G. Kuijl
Het einde van een probleem? De WIR-kluwen eindelijk ontward?
- 90.08 Auke R. Leen
The dynamics inside the market process: The entrepreneurial producer and the entrepreneurial consumer.
- 90.09 Wim Groot
Wages and employment in an informational matching theory.
- 90.10 K.P. Goudswaard en J. de Haan
Het marktpotentieel van indexleningen.
- 90.11 G.E. Hebbink
Endogeneity of variables in human capital models: point and interval effects.
- 90.12* Wim Groot and Hettie A. Pott-Buter
The timing of maternity in the Netherlands.

- 90.13 H.M. van de Kar en C.A. Ester
Publieke taakvervulling door private organisaties: Bekostigings-
aspecten.
- 91.01 G.E. Hebbink
Production factor substitution and employment by age group.
- 91.02 K.P. Goudswaard
Het belang van de onderhandse kapitaalmarkt voor de financiering
van de staatsschuld.
- 91.03 Gerard J. van den Berg, Maarten Lindeboom and Geert Ridder
Attrition in longitudinal panel data, and the empirical analysis
of dynamic labour market behaviour.
- 91.04 Maarten Lindeboom and Gerard J. van den Berg
Heterogeneity in models for bivariate survival: the importance
of the mixing distribution.
- 91.05 H. Vording
Het wetsvoorstel koppeling met afwijkingsmogelijkheid.
- 91.06 C.A. Ester and K.P. Goudswaard
Public debt financing in Italy.
- 91.07 Hessel Oosterbeek, Wim Groot and Joop Hartog
An empirical analysis of college choice and earnings.
- 91.08 Kees Goudswaard, Victor Halberstadt and Hans van de Kar
Dutch social policy in the 1980's: a changing role of the public
sector?
- 91.09 Wim Groot, Henriette Maassen van den Brink, Hessel Oosterbeek
An empirical analysis of the determinants of child care arrange-
ments in The Netherlands.
- 91.10 M. Lindeboom, J.C. van Ours and G. Renes
Matching Employers and Workers: an empirical analysis on the
effectiveness of search.
- 91.11 Tim Verdoes
Informatie-asymmetrie bij de onderhandse financieringsovereen-
komst.
- 91.12 Peter van Wijck
On Equity and Utility.
- 91.13 Jan Kees Winters
Preferences and unemployment.
- 91.14 G.E. Hebbink
Equilibrium unemployment with heterogeneous labour.
- 92.01 Wim Groot, Hettie Pott-Buter
Why married women's labor supply has increased.
- 92.02 Cees van Beers
The importance of developing countries' export destinations for
economic growth.

- 92.03 Maarten Lindeboom, Jules Theeuwes
Search, benefits and entitlement.
- 92.04 Peter van Wijck
Endogenous stabilization policy.
- 92.05 Kees Goudswaard and Hans van de Kar
The impact of demographic change on tax revenue.
- 92.06 Jules Theeuwes and Isolde Woittiez
Advising the minister on the elasticity of labour supply.
- 92.07 Isolde Woittiez and Arie Kapteyn
Social Interactions and Habit Formation in a Model of Female Labour Supply.
- 92.08 Jan Kees Winters
Wages and preferences.
- 92.09 Maarten Lindeboom, Jan van Ours and Gusta Renes
Matching job seekers and vacancies.
- 92.10 O.H. Swank and G.E. Hebbink
Estimation of preference weights in a model of monetary policy with multiplicative uncertainty.
- 92.11 Wim Groot and Henriëtte Maassen van den Brink
Vicious circles between women and men: Male-female wage differentials and labor supply.
- 92.12 Wim Groot
Investment in education by type and level of schooling, and post-schooling wages.
- 92.13 H. Vording
Een internationale vergelijking van koppelingen in de sociale zekerheid.
- 92.14 Koen Caminada
Environmental tax competition among jurisdictions.
- 93.01 Joop Hartog and Jules Theeuwes
Postwar unemployment in the Netherlands: a survey of incidence, analysis and policies.
- 93.02 Wim Groot, Joop Hartog and Hessel Oosterbeek
Costs and revenues of investments in enterprise-related schooling.
- 93.03 Jan Kees Winters
Wage profiles and evolutionary stable strategies.
- 93.04 Peter van Wijck
Evaluating income distributions.
- 93.05 C.L.J. Caminada en K.P. Goudswaard
Dynamische budgettaire effecten van belastinghervorming.

