

Fiscale vergroening: zowel een beter milieu als meer werkgelegenheid?

Naam: Linda de Winter
Studentnummer: 360493
Begeleider: Dr. H. Vrijburg

Rotterdam, 8 juli 2014

Erasmus Universiteit Rotterdam
Erasmus School of Economics – Bachelorscriptie

Colofon

Auteur:	Linda de Winter
	Bachelorscriptie Erasmus Universiteit Rotterdam Fiscale Economie
Begeleider:	Dr. H. Vrijburg
Datum:	8 juli 2014
Status:	Definitief

© 2014 Erasmus Universiteit Rotterdam

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke ander manier dan ook, zonder voorafgaand schriftelijke toestemming van de auteur.

All rights reserved. No portion of this thesis may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means – electronic, mechanical, photocopy, recording or any other – except for brief quotations in printed reviews, without the prior written permission of the author.

Inhoudsopgave

Colofon.....	1
Lijst met figuren	4
Voorwoord	5
1. Inleiding.....	6
1.1 Onderzoeksvraag	6
1.2 Relevantie	6
1.3 Onderzoeksmethode	7
1.4 Onderzoeksopzet	7
1.5 Toetsingskader.....	7
2. Fiscale vergroening in Nederland.....	8
2.1 Inleiding.....	8
2.2 Streeft Nederland vergroening van het fiscale stelsel na?	8
2.2.1 Fiscale vergroening	8
2.2.2 Geschiedenis.....	8
2.2.3 Recente ontwikkelingen	9
2.3 Welke belastingen worden door de Nederlandse overheid gebruikt als groene belastingen? .	9
2.3.1 Belastingen op milieugrondslag	9
2.3.2 Overige groene belastingen	9
2.4 Conclusie	9
3. De visie van Ex'tax	10
3.1 Inleiding.....	10
3.2 Waar staat de stichting Ex'tax voor?	10
3.2.1 Het probleem	10
3.2.2 De visie van Ex'tax	10
3.3 Hoe kan volgens Ex'tax een belasting op onttrokken waarde worden gerealiseerd?	12
3.3.1 Onttrokken waarde	12
3.3.2 Meten van de onttrokken waarde.....	12
3.3.3 Invoering	12
3.3.4 Samenwerking en coördinatie	13
3.4 Conclusie	13
4. Instrumentalisme	14
4.1 Inleiding.....	14
4.2 Wat is instrumentalisme?	14
4.2.1 Functies belastingheffing.....	14
4.2.2 Begripsbepaling.....	14

4.3	Is belastingheffing bedoeld voor instrumentalisme?	14
4.3.1	Tegenstanders	14
4.3.2	Voorstanders	14
4.4	Gaat instrumentalisme samen met de budgettaire functie van belastingheffing?.....	15
4.5	Conclusie	15
5.	Theorie: Pigouvian tax en double dividend hypothese.....	16
5.1	Inleiding.....	16
5.2	De Pigouvian tax	16
5.2.1	De Pigouvian tax	16
5.2.2	De Pigouvian tax bij een partiële evenwichtsanalyse.....	16
5.3	Is een groene belasting vormgegeven naar een Pigouvian tax optimaal?	18
5.3.1	Algemene evenwichtsanalyse.....	18
5.3.2	De Pigouvian tax bij een algemene evenwichtsanalyse; first best case.....	18
5.3.3	De Pigouvian tax bij een algemene evenwichtsanalyse; second best case	18
5.4	De double dividend hypothese	20
5.4.1	De hypothese	20
5.5	Is de double dividend hypothese geldig?.....	20
5.5.1	Zwakke variant	21
5.5.2	Sterke variant.....	21
5.5.3	Werkgelegenheid variant.....	23
5.6	Conclusie	26
6.	Toetsing van de bewering van Ex'tax	27
6.1	Inleiding.....	27
6.2	Wat leert de economische theorie over de bewering van Ex'tax?.....	27
6.2.1	De belasting op onttrokken waarde	27
6.2.2	De fiscale dubbelslag: een schoner milieu en meer werkgelegenheid.....	28
6.3	Conclusie: Kan met een belasting op onttrokken waarde een fiscale dubbelslag worden gerealiseerd, zodat het milieu wordt gespaard en de arbeidsmarkt efficiënter wordt?.....	31
	Bibliografie.....	32

Lijst met figuren

Figuur 1: Opbrengsten milieubelastingen (CBS, PBL, Wageningen UR, 2014)	8
Figuur 2: De visie van Ex'tax (The Ex'tax Project, 2009).....	11
Figuur 3: De Pigouvian tax bij een negatieve externaliteit (Blom, Nelissen, & Smit, 2013).....	17
Figuur 4: De excess burden (Fullerton, Leicester, & Smith, 2008).....	22
Figuur 5: Het werkgelegenheid dividend (Schöb, 2003).....	25
Figuur 6: De backward bending supply curve of labour (Welty, 1979).....	29

Voorwoord

Met het schrijven en verdedigen van deze scriptie hoop ik mijn bachelor Fiscale Economie aan de Erasmus Universiteit Rotterdam af te ronden. De drie jaar van de bachelor, welke voor mijn gevoel zijn omgevlogen, zijn leerzaam en inspirerend geweest. Het schrijven van deze scriptie vormde voor mij een uitdagende afsluiting van de bachelor.

Het onderwerp van mijn scriptie is de double dividend hypothese. Tijdens de colleges van het vak Economics of Taxation werd dit onderwerp geïntroduceerd. Het onderwerp maakte mij nieuwsgierig en ik zag deze scriptie als een mooie kans om het onderwerp verder uit te diepen.

Mijn dank gaat uit naar mijn begeleider dr. H. Vrijburg voor zijn hulp en begeleiding. Ook gaat mijn dank uit naar mijn familie voor hun onvoorwaardelijke steun.

Rotterdam, 8 juli 2014

Linda de Winter

1. Inleiding

1.1 Onderzoeksvraag

Een duurzame samenleving en het creëren van banen vormen belangrijke speerpunten in de huidige politiek. De double dividend hypothese is een veronderstelling in de economische wetenschap die beweert dat door fiscale vergroening het milieu verbetert én de arbeidsmarkt efficiënter wordt. Het idee om met behulp van vergroening van de fiscaliteit een double dividend te realiseren is politiek aantrekkelijk (Bachus, Defloor, & Van Ootegem, 2004).

Bij elke maatregel die zich ten doel stelt de duurzame ontwikkeling te bevorderen, moet de vraag worden gesteld of deze doelmatig is om dat doel te verwezenlijken (Niessen, 2010).

Verscheidene economen, waaronder Bovenberg en de Mooij, hebben aangetoond dat fiscale vergroening tot extra verstoringen leidt, waardoor het double dividend verschijnsel lang niet altijd optreedt (Fullerton, Leicester, & Smith, Environmental Taxes, 2008).

Een concrete uitwerking van de double dividend hypothese is de stichting Ex'tax.

Ex'tax is een onafhankelijke stichting die zich inzet voor de invoering van een value extracted tax (Ex'tax). De stichting promoot haar visie via de media en haar website: www.ex-tax.com.

Het doel van de stichting is een lastenverschuiving van arbeid naar schaarse en milieubelastende grondstoffen; 'taxing the bads, not the goods'. Met de opbrengsten van een belasting op onttrokken waarde, verzamelnaam voor een aantal nog door de stichting uit te werken belastingen op grondstoffen, wil Ex'tax de lasten op arbeid verlagen (van Unen, 2013).

Ex'tax beweert dat door middel van een verhoging van de lasten op schaarse grondstoffen en een verlaging van de lasten op arbeid een double dividend te behalen is (The Ex'tax project, 2009).

Oftewel: een beter, duurzamer milieu in combinatie met minder werkloosheid als gevolg van een belastingherziening.

Omdat het double dividend verschijnsel niet zonder meer optreedt is het dus nog maar de vraag of de bewering van Ex'tax vanuit de economische literatuur gezien geldig is.

De onderzoeksvraag die in mijn scriptie centraal staat is daarom:

Kan met een belasting op onttrokken waarde een fiscale dubbelslag worden gerealiseerd, zodat het milieu wordt gespaard en de arbeidsmarkt efficiënter wordt?

Uit deze onderzoeksvraag komt het doel van mijn scriptie duidelijk naar voren; onderzoek doen naar de economische validiteit van de bewering van Ex'tax door deze te toetsen aan de theorie over de Pigouvian tax en de double dividend hypothese.

1.2 Relevantie

Op politiek gebied is belangstelling voor de door Ex'tax voorgestelde lastenverschuiving ontstaan. Zo verzocht in maart 2013 de Partij voor de Dieren de regering een onderzoek in te stellen naar de mogelijkheden om de BTW en belasting op arbeid geheel of gedeeltelijk te vervangen door een belasting op onttrokken waarde (Partij voor de Dieren, 2013). Deze motie werd gesteund door SGP, CU, 50Plus, SP en GroenLinks.

VVD, CDA, PvdA en PVV stemden tegen met als gevolg dat de motie werd verworpen.

Begin maart 2014 heeft Jeroen Dijsselbloem, huidig minister van Financiën, aangegeven dat hij het belastingstelsel wil herzien (AD, 2014). Hij wil de lasten op arbeid verlagen en deze maatregel compenseren met o.a. milieuheffingen. Dit is precies de verandering in het fiscale stelsel die Ex'tax voor ogen heeft.

De stichting Ex'tax heeft een werkgroep opgericht bestaande uit belastingsspecialisten van Deloitte, Ernst & Young, KPMG Meijburg en PwC (Ex'tax, 2012). Deze 'Ex'tax werkgroep' is bezig aan een onderzoek naar een belasting op onttrokken waarde. Het doel van de werkgroep is het ontwikkelen van een verzameling fiscale voorstellen aan de hand waarvan de belasting op onttrokken waarde in Nederland en de Europese Unie kan worden ingevoerd (Ex'tax, 2012).

Het rapport van dit onderzoek is nog niet verschenen. Door onderzoek te doen naar de economische validiteit van de bewering van Ex'tax en deze te toetsen aan de Pigouvian tax theorie en de double dividend hypothese hoop ik een bijdrage te kunnen leveren aan de onderzoeken op het gebied van fiscale vergroening en herziening van het belastingstelsel, waardoor mijn scriptie beleidsrelevant is.

1.3 Onderzoeksmethode

De onderzoeksmethode die ik voor mijn scriptie gebruik is een verkennend literatuuronderzoek, oftewel een systematische studie op basis van wetenschappelijke literatuur.

1.4 Onderzoeksopzet

Allereerst wordt in hoofdstuk 2 het onderwerp 'Fiscale vergroening in Nederland' behandeld. In dit hoofdstuk wordt na gegaan of Nederland vergroening van het fiscale stelsel nastreeft en wordt een overzicht gegeven van voormalige en recente Nederlandse groene belastingen. Zo wordt getracht inzicht te verwerven in de manier waarop Nederland met fiscale vergroening omgaat.

In hoofdstuk 3 staat de visie van de stichting Ex'tax centraal. De opvattingen van de stichting worden uiteengezet en de invoering van de door de stichting voorgestelde belasting op onttrokken waarde wordt besproken.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 het onderwerp 'Instrumentalisme' behandeld. In dit hoofdstuk worden de voor- en tegenstanders van instrumentalisme tegenover elkaar gezet om inzicht te verwerven in de manier waarop tegen het doel van belastingheffing kan worden aangekeken.

Daarna worden in hoofdstuk 5 de theorieën achter fiscale vergroening besproken. De Pigouvian tax theorie en de double dividend hypothese worden toegelicht en met behulp van verschillende modellen op geldigheid getest. Dit hoofdstuk vormt het theoretische raamwerk van mijn scriptie.

Tot slot worden in hoofdstuk 6 de modellen vergeleken met de werkelijkheid. Deze analyse zorgt ervoor dat met behulp van de inzichten, welke in hoofdstuk 2 t/m 5 zijn opgedaan de bewering van Ex'tax kan worden getoetst aan de theorieën achter fiscale vergroening. Ter afsluiting wordt de onderzoeksvraag beantwoord.

1.5 Toetsingskader

Het toetsingskader van mijn scriptie is de Pigouvian tax theorie en de double dividend hypothese die in hoofdstuk 5 worden behandeld.

2. Fiscale vergroening in Nederland

2.1 Inleiding

Gezien de verwachte verviervoudiging van de wereldeconomie in de komende veertig jaar en de daaraan verbonden toenemende schaarste aan grondstoffen is vergroening van de economie noodzakelijk voor Nederland (Hanemaaijer, Manders, Kruitwagen, & Dietz, 2012).

Bovendien is de Nederlandse economie sterk afhankelijk van de import van energie en andere natuurlijke hulpbronnen. Door het verbeteren van de efficiëntie in het gebruik van energie en andere materialen, kan de weerbaarheid van de Nederlandse economie toenemen waardoor Nederland een toekomstbestendige economie kan opbouwen met een schoner milieu (Hanemaaijer, Manders, Kruitwagen, & Dietz, 2012). Vergroening van het belastingstelsel is volgens Ex'tax een belangrijke voorwaarde om vergroening van de Nederlandse economie te kunnen realiseren.

2.2 Streeft Nederland vergroening van het fiscale stelsel na?

2.2.1 Fiscale vergroening

Fiscale vergroening houdt een verhoging van belastingen op milieuschadelijke activiteiten in waardoor belastingen op arbeidsgrondslag of winstgrondslag kunnen dalen. Fiscale vergroening geschiedt budgetneutraal; alleen het aandeel groene belastinginkomsten neemt toe (Blom, Nelissen, & Smit, 2013).

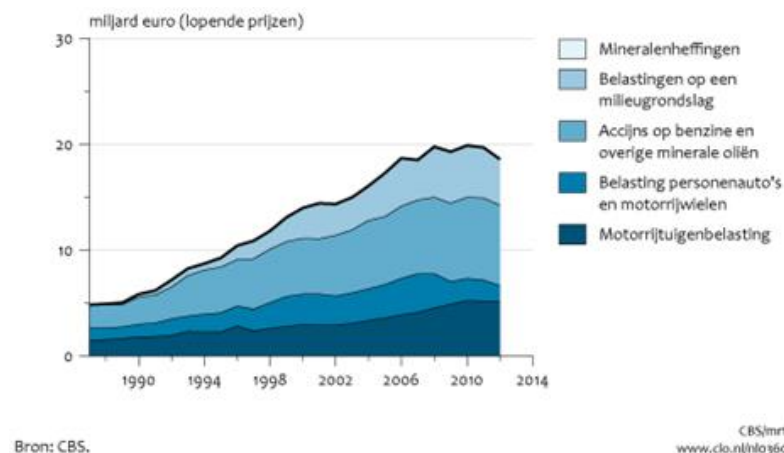
2.2.2 Geschiedenis

De allereerste milieuheffingen zijn rond de jaren zeventig en tachtig ontstaan en bestonden uit heffingen die rechtstreeks gekoppeld waren aan milieuproblemen die toen der tijd speelden (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Zo bestond er een heffing op luchtvervuiling, verkeerslawaaï en smeermiddelen. De heffingen waren geen belastingen, maar bestemmingsheffingen en waren gebaseerd op het principe 'de vervuiler betaalt'. Iedere heffing financierde de kosten van het corresponderende beleidsveld (Blom, Nelissen, & Smit, 2013).

De basis voor vergroening van het belastingstelsel is begin jaren negentig gelegd. In 1995 is de Wet belastingen op milieugrondslag in werking getreden om een verschuiving aan te brengen van de belastingen op inkomen uit arbeid naar belastingen op milieu (Centraal Bureau voor de Statistiek, Planbureau voor de Leefomgeving, Wageningen University & Research centre, 2013).

In tegenstelling tot de bestemmingsheffingen komen de opbrengsten van deze belastingen ten goede aan de algemene middelen en worden dus niet speciaal gebruikt voor de financiering van milieumaatregelen (Blom, Nelissen, & Smit, 2013).

Het aandeel van de milieubelastingen in de totale belastingopbrengst van de Nederlandse overheid is toegenomen van 9,3 procent in 1987 tot 13,7 procent in 2012. De grootste toename vond plaats tussen 1991 en 1996. Sindsdien schommelt het aandeel rond de 13,8 procent (CBS, PBL, Wageningen UR, 2014).



Figuur 1: Opbrengsten milieubelastingen (CBS, PBL, Wageningen UR, 2014)

2.2.3 Recente ontwikkelingen

De laatste jaren was het aandeel groene belastingen binnen de totale belastingopbrengst stabiel, wat duidde op een stabilisatie van fiscale vergroening binnen Nederland.

Inmiddels kan worden gesteld dat het fiscale vergroeningsbeleid is gewijzigd en er sprake is van een soort ontgroening. Onder het motto: ‘Het belastingstelsel moet en kan eenvoudiger en begrijpelijker’, bevatte het Belastingplan 2012 een set vereenvoudigingsmaatregelen. Van de 22 rijksbelastingen wilde men, ter vereenvoudiging van het belastingstelsel, 7 belastingen afschaffen, waaronder 4 belastingen op een milieugrondslag (Belastingplan 2012, 2012). Afschaffing van deze belastingen zou een administratieve verlichting betekenen voor zowel ondernemers als de Belastingdienst. Deze argumentatie past in een lange traditie onder fiscalisten waarin het gebruik van belastingen voor andere dan fiscale doeleinden omstreden is (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Op dit onderwerp wordt in hoofdstuk 4 nader ingegaan.

Ondanks de recent ingezette ontgroeningstenden streven politieke partijen naar vergroening van het Nederlandse fiscale stelsel. Dit blijkt uit de partijprogramma's van o.a. SP, PvdA, GroenLinks en D66. Met de inzet van groene belastingen hopen de politieke partijen milieubelastend gedrag af te remmen en een schoner en leefbaarder milieu te bereiken.

2.3 Welke belastingen worden door de Nederlandse overheid gebruikt als groene belastingen?

2.3.1 Belastingen op milieugrondslag

De Wet belastingen op een milieugrondslag omvatte oorspronkelijk de brandstoffenbelasting, grondwaterbelasting, afvalstoffenbelasting, energiebelasting, belasting op leidingwater, vliegbelasting en verpakkingenbelasting. Een aantal van deze belastingen zijn afgeschaft of geïntegreerd.

Zo zijn de meeste belastingen op brandstoffen, met uitzondering van kolen, sinds 2004 in de energiebelasting geïntegreerd. Sinds 2010 is de energiebelasting op een aantal brandstoffen vervallen of overgegaan naar de accijns. De huidige energiebelasting wordt slechts op aardgas en elektriciteit geheven. De vliegbelasting is van 1 juli 2008 tot 30 december 2009 in werking geweest.

Onder de druk van de vereenvoudiging van het belastingstelsel zijn per 2012 de afvalstoffenbelasting en grondwaterbelasting afgeschaft. In 2013 werd de verpakkingenbelasting vervangen door de afvalbeheersbijdrage en de belasting op leidingwater herroepen (CBS, PBL, Wageningen UR, 2014).

De nieuwste belasting op milieugrondslag die Nederland kent, is de sinds april 2014 ingevoerde afvalstoffenbelasting. In de planning staat dat, in samenhang met de sluiting van de kolencentrales, de kolenbelasting in 2016 zal worden afgeschaft (Borghols, et al., 2013).

2.3.2 Overige groene belastingen

Naast de belastingen op milieugrondslag kent Nederland ook de accijns op benzine en overige minerale oliën, belastingen op voertuigen (Wet op de belasting van personenauto's en motorrijwielen, Wet op de motorrijtuigenbelasting en Wet belasting zware motorrijtuigen) en de mineralenheffing (CBS, PBL, Wageningen UR, 2014).

Tot slot kent Nederland ook een aantal milieuheffingen. De opbrengsten van deze milieuheffingen gaan niet naar de algemene middelen van de overheid, maar worden gebruikt voor de financiering van milieumaatregelen.

2.4 Conclusie

Nederland haalt zo'n 13,8 % van haar belastingopbrengsten binnen via groene belastingen. Groene belastingen hebben de potentie om het milieu te verbeteren. Ook zorgen de opbrengsten van groene belastingen ervoor dat er ruimte wordt gecreëerd voor een verlaging van de lastendruk op arbeid (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Deze uitwerkingen van fiscale vergroening worden door veel politieke partijen als wenselijk beschouwd en daarom nagestreefd. Een kanttekening van vergroening is een gecompliceerder belastingstelsel. Zoals af te leiden uit de ontwikkelingen op het gebied van fiscale vergroening is Nederland op zoek naar het juiste evenwicht.

3. De visie van Ex'tax

3.1 Inleiding

Ex'tax is een onafhankelijke stichting die een belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen in Nederland en andere landen van de Europese Unie nastreeft. Volgens Ex'tax zijn veranderingen onontkoombaar en is het alert inspelen op die veranderingen de sleutel tot zakelijk succes (Wintzen, Een duurzame vrije markt, 1996). Het gedachtegoed van Eckart Wintzen (1939-2008), pionier op het gebied van duurzaam ondernemen, vormt het uitgangspunt van de in 2012 opgerichte stichting.

3.2 Waar staat de stichting Ex'tax voor?

3.2.1 Het probleem

Het streven van Ex'tax naar een belastingverschuiving van arbeid naar grondstoffen komt voort uit hun opvatting dat het belastingstelsel aan herziening toe is. Volgens Ex'tax is het westerse fiscale systeem de fundamentele oorzaak van een tweetal ontwikkelingen in de samenleving die volgens de stichting een bedreiging vormen voor de kwaliteit van leven en welvaart (Wintzen, Een duurzame vrije markt, 1996).

Zo komen allereerst de grenzen van de draagkracht van de aarde in zicht. De mondiale voorraden grondstoffen raken uitgeput en de winning van grondstoffen wordt steeds kostbaarder (Hanemaaijer, Manders, Kruitwagen, & Dietz, 2012). Het recyclingpercentage van grondstoffen, waaruit hightech materialen worden vervaardigd voor onder andere het vervoer, de stroomvoorziening, de geneeskunde en de bouw, bedraagt minder dan 1%. Gezien de specifieke eigenschappen van de grondstoffen zijn er nauwelijks substituten, waardoor de wereldwijde schaarste een steeds groter probleem wordt (Webredactie M&C, 2013). In 2012 stelde Minister Rosenthal van Buitenlandse Zaken in zijn toespraak over grondstofschaarste dat de grondstofschaarste zelfs bedreigend is voor de wereldeconomie.

Bovendien hebben de uitputting en het gebruik van niet-vernieuwbare grondstoffen een zeer slechte uitwerking op het milieu.

Met de tweede dreigende ontwikkeling doelt Ex'tax op de stijgende en hoge werkloosheid. Uit de nieuwste cijfers van het CBS blijkt dat er in Nederland 687.000 personen werkloos zijn. Dit is 8,7 procent van de beroepsbevolking. Sinds het CBS in de jaren 80 begon met de metingen zaten niet eerder zoveel mensen zonder werk (NOS, 2013). Deze werkloosheidscijfers in combinatie met de vergrijzing zorgen ervoor dat het Nederlandse sociale stelsel onder druk staat (PM Special, 2014). Ook wereldwijd blijft de werkloosheid stijgen. Recent zijn er in totaal zo'n 202.000.000 mensen werkloos. Naar verwachting zal de wereldwijde werkloosheid in de komende 4 jaar met 13.000.000 mensen toenemen (International Labour Organization, 2014).

3.2.2 De visie van Ex'tax

Ex'tax streeft ernaar om het belastingstelsel beter te laten aansluiten bij deze ontwikkelingen in de huidige maatschappij. Ex'tax is van mening dat een lastenverschuiving van arbeid naar grondstoffen ervoor zorgt dat het grondstoffenverbruik daalt en banen worden gecreëerd (The Ex'tax project, 2009).

Volgens Ex'tax wordt arbeid in het huidige belastingstelsel te hoog belast en worden grondstoffen te laag belast, waardoor er ongewenste fiscale prikkels ontstaan. De stichting redeneert als volgt (The Ex'tax project, 2009):

Als gevolg van de hoge belasting op arbeid, wordt arbeid duurder en krijgen bedrijven de prikkel om op arbeid te bezuinigen. Gezien de lage of geen belasting op grondstoffen, worden bedrijven niet gestimuleerd om op een efficiënte en duurzame manier met grondstoffen om te gaan. Volgens Ex'tax bezuinigen winst maximaliserende bedrijven door deze fiscale prikkels op arbeid, wat werkloosheid tot gevolg heeft. Het ongeremde gebruik van grondstoffen is volgens Ex'tax de oorzaak van de schaarste.

De grondslag van de visie van Ex'tax is dat belastingen de economie sturen (The Ex'tax project, 2009). De stichting wil het belastingsysteem daarom zodanig aanpassen dat het aansluit bij de uitdagingen van de 21^{ste} eeuw. Ex'tax stelt voor om door middel van een belasting op onttrokken waarde de aan de aarde onttrokken waarde te gaan belasten in plaats van de, veelal door arbeiders, toegevoegde waarde. Gelijktijdig met een verhoging van de belasting op natuurlijke grondstoffen wil Ex'tax de belasting op arbeid verlagen. Door deze lastenverschuiving wil de stichting de nadruk van belastingheffing op schaarse grondstoffen leggen in plaats van op menselijk kapitaal en de prikkels omdraaien (The Ex'tax project, 2009).

Door middel van een verhoging van de belasting op natuurlijke grondstoffen wil Ex'tax het gebruik van schaarse grondstoffen duurder maken en bereiken dat bedrijven op grondstoffen gaan bezuinigen of ze efficiënter gaan gebruiken. Volgens de stichting zullen de recycling, onderhoud en reparatie industrieën zich, als gevolg van de belastingverhoging, gaan ontwikkelen en concurrerend worden (The Ex'tax project, 2009). Hergebruik van materialen zal niet worden belast en wordt daardoor financieel aantrekkelijker (van Rijn, 2011). Volgens Ex'tax leidt dit ertoe dat er op een duurzamere manier met schaarse grondstoffen wordt omgegaan.

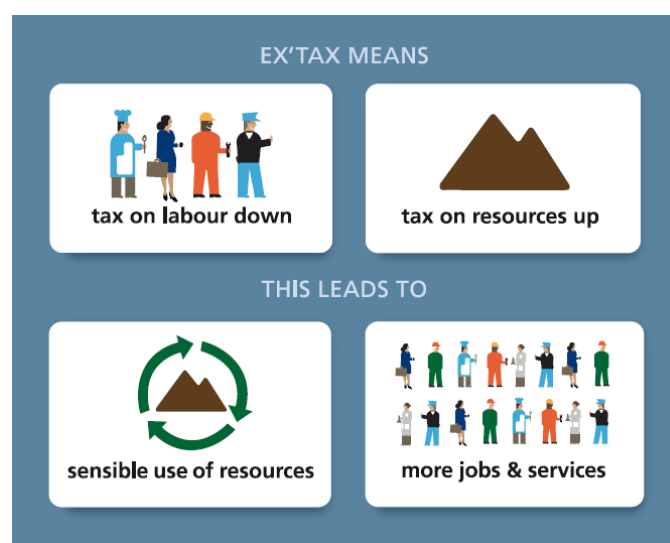
Door middel van een verlaging van de belasting op arbeid wil Ex'tax bereiken dat arbeidskracht voor bedrijven goedkoper wordt, zodat er meer arbeiders bij de productie worden gebruikt en er meer banen ontstaan (Damen, 2014). Ex'tax maakt hierbij de aanname dat arbeid en andere productiefactoren elkaar kunnen vervangen binnen het productieproces.

Als gevolg van de lastenverschuiving van arbeid naar grondstoffen zullen arbeidsintensieve producten en diensten voor consumenten goedkoper worden, waardoor er volgens Ex'tax ook een fundamentele verandering in de consumentenvraag wordt bereikt. De stichting noemt ter illustratie het volgende voorbeeld (Wintzen, Eckart Wintzen on Ex'tax, 1994):

Vandaag de dag heeft een BMW status. Deze auto onttrekt veel waarde aan de aarde en zal als gevolg van een belasting op onttrokken waarde heel duur worden. Privé chauffeurs daarentegen zullen als gevolg van de lastenverlichting op arbeid goedkoper worden, waardoor mensen hun BMW zullen gaan inruilen voor een minder milieu belastende auto in combinatie met een privé chauffeur.

Niet de auto, maar de chauffeur zal dan voor de status zorgen. Ex'tax maakt hierbij de aanname dat een materialistisch goed (de BMW) en een dienst (de privé chauffeur) substituten van elkaar zijn; iets dat zeker niet is bewezen en in mijn ogen twijfelachtig is.

Kortom, door de opbouw van een circulaire economie waarbij de welvaart meer gebaseerd is op de inzet van overvloedig aanwezige menselijke capaciteiten en talenten dan op het gebruik van schaarse grondstoffen kan volgens Ex'tax de lange termijn welvaart behouden blijven.



Figuur 2: De visie van Ex'tax (The Ex'tax Project, 2009)

3.3 Hoe kan volgens Ex'tax een belasting op onttrokken waarde worden gerealiseerd?

3.3.1 Onttrokken waarde

De wereldeconomie betaalt de rekening voor het onttrekken van grondstoffen en het vervuilen van de aarde niet. Hierdoor is de kostprijs van een product geen goede weergave van de feitelijke belasting die een product op de aarde legt. Met behulp van een belasting op onttrokken waarde kan volgens Ex'tax worden bereikt dat de marktprijs van een product of dienst de werkelijke kostprijs weergeeft (Wintzen, Een duurzame vrije markt, 1996).

De onttrokken waarde is de waarde die een bepaald product of een bepaalde grondstof door menselijk gebruik aan het milieu onttrekt (Kamp, 2003). Zo kan de onttrokken waarde bestaan uit het verlies aan ruimte, schone lucht, schoon water en/of een schone bodem. De belasting op de onttrokken waarde moet de theoretische kosten vertegenwoordigen van het herstellen van de door het product aangerichte milieuschade en eventueel de kosten voor de ontwikkeling van een duurzaam alternatief (van Rijn, 2011).

3.3.2 Meten van de onttrokken waarde

Om de aan de aarde onttrokken waarde als grondslag voor belastingheffing te kunnen gebruiken, moet de concrete onttrokken waarde van een product worden vastgesteld. Dit is echter nog een lastige opgave. Voor de onttrokken natuurwaarden, ruimte, water en/of lucht hoeft de producent niet te betalen. Er is simpelweg geen markt voor deze 'producten'. De afwezigheid van een markt maakt het moeilijk om de prijs van de onttrokken waarde in te schatten en te voorspellen (Grondvest, 2002). Wat is bijvoorbeeld de onttrokken waarde van duizend vaten ruwe olie? Bovendien zal de noodzaak bestaan om te beslissen welke onvervangbare natuurlijke hulpbronnen waardevoller zijn dan andere (Wintzen, Een duurzame vrije markt, 1996).

Volgens Eckart Wintzen is het cruciaal dat de onttrokken waarde op basis van wetenschappelijk feitenmateriaal wordt vastgesteld (Wintzen, Een duurzame vrije markt, 1996). Wintzen gelooft dat met behulp van eco-accounting de onttrokken waarde van een product kan worden omgerekend naar een geldbedrag. Eco-accounting zal volgens hem een nieuwe bedrijfstak worden waarin biologen, chemici en fiscale specialisten samenwerken om de onttrokken waarde van een product te bepalen (Wintzen, Een duurzame vrije markt, 1996).

Economen maken vaak gebruik van het 'willingness to pay' principe bij het meten van waarden. Dit is in mijn ogen een meer realistische methode die gebruikt kan worden voor het vaststellen van de onttrokken waarde. Economen kunnen de onttrokken waarde meten met behulp van het bedrag dat mensen willen betalen voor een schoner milieu (Caplan, 2014). Als mensen bereid zijn om gemiddeld €10 te betalen voor een schoner milieu, dan is de onttrokken waarde uitgedrukt in een geldbedrag €10 per persoon. Gevaar bij deze methode is dat mensen het milieuprobleem onderschatten, waardoor de onttrokken waarde op basis van het 'willingness to pay' principe lager is dan de werkelijke onttrokken waarde.

Een andere methode die economen gebruiken en kan worden toegepast bij het meten van onttrokken waarde is de 'cost of control' methode (Canadian Architect, 2014). Bij deze indirecte methode wordt de hoogte van de onttrokken waarde geacht het bedrag te zijn dat nodig is om de onttrokken waarde te voorkomen of herstellen. Deze methode sluit het meest aan bij de gedachtegang van Wintzen.

3.3.3 Invoering

Volgens Wintzen moet allereerst een verplichte ecologische boekhouding binnen bedrijven worden ingevoerd. Dit betekent dat ieder bedrijf een ecologische jaarrekening moet maken, waarin de kosten voor het volledig herstel van de door het bedrijf aangerichte milieuschade zijn opgenomen en dus het resultaat beïnvloeden (Wintzen, BTW is aanmoedigingspremie voor vervuilen milieu, 1993). Een bedrijf zoals Shell, dat voornamelijk grondstoffen delft en verwerkt, zou door een belasting op onttrokken waarde een negatief resultaat boeken op de ecologische jaarrekening. Door het voeren van een ecologische boekhouding gebaseerd op de onttrokken waarde kan de onderneming inzicht verwerven in de gevolgen van zijn bedrijfsvoering voor het milieu.

Vervolgens moet de belasting op onttrokken waarde worden ingevoerd. Wintzen stelt voor om het percentage van de belasting op onttrokken waarde bij invoering op 5% te zetten en gedurende een gewenningsperiode van 15 tot 30 jaar elk jaar met een zeker percentage te laten stijgen tot uiteindelijk 100% wordt belast (Wintzen, Een duurzame vrije markt, 1996). De stapsgewijze verhoging van het tarief en daarmee de stapsgewijze invoering van de belasting op onttrokken waarde geeft volgens Wintzen bedrijven de tijd om hun strategie aan te passen. Wintzen beweert dat het gedrag van bedrijven en consumenten zal gaan veranderen, waardoor uiteindelijk een situatie ontstaat waarin de economische prioriteiten van het bedrijfsleven samenvallen met de belangen van de aarde (Wintzen, Een duurzame vrije markt, 1996).

3.3.4 Samenwerking en coördinatie

Door de invoering van een belasting op onttrokken waarde moeten bedrijven eerder gaan innoveren en verduurzamen om rendabel te blijven. Omdat bij de ontwikkeling van duurzame initiatieven vaak tegen barrières wordt aangelopen, kunnen bedrijven zogenaamde Green Deals sluiten met de overheid. Een Green Deal is een samenwerkingsverband tussen de overheid en een bedrijf om belemmeringen rondom een groen project weg te nemen (Rijksoverheid). De overheid helpt het bedrijf door bijvoorbeeld partijen bij elkaar te brengen, kennis te verschaffen of belemmerende regelgeving aan te passen (Rijksoverheid).

Bovendien is wereldwijde samenwerking en coördinatie bij de invoering van een belasting op onttrokken waarde vereist. Er zal een gelijk speelveld gecreëerd moeten worden voor producenten, zodat eerlijke concurrentie op basis van dezelfde wetten en regels kan leiden tot verantwoorde keuzes van consumenten en bedrijven en de uiteindelijke totstandkoming van een circulaire economie (van Rijn, 2011).

3.4 Conclusie

Kort gezegd is de missie van Ex'tax het creëren van een duurzame welvaart voor huidige en toekomstige generaties door middel van een fundamentele verandering in het fiscale stelsel (The Ex'tax Project, 2013). Volgens Ex'tax kan met een belasting op onttrokken waarde een fiscale dubbelslag worden gerealiseerd waarbij het milieu wordt gespaard en werkgelegenheid wordt gecreëerd. De invoering van een belasting op onttrokken waarde vereist dat de onttrokken waarde van een product wordt vastgesteld. Hier zijn verscheidene methoden voor. Een stapsgewijze en gefaseerde invoering van de belasting zorgt er volgens Ex'tax voor dat bedrijven voldoende tijd krijgen om hun strategie aan te passen aan nieuwe randvoorwaarden. Tot slot is er voor een succesvolle invoering van een belasting op onttrokken waarde wereldwijde samenwerking en coördinatie vereist.

4. Instrumentalisme

4.1 Inleiding

Het uitgangspunt van Ex'tax is dat een betere wereld begint bij het belastingstelsel (PM Special, 2014). Dit is een standpunt dat lang niet door iedereen wordt gedeeld.

4.2 Wat is instrumentalisme?

4.2.1 Functies belastingheffing

De instrumentele functie van belastingheffing, ook wel instrumentalisme genoemd, is één van de drie mogelijke functies van belastingheffing.

Primair zijn belastingen een middel tot bekostiging van overheidsuitgaven (Stevens, 2012). Dit wordt de budgettaire/klassieke functie genoemd.

Daarnaast kan aan belastingheffing een instrumentele functie worden toegekend en kan belasting fungeren als stuurgeld.

Tot slot is bij enkele belastingen de steunfunctie die zij hebben voor andere belastingen een belangrijk deel van hun bestaansrecht en rechtsgrond (Stevens, 2012). Deze laatste functie komt vooral tot uiting in de vennootschapsbelasting.

4.2.2 Begripsbepaling

Fiscaal instrumentalisme houdt in dat de belasting wordt ingezet als instrument in de beleidsvorming van de overheid en wordt gebruikt om de samenleving dusdanig te modelleren dat er bepaalde beleidsdoelen kunnen worden behaald (Rijkers, 2013). Door middel van belastingen probeert de overheid het gedrag van belastingplichtigen te sturen en beïnvloeden.

Gribnau omschrijft instrumentalisme als het buitensporig inzetten van het recht om beleidsdoelen te bereiken (Gribnau, 1998).

4.3 Is belastingheffing bedoeld voor instrumentalisme?

4.3.1 Tegenstanders

Uit de manier waarop Gribnau instrumentalisme omschrijft valt af te leiden dat hij instrumentalisme per definitie buitensporig vindt en een tegenstander is van elke vorm van instrumentalisme in de wet. Na een bredere bestudering van de recente fiscale literatuur kan worden geconcludeerd dat vandaag de dag de heersende leer is dat de wetgever is doorgeschoten in de instrumentele functie van belastingheffing (Rijkers, 2013). De voornaamste kritiek is dat door het instrumentalisme het fiscale stelsel te complex is geworden. Uitwerkingen van de heersende leer zijn o.a. de vereenvoudigingsmaatregelen van het Belastingplan 2012.

Naast het complexer worden van het belastingstelsel kan fiscaal instrumentalisme ook verschraving van de fiscale rechtsbeginselen en uitholling van de belastinggrondslag tot gevolg hebben (Jansen, 2012). Bovendien wordt de werking van instrumentalisme in het algemeen beperkt geacht. Dit maakt dat in het rapport van de commissie voor belastingherziening, juli 1991, al werd geconcludeerd dat belastingheffing geen instrument kan en behoort te zijn om maatschappelijke problemen op te lossen.

4.3.2 Voorstanders

Naast tegenstanders bestaan er ook voorstanders voor instrumentalisme. Dat belastingheffing niet (te veel) gebruikt moet worden voor instrumentalisme is een standpunt dat vooral door fiscalisten wordt ingenomen. Economen daarentegen streven naar de realisatie van een optimum in de welvaart en zijn, ondanks het complexer worden van het belastingstelsel, eerder bereid belastingen in te zetten (Albregtse & Kavelaars, 2006).

Omdat belastingheffing effectief de keuzes van belastingplichtigen beïnvloedt, wordt de belasting door voorstanders van instrumentalisme als een krachtig middel gezien om de wereld vorm te geven naar idealen (Bregman, 2014).

4.4 Gaat instrumentalisme samen met de budgettaire functie van belastingheffing?

De drie functies van belastingheffing sluiten elkaar niet per definitie uit. De instrumentele en budgettaire functie van belastingheffing gaan hand in hand als een belastingheffing gelijktijdig met het realiseren van een beleidsdoel voor extra belastingopbrengsten zorgt (Rijkers, 2013).

Toch zal er, vooral op het gebied van de groene belastingen, een zekere spanning bestaan tussen het budgettaire en instrumentele belang. Een milieuheffing die ingezet wordt om bepaald gedrag te ontmoedigen en ook daadwerkelijk tot ontmoediging leidt, zal de belastinggrondslag doen uithollen. Het is daarom van belang om de budgettaire gevolgen van een instrumentele maatregel in de gaten te houden.

4.5 Conclusie

De heersende leer in de fiscale literatuur is dat de wetgever is doorgeschoten in de instrumentele functie van belastingheffing en dat instrumentalisme door zijn negatieve uitwerkingen beperkt moet worden ingezet. Gezien de potentie van belastingheffing om belastingplichtigen te sturen en zo de samenleving te modelleren zijn er ook voorstanders voor instrumentalisme.

Er bestaat een spanningsveld tussen de instrumentele en budgettaire functie van belastingheffing, waardoor ook budgettaire belangen een rol moeten spelen in de mate waarin fiscaal instrumentalisme wordt ingezet (Rijkers, 2013).

5. Theorie: Pigouvian tax en double dividend hypothese

5.1 Inleiding

Om de bewering van Ex'tax te kunnen onderzoeken op economische validiteit is inzicht in de theoretische achtergrond van fiscale vergroening vereist. De Pigouvian tax en double dividend hypothese zijn twee vaak beschreven en bediscussieerde theorieën die de basis vormen voor fiscale vergroening. Het is cruciaal dat veranderingen in het fiscale stelsel worden gebaseerd en ingevoerd op basis van geldige theorieën. Daarom moeten de theorieën op geldigheid worden getest.

5.2 De Pigouvian tax

5.2.1 De Pigouvian tax

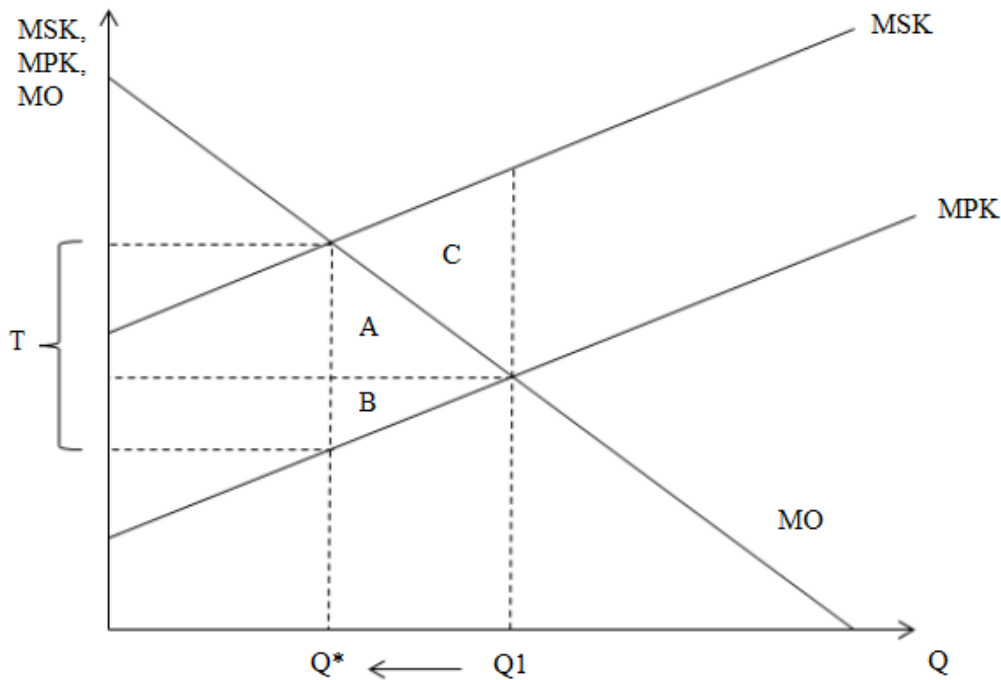
Zoals eerder aangegeven hoeven consumenten en bedrijven, door het ontbreken van een markt voor schone lucht, schoon water e.d., niet te betalen voor de milieuvervuiling die ze aanrichten. Het feit dat de vervuiling van het milieu niet in de marktprijs en kostprijs is inbegrepen, leidt ertoe dat consumenten en bedrijven bij het nemen van beslissingen geen rekening houden met milieuvervuiling. De consumptie van een milieuvervuilend goed door één individu verslechtert het milieu voor alle individuen. Als een actie van een individu een negatief effect heeft op een ander individu, terwijl daar geen rekening mee wordt gehouden, spreken we van een negatieve externaliteit (Stiglitz, 2000). De consumptie van een milieuvervuilend goed leidt dus tot een negatieve externaliteit.

Markten die gekenmerkt worden door externaliteiten falen in het bereiken van een Pareto-efficiënt evenwicht en daarmee in het maximaliseren van de welvaart (van Gaever, 2005). Door een belasting te heffen die gelijk is aan de marginale kosten van de schade die aan het milieu, en daarmee aan andere individuen, wordt aangericht, worden individuen met de werkelijke kosten van hun actie, de volledige sociale (interne + externe) kosten, geconfronteerd (Staelens, 2011). Deze internalisering van de externe kosten heeft een regulerend effect en zorgt ervoor dat maximalisatie van het individueel eigenbelang tot het maatschappelijk gewenste resultaat leidt en het marktfalen wordt gecorrigeerd (Oakland, 1985). Een belasting ter grootte van de marginale sociale schade wordt de Pigouvian tax genoemd.

5.2.2 De Pigouvian tax bij een partiële evenwichtsanalyse

Bij een partiële evenwichtsanalyse bestuderen economen het evenwicht op één markt, namelijk alleen op de markt waar de belasting wordt ingevoerd. Men neemt aan dat de belasting enkel gevolgen heeft voor deze markt (Saveyn, Van Regemorter, & Proost, 2007). Deze aanname wordt ook wel de ceteris paribus aanname genoemd, oftewel: 'de overige omstandigheden blijven gelijk'.

Waarom een externaliteit in de markt van een milieuvervuilend goed tot een inefficiënte allocatie leidt en hoe een Pigouvian tax uitkomst kan bieden wordt geïllustreerd aan de hand van figuur 3.



Figuur 3: De Pigouvian tax bij een negatieve externaliteit (Blom, Nelissen, & Smit, 2013)

In dit figuur geeft Q de hoeveelheid productie en consumptie van een milieuvriendelijk goed weer. De stijgende lijnen MSK en MPK geven respectievelijk de marginale sociale kosten voor de samenleving en de marginale private kosten voor de producenten weer. De MPK -lijn is de collectieve aanbodcurve. De dalende MO -lijn is de collectieve vraagcurve en geeft de marginale opbrengst (het nut) van consumptie voor de consumenten weer.

Bij vrije prijsvorming ontstaat evenwicht waar vraag en aanbod gelijk zijn wat, in een situatie zonder overheidsingrijpen, tot de evenwichtshoeveelheid Q_1 leidt. Het marktevenwicht dat ontstaat is niet Pareto-efficiënt, omdat het marginale nut van de Q_1 -de eenheid consumptie slechts gelijk is aan de marginale private kosten.

Bij een milieuvriendelijk goed zijn de marginale sociale kosten door de negatieve externaliteit, groter dan de marginale private kosten (Stiglitz, 2000). Pareto-efficiënte allocatie vindt plaats wanneer het marginale nut van de laatste eenheid productie gelijk is aan de marginale sociale kosten (Staelens, 2011). De welvaart maximaliserende output in een situatie met een negatieve externaliteit is dus Q^* . Door het opleggen van een Pigouvian tax ter grootte van de marginale externe kosten bij het optimale productieniveau; T , bereikt de overheid dat er daadwerkelijk Q^* hoeveelheden worden geproduceerd/geconsumeerd. Als gevolg van de Pigouvian tax dalen de externe kosten met vak A , B en C . Het verlies aan consumenten- en producentensurplus (na aftrek van de belastingopbrengst) bedraagt vak A en B . Per saldo leidt de Pigouvian tax dus tot een toename van de welvaart ter grootte van vak C (Blom, Nelissen, & Smit, 2013).

Onderscheid moet worden gemaakt tussen de brede welvaartsgedachte en smalle economische gedachte. Dat de welvaart toeneemt laat onverlet dat er voor individuen consumptiemogelijkheden wegvallen door de belasting. Dit is een gewenste verandering vanuit maatschappelijk perspectief, maar zal de economie in termen van het Bruto Binnenlands Product negatief beïnvloeden (Blom, Nelissen, & Smit, 2013).

5.3 Is een groene belasting vormgegeven naar een Pigouvian tax optimaal?

5.3.1 Algemene evenwichtsanalyse

Bij een algemene evenwichtsanalyse bestuderen economen de effecten van een belasting op de economie als geheel (Stiglitz, 2000). Dit houdt in dat er een analyse moet plaatsvinden van de relaties die bestaan tussen sub sectoren van de economie. De aanname dat een belasting enkel gevolgen heeft voor één markt is niet meer geldig. In een algemene evenwichtsanalyse moet namelijk rekening worden gehouden met het belastinginteractie-effect. Het belastinginteractie-effect houdt in dat belastingen ingevoerd op een bepaalde markt ook gevolgen hebben voor andere markten.

5.3.2 De Pigouvian tax bij een algemene evenwichtsanalyse; first best case

In een first best case kunnen alle overheidsuitgaven worden gefinancierd zonder gebruik te maken van versturende belastingen en worden alleen lump-sum belastingen ingezet (Bovenberg & de Mooij, 1994). Lump-sum belastingen zijn belastingen die een individu of bedrijf moet betalen, ongeacht zijn gedrag (Stiglitz, 2000). De belastingen in een first best case zijn dus niet te ontwijken door gedragsveranderingen. Op deze manier worden er geen verstoringen in de economie gecreëerd, waardoor de negatieve externaliteit van het milieuvervuilende goed de enige verstoring in de economie is (Bovenberg & de Mooij, Environmental Taxes and Labor-Market Distortions, 1994). De groene belasting heeft alleen het internaliseren van de externe kosten als doel, waardoor deze in een first best case enkel van corrigerende aard is en daarom gelijk is aan de Pigouvian tax (van Gaever, 2005). Door het belastinginteractie-effect is een belasting op milieuvervuilende goederen impliciet een belasting op arbeid (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Een groene belasting op een milieuvervuilend consumptiegoed verlaagt namelijk het reële netto-inkomen van werknemers. Door het lagere reële netto-inkomen bieden werknemers minder arbeid aan, waardoor er een verstoring op de arbeidsmarkt ontstaat bij de invoering van een groene belasting. Omdat er in een first best case geen direct versturende belasting op arbeid bestaat, heeft de verstoring van het arbeidsaanbod door de groene belasting geen invloed op de welvaart. In de afwezigheid van een belasting op arbeid zijn de sociale opportuïteitskosten van extra arbeid namelijk gelijk aan de sociale opbrengsten (Bovenberg & de Mooij, 1994).

5.3.3 De Pigouvian tax bij een algemene evenwichtsanalyse; second best case

Meer aansluitend bij de huidige maatschappij is de second best case. In een second best case is een lump-sum belasting niet mogelijk en is de overheid voor de financiering van haar uitgaven afhankelijk van de inzet van versturende belastingen, waaronder op arbeid (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). De reden hiervoor is dat de overheid niet over de nodige informatie beschikt om een niet-uniforme belasting, die rekening houdt met persoonlijke karakteristieken, te kunnen heffen (Auerbach, 1985). In een second best case zorgen belastingen dus voor verstoringen in de economie en op de arbeidsmarkt. Ook moeten milieubelastingen naast het internaliseren van de externe effecten voor opbrengsten zorgen (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Dit heeft gevolgen voor de optimale belastingvoet van het milieuvervuilende goed.

Belastingheffing geschiedt idealiter efficiënt en neutraal (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Versturende belastingen beïnvloeden het gedrag van individuen en veroorzaken daarmee een excess burden. Een excess burden geeft het welvaartsverlies voor de economie als gevolg van de belastingheffing weer (Stiglitz, 2000). Om de welvaart te maximaliseren moet de excess burden worden geminimaliseerd (van Gaever, 2005). Het probleem van de optimale belastingen vraagt zich dus af hoe de excess burden kan worden geminimaliseerd, terwijl de overheid gelijktijdig voldoende inkomsten vergaart voor haar uitgaven (Auerbach, 1985). Het werk van de Britse econoom Ramsey fungeert als standaardmateriaal binnen de leer van optimale belastingheffing. Ramsey beweert dat goederen met een lage prijselasticiteit het best kunnen worden belast; de zogenaamde 'Ramsey rule'. De gedachte hierachter is dat een prijsverandering van een relatief elastisch goed een grotere verstoring en daarmee excess burden veroorzaakt dan een prijsverandering van een relatief inelastisch goed (Wijtvliet, 2011). De keerzijde van heffing van een relatief inelastische goed is de beperkte regulerende werking, terwijl het doel van een milieubelasting juist het corrigeren van marktfalen is (Blom, Nelissen, & Smit, 2013).

Bovenstaande maakt dat de optimale belastingvoet niet alleen afhankelijk is van de marginale externe kosten, maar ook van de prijselasticiteit van de vraag. De Pigouvian tax regel moet dus worden aangepast. Volgens Sandmo is de optimale belasting in een second best case een gewogen gemiddelde van de marginale externe kosten en de inverse elasticiteit (Sandmo, 1975).

Opgemerkt moet worden dat de marginale externe kosten in de second best case, als gevolg van een verschil in de relatieve prijzen en inkomsten van consumenten, niet gelijk zijn aan de marginale externe kosten in de first best case (Sandmo, 1975).

Ook moet rekening worden gehouden met het belastinginteractie-effect. Gezien de versturende werking van de milieubelasting op het reële netto-inkomen, en daarmee op het arbeidsaanbod, daalt de heffingsgrondslag van de belasting op arbeid, waardoor de potentie van deze belasting om geld op te halen afneemt. Daarom is de optimale belasting op het vervuilende goed in een second best case met een stijgende arbeidsaanbodcurve lager dan de Pigouvian tax (Bovenberg & de Mooij, 1994). In het geval van een versturende belasting op arbeid wordt dus met een milieubelasting die lager is dan de Pigouvian tax en een hogere belasting op arbeid de welvaart gemaximaliseerd (Bovenberg & de Mooij, Environmental Taxes and Labor-Market Distortions, 1994).

Bovenstaande conclusies zijn gebaseerd op modellen die uitgaan van het representatieve agent paradigma. Dit houdt in dat er wordt verondersteld dat er een groot aantal agenten in de economie zijn, die in elk opzicht identiek aan elkaar zijn (Chugh, 2014). In hun onlangs verschenen artikel laten Jacobs en De Mooij zien dat het representatieve agent paradigma eigenlijk niet goed samengaat met de second best case (Jacobs & de Mooij, Pigou Meets Mirrlees: On the Irrelevance of Tax Distortions for the Second-Best Pigouvian Tax, 2013).

In een second best case wordt, zoals eerder vermeld, geen gebruik gemaakt van lump-sum belastingen. Dat uniforme lump-sum belastingen niet worden ingezet houdt verband met verdelingsaspecten. In modellen waar uitgegaan wordt van het representatieve agent paradigma zijn alle agenten gelijk en spelen verdelingsaspecten geen rol. Uniforme lump-sum belastingen zouden in deze modellen dus gewoon ingezet kunnen worden. Jacobs en De Mooij beweren daarom dat analyses in de second best case alleen zinvol zijn voor modellen met heterogene agenten.

In het onlangs verschenen artikel gaan Jacobs en De Mooij uit van een model met heterogene agenten die van elkaar verschillen met betrekking tot hun verdientalent. In dit model beschikt de overheid niet over de nodige informatie om een herverdelende niet-uniforme lump-sum belasting te kunnen heffen die rekening houdt met persoonlijke karakteristieken. Dit maakt het model een second best case. De overheid beschikt in het model wel over de mogelijkheid om een uniforme lump-sum belasting te heffen.

Bij een optimaal belastingstelsel bedragen de marginale kosten van de overheidsfinanciën voor zowel de uniforme lump-sum belasting als de versturende belastingen het getal één (Jacobs, 2013). Dit betekent dat de overheid en de private sector de belastingopbrengst hetzelfde waarderen, zodat een beter milieu niet concurreert met andere publieke goederen, zoals inkomensherverdeling en het ophalen van publieke opbrengsten (Jacobs & de Mooij, Pigou Meets Mirrlees: On the Irrelevance of Tax Distortions for the Second-Best Pigouvian Tax, 2013). Bij een optimaal belastingstelsel is de marginale excess burden van een versturende arbeidsbelasting gelijk aan de marginale welvaartswinst die wordt behaald door de herverdelende werking van de arbeidsbelasting. Deze twee effecten wegen tegen elkaar op waardoor het uiteindelijke effect op de welvaart neutraal is.

Afgeleid kan worden dat als de marginale kosten van de overheidsfinanciën één zijn bij het optimale belastingstelsel en als rekening wordt gehouden met heterogene agenten en verdelingsaspecten de optimale groene belasting ook in de second best case gelijk is aan de Pigouvian tax (Jacobs & de Mooij, Pigou Meets Mirrlees: On the Irrelevance of Tax Distortions for the Second-Best Pigouvian Tax, 2013).

Als de overheid of de markten falen is niet langer meer gegarandeerd dat de marginale kosten van de overheidsfinanciën één zijn. Uit de economische literatuur blijkt dat als de overheid niet in staat is om een optimaal belastingstelsel in te voeren, het onduidelijk is hoe een optimale groene belasting in een second best case moet worden aangepast in vergelijking met de first best case Pigouvian tax (Jacobs & de Mooij, Pigou Meets Mirrlees: On the Irrelevance of Tax Distortions for the Second-Best Pigouvian Tax, 2013).

5.4 De double dividend hypothese

5.4.1 De hypothese

De double dividend hypothese is een toepassing van de Pigouvian tax in een algemene evenwichtsanalyse. De double dividend hypothese gaat ervan uit dat milieubelastingen een tweesnijdend zwaard zijn. Volgens de hypothese kunnen er twee dividenden/voordelen worden gerealiseerd met de invoering of verhoging van belastingen op milieuvervuilende activiteiten (Blom, Nelissen, & Smit, 2013).

Het eerste dividend is een schoner milieu. In paragraaf 5.2.2 is getoond dat met een milieubelasting ter hoogte van de marginale sociale schade, oftewel een Pigouvian tax, allocatieve efficiëntie wordt bereikt. Dit is in feite het regulerende effect van de milieubelasting (Blom, Nelissen, & Smit, 2013).

Door de kosten van milieuvervuiling te vertalen in de prijzen van goederen en diensten die vervuiling veroorzaken, wordt milieuschadelijk gedrag ontmoedigd (Blom, de Bruyn, & Faber, 2008). Er wordt minder van het milieuvervuilende goed geconsumeerd wat leidt tot een schoner milieu.

Een milieubelasting genereert inkomsten. Uitgaande van een budget-neutrale afruil kunnen, als gevolg van de invoering of verhoging van groene belastingen, de opbrengsten van andere, reeds bestaande belastingen dalen. Als de groene belastingopbrengsten worden gebruikt om belastingen die een versturende werking op de economie hebben te laten dalen, kan er een niet aan het milieu gerelateerd voordeel optreden (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Dit niet milieu gerelateerde voordeel wordt het tweede dividend genoemd.

5.5 Is de double dividend hypothese geldig?

Dat het eerste dividend optreedt is zonder twijfel; groene belastingen creëren een milieuwinst. Of het tweede dividend optreedt is niet zeker en is daarom onderwerp van deze paragraaf. De double dividend hypothese kent verschillende varianten, die van elkaar verschillen ten aanzien van het tweede dividend. Zo kan er onderscheid gemaakt worden tussen de zwakke, sterke en werkgelegenheid variant van de hypothese.

Een beleidsgevolg dat uit de bevindingen van Jacobs en de Mooij (2013) is af te leiden is dat fiscale vergroening geen nuttig beleidsdoel is om het belastingstelsel efficiënter te maken als de marginale kosten van de overheidsfinanciën gelijk zijn aan één (Jacobs & de Mooij, Pigou Meets Mirrlees: On the Irrelevance of Tax Distortions for the Second-Best Pigouvian Tax, 2013). Internalisering van externaliteiten is wel nuttig, maar omdat bij een optimaal belastingstelsel de ongewenste versturende werking en de gewenste herverdelende werking van een arbeidsbelasting elkaar compenseren, is het niet nuttig om de opbrengsten van milieubelastingen te gebruiken om de arbeidsbelasting te laten dalen. Een double dividend kan dus alleen optreden als het belastingstelsel initieel nog niet optimaal gekozen is.

Uit een recente studie van Barrios (2013) blijkt dat in de EU-landen het belastingtarief op arbeid hoger is dan efficiënt, waardoor in deze landen ruimte voor het optreden van een double dividend bestaat (Barrois, Pycroft, & Saveyn, 2013).

5.5.1 Zwakke variant

Volgens de zwakke variant van de double dividend hypothese kunnen de opbrengsten van een fiscale vergroeningsmaatregel, uitgaande van budgetneutraliteit, het best worden gebruikt om marktversturende belastingen, zoals de belastingen op arbeid of kapitaal, te verminderen. Door reeds bestaande, marktversturende belastingen te verminderen, worden de efficiencykosten van een fiscale vergroeningsmaatregel verlaagd (Schöb, 2003). De belastingopbrengsten kunnen ook via een lump-sum transfer teruggeven worden aan de burgers, maar dit alternatief is vanuit efficiency oogpunt minder aantrekkelijk (Bovenberg & de Mooij, 1994). Ook het gebruik van de belastingopbrengsten voor het herstellen van milieuschade is niet optimaal.

Bij deze variant van de hypothese aanvaardt de maatschappij dat een schoner leefmilieu een prijs heeft in termen van efficiency, maar door de belastingopbrengsten verstandig en efficiënt in te zetten, kan de overheid deze prijs tot een minimum beperken (Bachus, Defloor, & Van Ootegem, 2004).

De zwakke variant van de double dividend hypothese is wetenschappelijk verdedigbaar en wordt door economen algemeen aanvaard. De geldigheid van de zwakke variant van de hypothese maakt dat fiscale vergroeningsmaatregelen superieur worden geacht aan vergroeningsmaatregelen die geen opbrengsten genereren en daarmee ook niet in staat zijn om marktversturende belastingen te laten dalen (Schöb, 2003).

De zwakke variant van de double dividend hypothese is niet geldig als het belastingstelsel initieel optimaal is, zodat de ongewenste versturende werking en de gewenste herverdelende werking van een arbeidsbelasting elkaar compenseren, zoals in het model van Jacobs en De Mooij (2013).

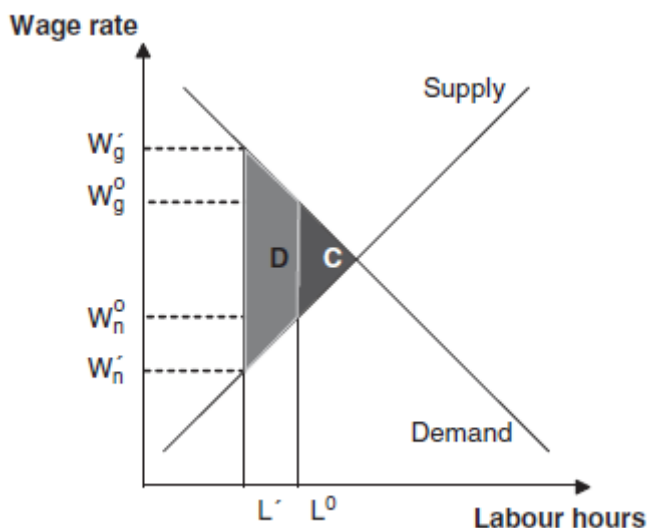
Onder deze omstandigheden zijn ook de opbrengst genererende maatregelen niet meer superieur aan de niet-opbrengst generende maatregelen.

5.5.2 Sterke variant

Volgens de sterke variant van de double dividend hypothese kan het belastingstelsel als geheel efficiënter gemaakt worden door een budget-neutrale omzetting van bestaande marktversturende belastingen in groene belastingen. Dit tweede dividend ontstaat als groene belastingen een efficiëntere manier zijn om opbrengsten voor de overheid te genereren dan bijvoorbeeld de inkomstenbelasting of vennootschapsbelasting (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Als de sterke variant van de double dividend hypothese optreedt, wordt de versturende werking van belastingheffing verkleind en ontstaat er een additionele welvaartswinst. De keuze voor fiscale vergroening is dan een absolute no-brainer, ongeacht de waarde die aan een schoner milieu wordt toegekend (Goulder, 1995).

Economen trekken het tweede dividend dat volgens de sterke variant van de double dividend hypothese kan worden behaald in twijfel. Een budget-neutrale afruil van marktversturende belastingen voor groene belastingen leidt niet zonder meer tot een efficiënter belastingstelsel.

Zoals eerder vermeld in deze scriptie geschiedt belastingheffing idealiter op een efficiënte en neutrale wijze. De belasting op arbeid beïnvloedt de beslissingen van individuen en is daarmee een marktversturende belasting. Hoe een belasting op arbeidsloon de vraag naar arbeid en het aanbod van arbeid beïnvloedt, wordt uiteengezet aan de hand van figuur 4.



Figuur 4: De excess burden (Fullerton, Leicester, & Smith, 2008).

In figuur 4 geeft de dalende lijn de vraag naar arbeidsuren door bedrijven weer. Het dalende verloop van deze vraagcurve kan eenvoudig worden verklaard: bij een hoog uurloon is arbeid duur en vragen bedrijven weinig arbeidsuren, bij een laag uurloon is arbeid goedkoop en worden veel arbeidsuren gevraagd. Bedrijven zullen hun vraag naar arbeidsuren laten afhangen van het brutoloon; datgene wat moet worden betaald.

De stijgende lijn in het figuur geeft het aanbod van arbeidsuren door werknemers weer. Gezien de stijgende lijn, wordt verondersteld dat werknemers meer willen werken bij een hoger loon. Een hoger loon zorgt er namelijk voor dat werken lonender wordt en dat de opportuniteitskosten van vrije tijd toenemen. Het verschijnsel dat werknemers hierdoor meer arbeidsuren aanbieden, staat bekend als het substitutie-effect (Stiglitz, 2000). Werknemers zullen hun arbeidsaanbod laten afhangen van het nettoloon; datgene wat uiteindelijk wordt ontvangen.

In figuur 4 wordt ervan uitgegaan dat er een reeds bestaande loonbelasting is, die ervoor zorgt dat het nettoloon (W_n^0) lager is dan het brutoloon (W_g^0) en dat L^0 het aantal arbeidsuren is dat door werknemers wordt aangeboden en door werkgevers wordt gevraagd (Fullerton, Leicester, & Smith, Environmental Taxes, 2008).

Het donkergrijze vlak, genaamd C, is de excess burden en geeft het welvaartsverlies voor de economie als gevolg van de belastingheffing weer. Het welvaartsverlies is ontstaan doordat er arbeidsuren bestaan die bedrijven en werknemers zonder een belasting wel zouden willen vragen respectievelijk aanbieden, maar als gevolg van de belasting op het arbeidsloon niet meer. Zie hier de verstoringe invloed van de loonbelasting op de vraag naar en het aanbod van arbeid.

Als de loonbelasting stijgt, wordt de verstoring alsmaar groter. In figuur 4 wordt dit geïllustreerd aan de hand van een belastingverhoging die voor 50% wordt gedragen door de werkgevers en voor 50% door de werknemers. Door deze belastingverhoging stijgt het brutoloon naar W_g^1 en daalt het nettoloon naar W_n^1 . Als gevolg van deze belastingverhoging zullen werknemers nog minder arbeidsuren aanbieden en werkgevers nog minder arbeidsuren vragen, waardoor de excess burden toeneemt met het vak D. Het vak D wordt ook wel de marginale excess burden genoemd en is voor verstoringe belastingen aanzienlijk. Volgens Bovenberg en Goulder (2002) bedraagt de marginale excess burden ongeveer 20 tot 50 cent voor elke extra dollar belastingopbrengst (Fullerton, Leicester, & Smith, 2008).

De sterke variant van de double dividend hypothese beweert dat met behulp van de groene belastingopbrengsten de verstoringe loonbelasting kan dalen waardoor, als gevolg van een afnemende excess burden, het belastingstelsel efficiënter wordt (Metcalf & Fullerton, 1997). Dit klinkt plausibel, maar Bovenberg en De Mooij hebben laten zien dat bovenstaande redenering te snel gaat. Er moet namelijk rekening worden gehouden met het belastinginteractie-effect (Bovenberg & de Mooij, 1994).

Een groene belasting op een milieuvervuilend consumptiegoed verlaagt het reële netto-inkomen van werknemers en verstoort hierdoor het arbeidsaanbod net zo goed als een loonbelasting en creëert zijn eigen excess burden.

Omdat een groene belasting, zoals besproken in hoofdstuk 4, een gedragsverandering tot gevolg heeft die ten koste gaat van de budgettaire functie van belastingheffing zal de belastingopbrengst veelal tegenvallen (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Een lage groene belastingopbrengst biedt weinig ruimte voor een verlaging van de belasting op arbeid en daarmee een verlaging van de excess burden. Omdat de groene belastingen zelf ook een excess burden creëren, ontstaan er als het ware extra verstoringen in de markt waardoor het arbeidsaanbod nog meer zal dalen en fiscale vergroening tot een groter verlies aan efficiëntie leidt.

Deze conclusie is niet geldig als de milieuvervuilende consumptiegoederen waarop een Pigouvian tax wordt geheven sterker complementair zijn aan vrije tijd dan de overige goederen (Parry, 1998). In dit geval is het welvaartsverlies van het belastinginteractie-effect relatief klein (Parry, 1998). Door het belasten van de milieuvervuilende consumptiegoederen gaat arbeid relatief meer opleveren en wordt werken aantrekkelijker. Dit leidt tot meer arbeidsaanbod (Blom, de Bruyn, & Faber, 2008).

Als de milieuvervuilende consumptiegoederen sterker complementair zijn aan vrije tijd dan de andere goederen en de milieuvervuilende consumptiegoederen nog niet belast worden met een optimale heffing (het belastingstelsel was initieel nog niet volledig optimaal) kan het tweede dividend van de sterke variant van de double dividend hypothese optreden.

5.5.3 Werkgelegenheid variant

Een derde variant van de double dividend hypothese omschrijft het tweede dividend niet in termen van een efficiënter belastingstelsel, maar in termen van het creëren van werkgelegenheid; het werkgelegenheid dividend. Deze variant van de hypothese sluit aan bij de visie van Ex'tax en beweert dat met de opbrengsten van groene belastingen de loonbelasting kan dalen, waardoor de arbeidskosten voor bedrijven dalen en de arbeidsvraag toeneemt (Fullerton, Leicester, & Smith, 2008). Als het werkgelegenheid dividend optreedt, wordt een schoner milieu gecombineerd met een daling in de werkloosheid.

Om de werkgelegenheid variant van de double dividend hypothese op geldigheid te kunnen testen, is een model nodig aan de hand waarvan een gedachte-experiment kan worden uitgevoerd. Getuige de hoge werkloosheidscijfers zijn de Europese arbeidsmarkten imperfect. Bij een onderzoek naar de geldigheid van de werkgelegenheid variant kan niet van perfect functionerende arbeidsmarkten worden uitgegaan (Schöb, 2003).

Koskela, Schöb en Sinn (1998) hebben een model ontwikkeld waarbij het arbeidsloon de uitkomst is van een onderhandelingsproces tussen de vakbonden en bedrijven (Koskela, Schöb, & Sinn, 1998). Het onderhandelingsproces wordt aan de hand van een 'right-to-manage' model geanalyseerd; dit houdt in dat de vakbonden en bedrijven onderhandelen over het arbeidsloon en dat het bedrijf, rekening houdend met de uitkomst van het onderhandelingsproces, het werkgelegenheidsniveau kiest dat zijn winst maximaliseert (Schöb, 2003). Dit 'right-to-manage' model vormt één van de uitgangspunten van het model, ontwikkeld door Schöb (2003) in zijn rapport 'The double dividend hypothesis of environmental taxes: a survey', dat ik ga gebruiken om de werkgelegenheid variant te testen.

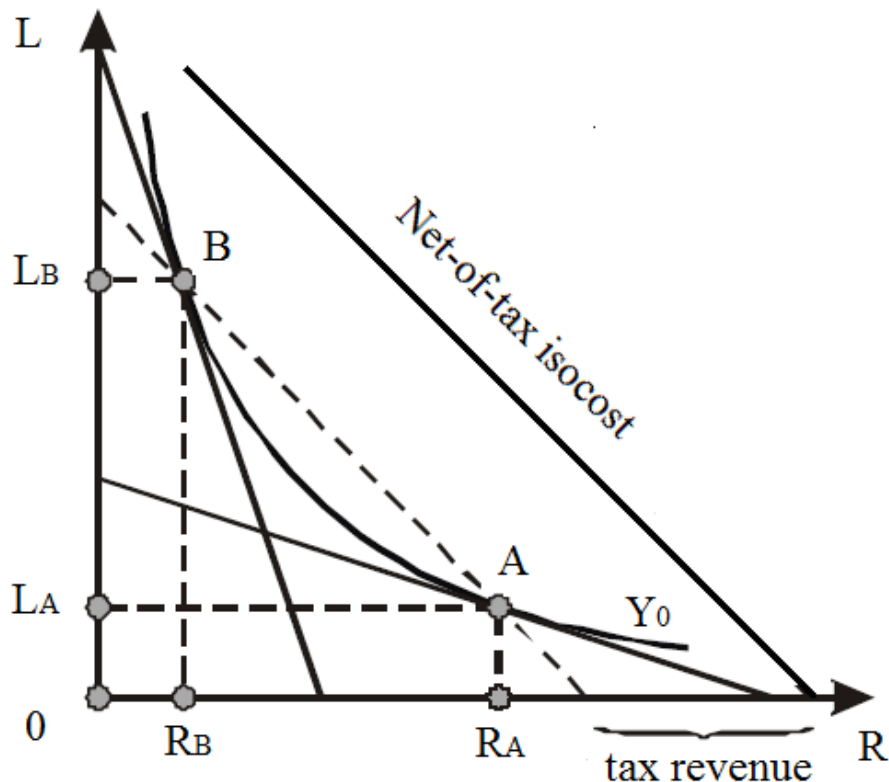
De veronderstellingen in het model van Schöb zijn:

- Een kleine open economie waarbij de binnenlandse productie in handen is van een monopolist die het goed Y produceert met behulp van de productiefactoren energie (R) en arbeid (L). De productiefactor energie (R) is in dit model de schaarse natuurlijke hulpbron/vervuilende productiefactor.
- Een lineair-homogene productiefunctie met constante substitutie elasticiteit; $Y = f(L, R)$. Dit type productiefunctie wordt gekenmerkt door het feit dat wanneer de inbreng van alle productiefactoren in een bepaalde proportie verandert, de output in dezelfde zin en in dezelfde proportie verandert (Cuyvers, Embrechts, Rayp, & Dejonghe, 2012).
- De monopolist wordt geconfronteerd met de wereldvraag $D(p)$ die afneemt in de prijs (p).
- De monopolist maximeert zijn winst (π) aan de hand van de volgende functie:
 $\pi = p(Y)Y - \bar{q}R - \omega L$, waarbij de monopolist geen invloed kan uitoefenen op de bruto prijs voor energie (\bar{q}) en het brutoloon (ω).
- De bruto prijs voor energie is de prijs voor energie plus een groene belasting die op het gebruik van energie wordt geheven: $\bar{q} = (1 + t_q) q$.
- Het brutoloon is het nettoloon dat uitkomst is van de onderhandelingen (w) plus de loonbelasting: $\omega = (1+t_w) w$.
- Het loon dat uitkomst is van de onderhandelingen (w) wordt constant geacht.
- De overheid heeft een vaste belastingopbrengst nodig om haar publieke uitgaven (G) te kunnen financieren. De belastingopbrengst bestaat uit de belasting op energie t_q , de belasting op het loon t_w en een belasting op binnenlandse winsten t_π : $t_w wL + t_q qR + t_\pi \pi = G$.
- De welvaartsfunctie wordt weergegeven door: $S = wL + b(N-L) + (1-t_\pi)\pi + E(R)$. Welvaart wordt gevormd door het looninkomen dat aan de arbeiders toekomt (wL), het nut dat de werklozen aan vrije tijd ontleen ($b(N-L)$), het netto winstinkomen ($(1-t_\pi)\pi$) en de kwaliteit van het milieu ($E(R)$).
 b is een term die afhankelijk is van het nut dat ontleend wordt aan vrije tijd en de uitkering die een werkloze ontvangt. $w > b$, anders zou niemand bereid zijn om te werken; de vakbonden zullen nooit akkoord gaan met een arbeidsloon dat lager is dan het nut dat aan vrije tijd wordt ontleend. N is de totale hoeveelheid arbeid in de economie en L is de hoeveelheid arbeid die wordt aangewend.

Deze veronderstellingen vormen een model aan de hand waarvan de geldigheid van het werkgelegenheid dividend kan worden onderzocht; oftewel kan een groen belastingstelsel (gekaracteriseerd door een relatief hoge belasting op energie en een relatief lage belasting op arbeid), dat tot dezelfde output Y leidt als het bestaande belastingstelsel (gekaracteriseerd door een relatief hoge belasting op arbeid en een relatief lage belasting op energie), tot meer werkgelegenheid leiden?

Het vernieuwde groene belastingstelsel moet aan een aantal voorwaarden voldoen (Schöb, 2003): Winstmaximalisatie vereist dat dezelfde hoeveelheid output: $f(L, R) = Y_0$ met minimale kosten wordt geproduceerd. Bovendien moeten de marginale kosten na de fiscale vergroening gelijk blijven, anders zal het bedrijf nooit dezelfde hoeveelheid Y_0 produceren. Tot slot moet aan de overheidsbudgetrestrictie worden voldaan.

Figuur 5 laat zien dat de werkgelegenheid variant van de double dividend hypothese in het model van Schöb haalbaar is.



Figuur 5: Het werkgelegenheid dividend (Schöb, 2003).

Beginpunt van het gedachte-experiment is een bestaand belastingstelsel met een relatief hoge belasting op arbeid en een relatief lage belasting op energie ($t_wA > t_qA$). In deze situatie vindt winstmaximalisatie plaats in punt A: de helling van de isoquant Y_0 is gelijk aan de helling van de isokostenlijn wat duidt op kosten minimalisatie.

De isoquant Y_0 geeft de verschillende combinaties van productiefactoren weer, in dit geval energie (R) en arbeid (L), die dezelfde hoeveelheid output (Y_0) produceren (Stiglitz, 2000). De helling van de isoquant is de marginale technische substitutievoet en geeft de hoeveelheid arbeid weer die nodig is om één eenheid minder energie te compenseren, terwijl de productie Y_0 blijft; oftewel de mate van substitutie tussen arbeid en energie.

De isokostenlijn geeft verschillende combinaties van productiefactoren weer, in dit geval energie (R) en arbeid (L), die het bedrijf hetzelfde kosten (Stiglitz, 2000). De helling van de isokostenlijn is de negatieve ratio van de factorprijzen inclusief de belasting op arbeid (t_wA) en de belasting op energie (t_qA): $-\bar{q} / \omega$.

De 'net-of-tax isocost' geeft de mogelijke productiefactorcombinaties weer die haalbaar zijn met dezelfde kosten in een situatie zonder belastingen. Deze lijn is stijler dan de isokostenlijn door punt A, omdat de belasting op arbeid hoger is dan de belasting op energie ($t_wA > t_qA$). Ook ligt deze lijn meer naar buiten, omdat voor een gegeven bedrag, in de afwezigheid van belastingen, meer van iedere productiefactor gebruikt kan worden ($t_wA, t_qA > 0$) (Schöb, 2003).

De horizontale afstand tussen punt A en 'de net-of-tax isocost' is gelijk aan de belastingopbrengst in termen van eenheden energie (R). Ervan uitgaande dat deze belastingopbrengst voldoet aan de budgetrestrictie van de overheid, moet het vernieuwde groene belastingstelsel voor precies dezelfde hoeveelheid belastingopbrengst zorgen. De onderbroken lijn die parallel aan de 'net-of-tax isocost' loopt, geeft alle mogelijke punten weer waar de belastingopbrengst in termen van eenheden energie (R) gelijk is aan de belastingopbrengst in punt A. Het evenwichtspunt van het vernieuwde groene belastingstelsel moet zich op deze onderbroken lijn bevinden om aan de budgetrestrictie van de overheid te voldoen (Schöb, 2003). De onderbroken lijn geeft ook alle punten weer waar de netto uitgaven aan productiefactoren even hoog zijn als in punt A.

Bovendien moet het evenwichtspunt van het vernieuwde belastingstelsel op dezelfde isoquant liggen als punt A, aangezien de productie gelijk moet blijven. Door een isokostenlijn te tekenen die de isoquant Y_0 raakt op een punt op de onderbroken lijn kan voor het nieuwe evenwichtspunt (B) de geschikte keuze voor t_w en t_q worden achterhaald. Punt B geeft een groen belastingstelsel weer (de nieuwe isokostenlijn is stijler wat betekent dat $t_w^B < t_q^B$) waarbij dezelfde productie tegen dezelfde minimale kosten plaatsvindt als in het voormalige belastingstelsel (Schöb, 2003).

In punt B wordt meer van de productiefactor arbeid gebruikt en minder van de productiefactor energie. Dit houdt in dat de werkgelegenheid stijgt en omdat er minder van de schaarse natuurlijke hulpbron/vervuilende productiefactor wordt gebruikt, het milieu verbetert. Zie hier de werkgelegenheid variant van de double dividend hypothese.

Aangezien de buitenlandse winsten gelijk zijn gebleven en de welvaart is gestegen door zowel de hogere werkgelegenheid ($w > b$) als het schonere milieu kan uit de welvaartsfunctie worden opgemaakt dat de welvaart door de fiscale vergroeningsmaatregel is gestegen (Schöb, 2003).

Een belangrijke kanttekening die bij het model van Schöb moet worden gemaakt is dat hij ervan uit gaat dat het nettoloon, dat uitkomst is van de onderhandelingen, constant blijft. Volgens Brunello (1996) en Carraro, Galeotti en Gallo (1996) is deze aanname voor de korte termijn aanvaardbaar, maar zeker niet voor de lange termijn (Carraro, Galeotti, & Gallo, 1996).

Een groen belastingstelsel betekent hogere belastingen op consumptiegoederen die schadelijk zijn voor het milieu. Gezien de hogere belastingen, stijgen de consumentenprijzen en daarmee de algemene kosten van levensonderhoud (Fullerton, Leicester, & Smith, 2008). De vakbonden zullen tijdens de onderhandelingen een hoger nettoloon eisen, waardoor de arbeidskosten voor bedrijven zullen stijgen. Hierdoor neemt de werkgelegenheid die op korte termijn was gecreëerd op de lange termijn weer af.

5.6 Conclusie

De Pigouvian tax en de double dividend hypothese vormen de theorie achter fiscale vergroening. De Pigouvian tax wordt beschouwd als een economisch instrument waardoor individuen met de werkelijke kosten van hun acties kunnen worden geconfronteerd. Internalisering van de externe kosten zorgt ervoor dat maximalisering van het individueel eigenbelang tot het maatschappelijk gewenste resultaat leidt.

Onderzocht is wat de optimale hoogte van een groene belasting in een first best case en second best case is. In een first best case is een groene belasting vormgegeven naar een Pigouvian tax optimaal. In een second best case is de optimale hoogte van de groene belasting sterk afhankelijk van de aanwezige omstandigheden in de economie. Vanuit de economische literatuur is niet bekend wat de optimale hoogte van een groene belasting bij de aanwezigheid van overheidsfalen of marktfalen is.

De double dividend hypothese is een toepassing van de Pigouvian tax in een algemene evenwichtsanalyse. Volgens de double dividend hypothese kan met een milieubelasting zowel een milieu als een niet-milieu gerelateerd voordeel worden behaald. De double dividend kent drie verschillende varianten welke in deze paragraaf op geldigheid zijn getest.

Dit hoofdstuk vormt het toetsingskader aan de hand waarvan in hoofdstuk 6 de bewering van Ex'tax aan de economische theorie wordt getoetst.

6. Toetsing van de bewering van Ex'tax

6.1 Inleiding

Economische theoretische analyses maken gebruik van modellen die de werkelijkheid beogen te verklaren of voorspellen. Een model is een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid en berust op een aantal aannames (Stiglitz, 2000). Wijzigingen in de aannames van een model wijzigen de resultaten. Omdat een model een benadering van de werkelijkheid is en berust op verschillende aannames stemmen theoretische analyses nooit 100% overeen met de werkelijkheid (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Toch biedt de theorie inzicht en zorgen de modellen ervoor dat de gevolgen van fiscaal beleid in de economie kunnen worden doorgedacht.

6.2 Wat leert de economische theorie over de bewering van Ex'tax?

6.2.1 De belasting op onttrokken waarde

Het doel van Ex'tax is het creëren van een duurzame welvaart voor huidige en toekomstige generaties door middel van de invoering van een belasting op onttrokken waarde. De onttrokken waarde is de waarde die een bepaald product of een bepaalde grondstof door menselijk gebruik aan het milieu onttrekt en kan bestaan uit het verlies aan ruimte, schone lucht, schoon water en/of een schone bodem. Deze milieudegradatie verlaagt zowel de welvaart van huidige als toekomstige generaties, aangezien de kwaliteit van het milieu bijdraagt aan het individueel welbevinden (Verbon, van Groezen, & Leers, 2000).

In economische modellen moet dus rekening worden gehouden met de overdracht van het milieu en natuurlijke hulpbronnen van oudere naar jongere generaties. In de economische literatuur is er weinig aandacht voor het intergenerationele aspect van het milieu en zijn er weinig analyses waarin aandacht wordt besteed aan het milieu in een overlappende-generatiecontext (Verbon, van Groezen, & Leers, 2000).

Om de intergenerationele overdracht van het milieu en natuurlijke hulpbronnen te kunnen analyseren is een model nodig dat rekening houdt met verschillende generaties die elkaar wederzijds beïnvloeden (Verbon, van Groezen, & Leers, 2000). Een dergelijk model wordt het overlappende generatiemodel genoemd. Dit model kan aangeven wat de gevolgen zijn van specifieke politieke besluiten voor de welvaart van opeenvolgende generaties. Wat uiteindelijk de optimale verdeling van het 'schaarse' milieu tussen generaties is, blijft een waardeoordeel waarbij het model niet de optimale beslissing kan aanreiken (Verbon, van Groezen, & Leers, 2000). Bovenberg en Heijdra (1998) laten zien dat, onder de restrictie van verscheidene aannames, de invoering van een milieubelasting een pareto-verbetering kan inhouden. Het feit dat geen enkele generatie erop achteruit gaat en ten minste één generatie erop vooruit gaat, maakt dat de beleids optie ook politiek haalbaar is (Bovenberg & Heijdra, 1998).

Zoals uit paragraaf 5.2.2. blijkt kiezen consumenten bij de afwezigheid van altruïsme ten aanzien van toekomstige generaties het consumptieniveau dat hun eigenbelang maximaliseert. De kwaliteit van het milieu wordt aangetast door vervuilende activiteiten die een bepaalde generatie onderneemt, terwijl de kosten worden afgewenteld op toekomstige generaties (Verbon, van Groezen, & Leers, 2000). Oftewel: de consumptie van een milieuvervuilend goed leidt tot een negatieve externaliteit die verslechtering van het milieu voor huidige en toekomstige generaties inhoudt.

Ex'tax wil de belangen van toekomstige generaties behartigen en ingrijpen om het marktfalen te corrigeren. De verslechtering van het milieu is in economische termen de sociale schade waar een consument geen rekening mee houdt. Ex'tax wil deze sociale schade internaliseren door het heffen van een belasting op onttrokken waarde. Een belasting ter grootte van de marginale sociale schade wordt de Pigouvian tax genoemd. Vanuit de economische literatuur gezien is de door Ex'tax voorgestelde belasting op onttrokken waarde dus een Pigouvian tax.

De huidige maatschappij kenmerkt zich door een overheid die verstorende belastingen heft om haar overheidsuitgaven te financieren. Zo kent Nederland o.a. de verstorende loon-/inkomstenbelasting, waardoor er verstoringen in de economie en op de arbeidsmarkt ontstaan. Op de huidige maatschappij is dus de theorie met betrekking tot de second best case van toepassing.

Bovendien is het representatieve agent paradigma geen realistische aanname, omdat de economie uit agenten met verschillende verdientalenten bestaat. Het model van Jacobs en De Mooij komt het meest overeen met de werkelijkheid. Uit het model van Jacobs en de Mooij blijkt dat, als de marginale kosten van de overheidsfinanciën bij het optimale belastingstelsel één zijn en verdelingsaspecten een belangrijke rol spelen, een groene belasting ter hoogte van een Pigouvian tax optimaal is.

Het volgende beleidsadvies zou dus kunnen worden opgemaakt: 'Milieubelastingtarieven dienen ter hoogte van de marginale sociale schade te liggen'.

Dit beleidsadvies gaat echter alleen op als de overheid in staat is om een optimaal belastingstelsel in te voeren waarbij de marginale kosten van de overheidsfinanciën gelijk zijn aan één. De overheid of de markten mogen niet falen. Als er wel gefaald wordt, vervalt het beleidsadvies.

Wat het optimale milieubelastingtarief is bij overheidsfalen of marktfalen is vanuit de economische literatuur niet bekend (Jacobs & de Mooij, Pigou Meets Mirrlees: On the Irrelevance of Tax Distortions for the Second-Best Pigouvian Tax, 2013). De hoogte van het tarief hangt af van de omstandigheden in de economie. Om de impact van overheidsfalen en marktfalen op het optimale groene belastingtarief te kunnen analyseren, moeten nieuwe modellen worden ontwikkeld die in staat zijn rekening te houden met bepaalde vormen van overheids- en marktfalen.

6.2.2 De fiscale dubbelslag: een schoner milieu en meer werkgelegenheid

Ex'tax beweert dat met behulp van een belasting op onttrokken waarde een fiscale dubbelslag kan worden gerealiseerd waarbij het milieu wordt gespaard en werkgelegenheid wordt gecreëerd. Vanuit de economische literatuur gezien is deze bewering gelijk aan de double dividend hypothese.

In termen van de double dividend hypothese vormt het schonere milieu het eerste dividend en het creëren van werkgelegenheid het tweede dividend.

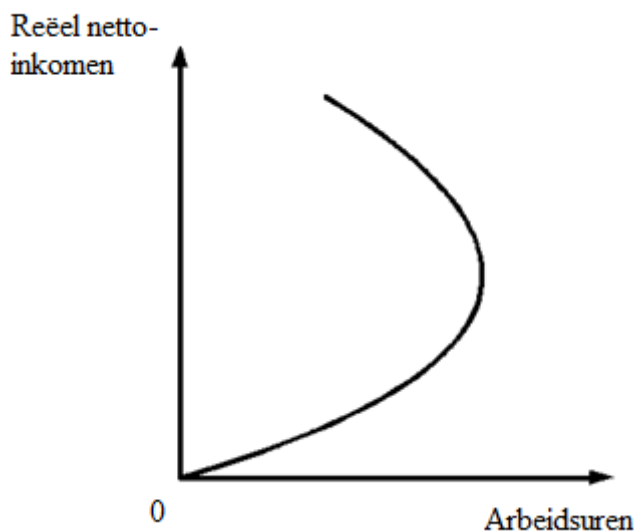
Uit de theorie over de double dividend hypothese blijkt dat het eerste dividend optreedt. Door het heffen van groene belastingen wordt milieuvervuilend gedrag ontmoedigd en wordt een milieuwinst gecreëerd. Ex'tax beweert ook dat door een belasting op onttrokken waarde de recycling, onderhoud en reparatie industrieën concurrerend worden. Het gaat de reikwijdte van deze scriptie te buiten om deze bewering op geldigheid te testen. Of deze bewering juist is moet dus nog worden onderzocht. In deze scriptie zijn drie varianten van de double dividend hypothese op geldigheid getest, namelijk de zwakke, sterke en werkgelegenheid variant. De werkgelegenheid variant is de variant die het meest aansluit bij de bewering van Ex'tax, maar ook de sterke variant kan worden uitgelegd in termen van het creëren van meer werkgelegenheid.

De geldigheid van de sterke variant van de double dividend hypothese is getest aan de hand van een sterk gestileerd model dat op algemeen evenwicht is gebaseerd (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Een economie is in algemeen evenwicht wanneer vraag en aanbod in balans zijn (Stiglitz, 2000). Dit betekent dat er op de arbeidsmarkt geen werkloosheid bestaat. Het creëren van meer werkgelegenheid moet bij een algemeen evenwichtmodel dus komen van meer arbeidsaanbod (Blom, Nelissen, & Smit, 2013).

Volgens de theoretische analyses is de sterke variant van de double dividend hypothese te mooi om waar te zijn. Een budget-neutrale afruil van een verstorende arbeidsbelasting voor groene belastingen leidt niet tot een efficiënter belastingstelsel. Dit komt door het belastinginteractie-effect. Een belasting op milieuvervuilende consumptiegoederen verlaagt het reële netto-inkomen en is daarmee een verborgen belasting op arbeid (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Arbeiders laten hun arbeidsaanbod afhangen van het reële netto-inkomen. Als gevolg van het lagere reële netto-inkomen zullen ze, ondanks de lagere arbeidsbelasting, minder arbeid aanbieden. Minder aanbod van arbeid betekent in een algemeen evenwichtmodel minder werkgelegenheid.

Cruciaal bij deze redenering is de aanname dat de arbeidsaanbodcurve stijgend verloopt, oftewel dat het substitutie-effect domineert. Het substitutie-effect houdt in dat als een individu reëel/netto minder inkomen overhoudt deze minder arbeidsuren aanbiedt. Naast het substitutie-effect bestaat het inkomenseffect. Volgens het inkomenseffect gaan individuen bij een lager reëel netto-inkomen juist meer arbeidsuren aanbieden, omdat ze als gevolg van het lagere reële netto-inkomen minder kunnen consumeren (Stiglitz, 2000). Het inkomenseffect zorgt voor een stijging van het arbeidsaanbod als het reële netto-inkomen daalt, oftewel een dalende arbeidsaanbodcurve.

Het substitutie-effect en het inkomenseffect werken tegen elkaar in. Het netto effect op het arbeidsaanbod is daarom niet op voorhand te voorspellen (Grandia, 2012). Figuur 6 toont een 'backward bending supply curve'. Daar waar de curve stijgt, domineert het substitutie-effect, daar waar de curve daalt, domineert het inkomenseffect en daar waar de curve verticaal loopt zijn beide effecten even groot.



Figuur 6: De backward bending supply curve of labour (Welty, 1979).

Bij een positieve arbeidsaanbodelasticiteit zal door een lager reëel netto-inkomen het arbeidsaanbod dalen en dus de werkgelegenheid afnemen. Hoe dichter de arbeidsaanbodelasticiteit bij nul ligt, hoe kleiner het effect van een lager reëel netto-inkomen op het arbeidsaanbod (Grandia, 2012).

De Ramsey rule schrijft voor dat belastingplichtigen met een hoge positieve arbeidsaanbodelasticiteit, oftewel belastingplichtigen die sterk reageren op een daling van het reële nettoloon, minder zwaar moeten worden belast dan belastingplichtigen met een lage positieve elasticiteit. Het belasten van een belastingplichtige naar de mate van diens individuele elasticiteit is een puur theoretische aangelegenheid (Grandia, 2012). In de praktijk is een dergelijk belastingsysteem moeilijk uitvoerbaar en bovendien wordt een dergelijke differentiatie tussen belastingplichtigen als onrechtvaardig beschouwd.

Het tweede dividend van de sterke variant van de double dividend hypothese kan wel optreden als het belastingstelsel initieel niet optimaal is en als de milieuvervuilende consumptiegoederen sterker complementair zijn aan vrije tijd dan de andere goederen. Dan wordt door de groene belasting vrije tijd indirect belast, waardoor het belastinginteractie-effect relatief klein is en de kans op een double dividend groter is (Parry, 1998).

Getuige de aanwezigheid van werkloosheid in de huidige maatschappij zijn de arbeidsmarkten imperfect. Voor korte termijn analyses kan dus niet een perfect functionerende arbeidsmarkt worden verondersteld. In deze scriptie is de geldigheid van de werkgelegenheid variant, een schoner milieu in combinatie met een daling in de werkloosheid, getest aan de hand van een model dat ontwikkeld is door Schöb (2003). Dit model gaat uit van imperfecte arbeidsmarkten waar onvrijwillige werkloosheid bestaat. Schöb heeft aangetoond dat fiscale vergroening tot een schoner milieu en meer werkgelegenheid kan leiden, maar het model kent vergaande en strikte aannames. Door deze aannames komt het model niet overeen met de werkelijkheid. Zoals vermeld, leiden wijzigingen in de aannames van een model tot wijzigen in de resultaten, waardoor de uitkomst van het model weinig directe verklaring biedt voor de werkelijkheid.

Toch bieden het model van Schöb en de andere in deze scriptie behandelde modellen inzicht om te kunnen achterhalen onder de aanwezigheid van welke economische omstandigheden de waarschijnlijkheid van het optreden van een double dividend wordt vergroot:

- De kans dat een double dividend optreedt is waarschijnlijker in een economie met een star loonstelsel. Als gevolg van loonrigiditeit leidt een verlaging van de arbeidsbelasting tot een langdurige verlaging van de arbeidskosten, waardoor arbeid goedkoper wordt en werkgevers meer arbeid zullen vragen. Deze conclusie volgt uit het model van Schöb in combinatie met de kanttekening gemaakt door Brunello (1996) en Carraro, Galeotti en Gallo (1996).
- De kans dat een double dividend optreedt is waarschijnlijk in een economie met een elastische vraag naar arbeid. Als de vraag naar arbeid voldoende elastisch is zal het goedkoper worden van arbeid tot daadwerkelijk meer arbeidsvraag en daarmee werkgelegenheid leiden.
- De kans dat een double dividend optreedt, is waarschijnlijker in een economie waar arbeid en andere productiefactoren goede substituten zijn in het productieproces. Des te betere substituten arbeid en de andere productiefactoren zijn, des te hoger de elasticiteit van de vraag naar arbeid.
- De kans dat een double dividend optreedt is waarschijnlijker in een economie waar milieuschadelijke goederen complementair zijn aan vrije tijd (Parry, 1998). Als milieuschadelijke goederen complementair zijn aan vrije tijd betekent dit positieve correlatie (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Een belasting op milieuschadelijke goederen leidt er dan toe dat goederen die samenhangen met vrije tijd worden belast, waardoor werken indirect aantrekkelijker wordt. In het algemene evenwichtsmodel kan dit ertoe leiden dat het belastingstelsel efficiënter wordt en het arbeidsaanbod, en daarmee de werkgelegenheid, toeneemt.
- De kans dat een double dividend optreedt is waarschijnlijker in een economie waar verstoringen aanwezig zijn. Voor het realiseren van een double dividend moet zowel de milieumarkt als de arbeidsmarkt verstoord zijn, oftewel de second best case moet van toepassing zijn (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Als het belastingstelsel namelijk voor de invoering van de milieubelasting al optimaal is, afgezien van de negatieve externaliteit van milieuvervuulende goederen, zorgt een verandering in het belastingstelsel alleen maar voor meer verstoringen. Zoals blijkt uit het model van Jacobs en de Mooij is bij een optimaal belastingstelsel, waarbij de marginale kosten van overheidsfinanciën één zijn, fiscale vergroening geen wenselijk beleidsdoel voor een efficiënter belastingstelsel. In een niet-optimaal belasting systeem kan een double dividend optreden doordat suboptimale belastingregimes worden gecorrigeerd (Blom, Nelissen, & Smit, 2013). Uit een studie van Barrios (2013) blijkt dat in de EU-landen het belastingtarief op arbeid hoger is dan efficiënt. Grondstoffen zijn daarentegen relatief onderbelast (Barrois, Pycroft, & Saveyn, 2013). Door een verschuiving van de lasten op arbeid naar grondstoffen kan een double dividend optreden (Fullerton, Leicester, & Smith, Environmental Taxes, 2008). Fiscale vergroening leidt dus in een economie met een verstoorde arbeidsmarkt en dus onvrijwillige werkloosheid eerder tot een double dividend dan in een markt met perfect functionerende arbeidsmarkten (Schöb, 2003).

6.3 Conclusie: Kan met een belasting op onttrokken waarde een fiscale dubbelslag worden gerealiseerd, zodat het milieu wordt gespaard en de arbeidsmarkt efficiënter wordt?

Ex'tax beweert dat met behulp van een belasting op onttrokken waarde een fiscale dubbelslag kan worden gerealiseerd waarbij het milieu wordt gespaard en werkgelegenheid wordt gecreëerd. Of deze dubbelslag gerealiseerd kan worden is afhankelijk van de aanwezige economische omstandigheden. Omstandigheden die de kans van het optreden van de fiscale dubbelslag vergroten zijn: starre lonen, elastische arbeidsvraag, substitueerbare productiefactoren, positieve correlatie tussen milieuvervuilende goederen en vrije tijd en verstoringen in de economie.

Hoewel in deze scriptie niet is vastgesteld in hoeverre bovenstaande omstandigheden opgaan, lijkt de omstandigheid van starre lonen het minst vrijblijvend (Blom, Nelissen, & Smit, 2013).

De aanname van constante nettolonen is voor de korte termijn aanvaardbaar gezien de loonhoogte voor een langere periode vast ligt in een cao. Op lange termijn is deze aanname niet aanvaardbaar. Op de lange termijn zijn lonen flexibel en zullen zij als gevolg van de hogere werkgelegenheid stijgen. Zeker in combinatie met groene belastingen die tot hogere kosten van levensonderhoud leiden, zullen vakbonden hogere nettolonen eisen, waardoor de arbeidskosten voor bedrijven zullen stijgen en de werkgelegenheid die op korte termijn was gecreëerd zal op de lange termijn weer afnemen.

Bibliografie

- AD. (2014, maart 9). Dijsselbloem wil herziening belastingstelsel. *Algemeen Dagblad*.
- Albregtse, D., & Kavelaars, P. (2006). *Maatschappelijk heffen*. Deventer: Kluwer.
- Auerbach, A. (1985). The theory of excess burden and optimal taxation. In M. Feldstein, & A. A., *Handbook of Public Economics* (p. 86). Amsterdam: North-Holland.
- Bachus, K., Defloor, B., & Van Ootegem, G. (2004). *Indicatoren voor de vergroening van de fiscaliteit in Vlaanderen*. Mechelen: Vlaamse Milieumaatschappij – MIRA.
- Barrois, S., Pycroft, J., & Saveyn, B. (2013). *Taxation papers: The marginal cost of public funds in the EU: the case of labour versus green taxes*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Belastingplan 2012. (2012). *Wijziging van enkele belastingwetten en enige andere wetten- Memorie van toelichting*. Den Haag: Ministerie van Financiën.
- Blom, M., de Bruyn, S., & Faber, J. (2008). De ruimte voor fiscale vergroening. *ESB*, 550-553.
- Blom, M., Nelissen, D., & Smit, M. (2013). *Is fiscale vergroening goed voor de economie?* Delft: CE Delft.
- Borghols, E., Koster, M., Lanser, J., Ravelli, D., Visser, W., Wasch, E., et al. (2013). *Hoofdzaken milieuheffingen*. Deventer: Kluwer.
- Bovenberg, A., & de Mooij, R. (1994). Environmental Levies and Distortionary Taxation. *American Economic Review*, 1085-1089.
- Bovenberg, A., & de Mooij, R. (1994). Environmental Taxes and Labor-Market Distortions. *European Journal of Political Economy*, 655-683.
- Bovenberg, A., & Heijdra, B. (1998). Environmental Tax Policy and Intergenerational Distribution. *Journal of Public Economics*, 1-24.
- Bregman, R. (2014, maart 19). Het waarmaken van idealen begint bij de belasting die we betalen. *De Correspondent*.
- Canadian Architect. (2014). *Externalities*. Opgeroepen op juli 2, 2014, van Canadian Architect: http://www.canadianarchitect.com/asf/perspectives_sustainability/measures_of_sustainability/measures_of_sustainability_externalities.htm
- Caplan, B. (2014). *Externalities*. Opgeroepen op mei 4, 2014, van Library of Economics and Liberty: <http://www.econlib.org/library/Enc/Externalities.html>
- Carraro, C., Galeotti, M., & Gallo, M. (1996). Environmental Taxation and Unemployment: Some Evidence on the “Double Dividend Hypothesis” in Europe. *Journal of Public Economics*, 141-181.

- CBS, PBL, Wageningen UR. (2014, maart 26). *Opbrengsten van milieubelastingen, 1987-2012*.
Opgeroepen op mei 6, 2014, van Het compendium voor de Leefomgeving:
<http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl0360-Groene-belastingen.html?i=10-72>
- Centraal Bureau voor de Statistiek, Planbureau voor de Leefomgeving, Wageningen University & Research centre. (2013, september 16). *Tarieven van enkele milieuheffingen, belastingen op een milieugrondslag en verwijderingsbijdragen, 2000-2013*. Opgeroepen op mei 5, 2014, van Het compendium voor de Leefomgeving:
<http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl0362-Tarieven-milieuheffingen.html?i=10-72>
- Chugh, S. (2014). *A Short Course in Representative-Agent Macroeconomics*. MIT Press.
- Cuyvers, L., Embrechts, R., Rayp, G., & Dejonghe, T. (2012). *Internationale economie*. Apeldoorn: De auteurs & Garant-Uitgevers n.v.
- Damen, M. (2014, april 22). *Ex'tax, een economische 'no-brainer'*. Opgeroepen op mei 9, 2014, van Klimaatplein: <http://www.klimaatplein.com/extax-een-economische-no-brainer/>
- Ex'tax. (2012, juni 11). *Ex'tax Workgroup Deloitte, Ernst & Young, KPMG Meijburg, PwC*. Opgeroepen op juni 24, 2014, van Ex'tax: <http://www.ex-tax.com/news/extax/ex-tax-workgroup-deloitte-ernst-and-young-kpmg-meijburg-pwc>
- Fullerton, D. (1997). Environmental levies and distortionary taxation: comment. *American economic review*, 245-251.
- Fullerton, D., Leicester, A., & Smith, S. (2008). Environmental Taxes. *Mirrlees Review*, 424-547.
- Goulder, L. (1995). Effects of Carbon Taxes in an Economy with Prior Tax Distortions: An Intertemporal General Equilibrium Analysis. *Journal of Environmental Economics and Management*, 271-297.
- Grandia, R. (2012). *Een onderzoek naar de versturende werking van een belasting op arbeid*. Tilburg: Tilburg University.
- Gribnau, J. (1998). *Rechtsbetrekking en rechtsbeginselen in het belastingrecht*. Deventer: Kluwer.
- Grondvest. (2002). *Belasting Onttrokken Waarde voor duurzame productie. Inputheffing en basisinkomen*. Opgeroepen op mei 11, 2014, van Sociale Databank Nederland:
<http://www.sdnl.nl/gv-1k03b.htm>
- Hanemaaijer, A., Manders, T., Kruitwagen, S., & Dietz, F. (2012). *Voorwaarden voor vergroening van de economie in Nederland*. Den Haag: Uitgeverij PBL.
- International Labour Organization. (2014). *Global Employment Trends 2014: The risk of a jobless recovery*. Geneva: International Labour Office.
- Jacobs, B. (2013). *The Marginal Cost of Public Funds is One at the Optimal Tax System*. Rotterdam: Tinbergen Institute.

- Jacobs, B., & de Mooij, R. (2013). Pigou Meets Mirrlees: On the Irrelevance of Tax Distortions for the Second-Best Pigouvian Tax. *Journal of Environmental Economics and Management*, 1-36.
- Jansen, J. (2012). *Het is uit de hand gelopen: Over te ver doorgeschoten instrumentalisering van het belastingrecht*. Deventer: Kluwer.
- Kamp, J. (2003). *Because People Matter*. New York: Paraview Special Editions.
- Kavelaars, P. (2014, maart 31). *Belasting kan best simpel zijn*. Opgeroepen op mei 7, 2014, van EconomieOpinie.nl: <http://www.eur.nl/ese/nieuws/economieopinie/artikelen/detail/article/61881-belasting-kan-best-simpel-zijn/>
- Koskela, E., Schöb, R., & Sinn, W. (1998). Pollution, Factor Taxation and Unemployment. *International Tax and Public Finance*, 379-396.
- Metcalf, G., & Fullerton, D. (1997). *Environmental Taxes and The Double-Dividend Hypothesis: Did You Really Expect Something for Nothing*. Cambridge: National Bureau Of Economic Research.
- Niessen, R. (2010). *Inleiding tot het Nederlands belastingrecht*. Deventer: Kluwer.
- NOS. (2013, april 18). *Hoogste aantal werklozen ooit*. Opgeroepen op juni 2, 2014, van NOS: <http://nos.nl/artikel/496992-hoogste-aantal-werklozen-ooit.html>
- Oakland, W. (1985). Theory of public goods. In M. Feldstein, & A. Auerbach, *Handbook of Public Economics* (p. 522). Amsterdam: North-Holland.
- Parry, I. (1998). *The Double Dividend: When You Get it and When You Don't*. Washington DC: Resources for the Future.
- Partij voor de Dieren. (2013, mei 05). *Partij voor de Dieren*. Opgeroepen op juni 25, 2014, van Moties: <https://www.partijvoordedieren.nl/tweedekamer/moties/i/1886>
- PM Special. (2014, februari 14). *Interview in PM Public Mission*. Opgeroepen op juni 2, 2014, van Ex-tax: <http://www.ex-tax.com/news/extax/extax-pm-public-mission>
- Project, T. E. (2013). *Ex-tax*. Opgeroepen op juni 3, 2014, van About us: http://www.ex-tax.com/files/7213/9823/7632/Highlights_2013_outlook_2014_Extax_Project_ENG.pdf
- Rijkers, M. (2013). *De fiscale gereedchapskist: goed gereedchap?* Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Rijksoverheid. (sd). *Wat is de Green Deal?* Opgeroepen op mei 11, 2014, van Rijksoverheid: <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-economie/vraag-en-antwoord/wat-is-de-green-deal.html>
- Sandmo, A. (1975). *Optimal Taxation In the Presence of Externalities*. Bergen: Norwegian School of Economics and Business Administration.
- Saveyn, B., Van Regemorter, D., & Proost, S. (2007). *Algemeen Evenwichtsmodel voor Vlaanderen*. project Algemeen Evenwichtsmodel voor Vlaanderen (AEM).

- Schöb, R. (2003). *The double dividend hypothesis of environmental taxes: a survey*. Magdeburg: Otto-von-Guericke-University.
- Staelens, S. (2011). *Analyse van de verdelende effecten van economische milieubeleidsinstrumenten*. Gent: Universiteit Gent.
- Stevens, L. (2012). *Elementair Belastingrecht voor economen en bedrijfsjuristen*. Deventer: Kluwer.
- Stiglitz, J. (2000). *Economics of the public sector*. New York: W.W. Norton & Company, Inc.
- The Ex'tax project. (2009). *New era. New plan. How Ex'tax enables a circular economy*. Opgeroepen op juni 3, 2014, van Ex-tax: http://ex-tax.com/files/3513/6689/0557/Whitepaper_27_09.pdf
- The Ex'tax Project. (2013). *Ex-tax*. Opgeroepen op juni 3, 2014, van About us: http://www.ex-tax.com/files/7213/9823/7632/Highlights_2013_outlook_2014_Extax_Project_ENG.pdf
- van Gaever, L. (2005). *Optimale belastingen onder externaliteiten*. Gent: Universiteit Gent.
- van Rijn, M. (2011). *Position Paper Grondstoffen. De winst van het tekort*. Den Haag: De Groene Zaak.
- van Unen, A. (2013, September). Arbeid te duur voor circulaire economie. *P +*, pp. 56-59.
- Verbon, H., van Groezen, B., & Leers, T. (2000). *Economische theorie van overlappende-generatiemodellen*. Den Haag: Wetenschappelijke raad voor het regeringsbeleid.
- Webredactie M&C. (2013, november 11). *Wereldwijde schaarste aan grondstoffen steeds nijpender kwestie*. Opgeroepen op mei 5, 2014, van Delft University of Technology: TU Delft: <http://www.tudelft.nl/current/latest-news/article/detail/wereldwijde-schaarste-aan-materialen-steeds-nijpender-kwestie/>
- Welty, G. (1979). *Hegel and Weber: From Transcendence to Rationalization*. Washington D.C.: International Society for the History of the Social Sciences.
- Wijtvliet, L. (2011). *De man met de vele gezichten*. Tilburg: Universiteit van Tilburg.
- Wintzen, E. (1993, mei 14). *BTW is aanmoedigingspremie voor vervuilen milieu*. Opgeroepen op mei 11, 2014, van Extent: <http://www.extent.nl/articles/entry/btw-is-aanmoedigingspremie-voor-vervuilen-milieu/>
- Wintzen, E. (1994). *Eckart Wintzen on Ex'tax*. Opgeroepen op juni 3, 2014, van Ex-tax: <http://www.ex-tax.com/videos/eckarts-video>
- Wintzen, E. (1996, januari). Een duurzame vrije markt. *Ode*.