

Fiscaliteit en de kenniseconomie¹

Bas Jacobs - UvA, Tinbergen Instituut, KUB, CentER en CPB

Ruud de Mooij - OCfEB, CPB en CES-Ifo

1. Inleiding

Net heeft Nederland een nieuw belastingstelsel en er wordt alweer nagedacht over nieuwe fiscale herzieningen. Zo deed de Studiegroep Vennootschapsbelasting (2001) voorstellen voor verlaging van de vennootschapsbelasting, lanceerde de Werkgroep Fiscale Vergroening (2001) nieuwe ideeën voor ecotaxen, opperde het CDA (2001) te koersen in de richting van een vlaktaks, d.w.z. één uniform tarief in de inkomstenbelasting, en heeft het kabinet dit najaar een bredere fiscale verkenning uitgebracht die dient als input voor de verkiezingsdiscussie.

Deze beleidsvoorstellen sluiten aan bij internationale trends die eerder zijn ingezet in de richting van lagere tarieven in de loon-en inkomstenbelasting (LB/IB) en de vennootschapsbelasting (VpB). Figuren 1 en 2 geven deze ontwikkeling weer. In deze figuren wordt de Nederlandse ontwikkeling vergeleken met het gemiddelde van 4 OESO landen, te weten Duitsland, Zweden, Engeland en de VS. Het officiële Nederlandse toptarief in de LB/IB ligt in figuur 1 nog wel boven het gemiddelde voor de vier andere OESO landen, maar is in 2001 verlaagd naar 52%.² De daling in de toptarieven in de LB/IB en de VpB is in alle landen evenwel gepaard gegaan met een verbreding van de belastinggrondslag en/of een verschuiving naar de indirecte belastingen. Hierbij is een geleidelijke denivellering opgetreden en is de progressie van het belastingstelsel minder geworden (Caminada, 1997). Door grondslagverbreding in de VpB is de effectieve belastingdruk op bedrijven vrijwel constant gebleven over de tijd (Gorter en De Mooij, 2001). Deze effectieve druk is vooral belangrijk voor het investeringsklimaat.

HIER FIGUREN 1 en 2

¹ Met dank aan Koen Caminada en Paul Tang voor nuttig commentaar op een eerdere versie.

² Het officiële toptarief is enigszins misleidend omdat het geen rekening houdt met toeslagen, lokale belastingen en premies. Clossen (2000) laat zien dat het Nederlandse tarief van 52% in 2001 niet zo slecht scoort in Europa indien rekening wordt gehouden met deze factoren. Om de ontwikkeling in de tijd te kunnen schetsen, gaat figuur 1 evenwel uit van de officiële toptarieven.

De fiscale hervormingsdrang heeft onder meer te maken een aantal onderliggende trends (CPB, 2000). Allereerst internationaliseert de economie. Dit uit zich in een toenemende mobiliteit van belastinggrondslagen hetgeen belastingen verstorender maakt. Ten tweede vraagt de toenemende vergrijzing om een hoge participatiegraad onder de relatief krimpende beroepsbevolking. De fiscaliteit kan daarbij een belangrijke rol vervullen door het beïnvloeden van de arbeidsdeelname. Verder heeft nieuwe informatietechnologie invloed op belastingen. Zo wordt het bijvoorbeeld steeds eenvoudiger voor bedrijven om via *tax planning* winst te verplaatsen naar buitenlandse vestigingen om zo de belastingdruk te verminderen. Daar staat tegenover dat informatietechnologie het ook gemakkelijker kan maken voor de fiscus om bepaalde informatie boven water te krijgen.

Onder invloed van bovenstaande trends is er de afgelopen decennia meer aandacht gekomen voor de verstorende effecten van belastingheffing, zoals de invloed op het arbeidsaanbod, de besparingen en de allocatie van kapitaal (Van Sinderen, 1990). Door het toenemende belang van kennis in beleidsdiscussies is er tegenwoordig ook veel aandacht voor invloed van belastingheffing op de vorming en creatie van menselijk- en technologie kapitaal. Dit roept de vraag op of de ingezette fiscale trends en de beleidsvoorstellen voor een vlakkere tariefstructuur in de LB/IB en een lagere VpB moeten worden doorgezet in het licht van de kenniseconomie.

2. Verstorende belastingen en kennis

“There are two certainties in life: death and taxes”. Deze stelling wordt niet minder waar in de kenniseconomie. Ook in de kenniseconomie is en blijft het belangrijkste doel van belastingheffing de financiering van de collectieve sector. Het fiscale instrumentarium creëert evenwel verstoringen, juist omdat het ook wordt ingezet om allerlei niet-belasting verstoringen te corrigeren. De belangrijkste daarvan is waarschijnlijk de ongewenste uitkomst van de inkomensverdeling. Daarnaast wordt het belastingstelsel gebruikt als instrument om arbeidsmarktverstoringen op te heffen of om externe effecten te corrigeren. In een naast-beste wereld waarin allerlei niet-belasting verstoringen bestaan, is het welvaartseffect van verstorende belastingen meestal onzeker. Dit geldt in het bijzonder in de kenniseconomie. Belastingen die ongewenste uitkomsten in de inkomensverdeling of de arbeidsmarkt corrigeren kunnen nieuwe verstoringen veroorzaken in de creatie van kennis. Deze verstoringen zijn - wat ons betreft - onder te verdelen in twee deelgebieden. Allereerst de verstorende invloed van belastingen op de benutting en creatie van menselijk kapitaal. Hierbij gaat het om het effect van de LB/IB op de kwaliteit en kwantiteit van het arbeidsaanbod. Een tweede effect betreft de invloed op de benutting en creatie van technologie. Hierbij

zijn vooral de gevolgen van de VpB op innovatie en research and development (R&D) relevant. Dit onderscheid is gebaseerd op het idee dat kennis is onder te verdelen in kapitaal die belichaamd is in mensen ('embodied' of 'tacit') en kapitaal die vrijelijk beschikbaar is ('disembodied' of 'codified'), oftewel ons technologiekapitaal (patenten, octrooien en dergelijke).

2.1 Invloed op menselijk kapitaal

Proportionele belastingen op arbeid zijn in beginsel niet verstorend voor de leerbeslissing. Dit komt doordat de kosten van scholing bestaan uit tijd die anders zou worden besteed aan arbeid. Omdat deze arbeid wordt belast, vormt dit in feite een impliciete subsidie op de scholingskosten. Bij proportionele belastingen is deze subsidie precies gelijk aan de belasting op het rendement van die scholing.

De neutraliteit van belastingen voor de scholingsbeslissing gaat evenwel alleen op onder strikte voorwaarden. De economische literatuur biedt tal van redenen waardoor het belastingstelsel de prikkels om menselijk kapitaal te vergaren verstoort (zie De Mooij (1997) of Jacobs (2000) voor uitgebreidere overzichten). De belangrijkste daarvan zijn niet-aftekbare kosten, fiscale progressie, belastingen op kapitaalinkomen en de benutting van menselijk kapitaal.³

Niet aftrekbare scholingskosten

De directe kosten van investeringen in menselijk kapitaal zijn meestal niet aftrekbaar voor de belasting (collegegelden, boeken, computers, reiskosten). Hierdoor worden de kosten van scholing (gederfd looninkomen plus deze directe kosten) tegen een lager impliciet tarief gesubsidieerd dan de toekomstige baten (hoger toekomstig looninkomen) worden belast, zie bijvoorbeeld Trostel (1993) en Nerlove et al. (1993). De leerbeslissing wordt hierdoor negatief beïnvloed. Om te corrigeren voor dit verstorende effect zouden de directe kosten van scholing in feite tegen hetzelfde tarief aftrekbaar moeten worden gemaakt als het tarief waartegen de toekomstige baten worden belast. Voor werkenden gebeurt dit deels door middel een buitengewone lastenaf trek, hoewel deze als gevolg van een forse drempel niet helemaal toereikend is. Voor mensen die een voltijds opleiding volgen, bijvoorbeeld in het hoger onderwijs, is de belastingaftrek meestal niet relevant maar komen onderwijssubsidies tegemoet

³Een andere reden is dat er onbelaste, immateriële baten zijn van scholing (status, consumptieve kennis) waardoor een deel van de opbrengst van investeringen in menselijk kapitaal aan fiscus ontsnapt, zie Alstadsäter (2000). In de rest van het betoog laten wij dit mechanisme buiten beschouwing.

aan de versturende effecten op de leerbeslissing. In paragraaf 4 van dit artikel wordt nader ingegaan op dit element.

Belastingprogressie

Belastingprogressie betreft hier het geval dat de marginale tarieven oplopen met het inkomen.⁴ Dit ontmoedigt de prikkel om te investeren in menselijk kapitaal aangezien toekomstige inkomens tegen hogere tarieven worden verrekend dan waartegen de kosten, de gedeerde arbeidsinkomsten, worden gesubsidieerd.

Dit mechanisme van fiscale progressie speelt ook een rol in het MIMIC model van het CPB (Graafland e.a., 2001). Tabel 1 illustreert dit aan de hand van een drietal simulaties met MIMIC. Het gaat telkens om een belastingverlaging met 0,35% van het BBP die wordt gefinancierd met een verlaging van de overheidsuitgaven. In de eerste kolom staan de effecten van een verlaging in de eerste twee belastingschijven. Deze maatregel is het meest gunstig voor mensen met een inkomen rondom de grens met de derde schijf. Voor laaggeschoolden met relatief weinig vaardigheden wordt het daardoor aantrekkelijk zich te gaan scholen en een modaal inkomen te verwerven. Voor hooggeschoolden wordt de scholingsprikkel juist ontmoedigd. Een verlaging van het toptarief (tweede kolom) is vooral gunstig voor hooggeschoolden met hoge inkomens en moedigt daardoor mensen die net iets minder vaardig zijn aan hun kennis bij te spijkeren. Een hoger arbeidskorting (derde kolom) leidt tot nivellering onder werkenden en heeft daarom een negatief effect op de vorming van menselijk kapitaal.

⁴Belastingprogressie wordt vaak geassocieerd met oplopende marginale tarieven. Dit is evenwel niet de meest gangbare definitie. Meestal spreekt men van een progressief belastingstelsel als de *gemiddelde* tarieven oplopen met het inkomen, niet zozeer de *marginale* tarieven. Progressie kan dus ook worden vormgegeven via een vlaktaks met een positieve algemene heffingskorting. Het huidige belastingstelsel is ondanks de oplopende marginale tarieven nauwelijks progressief omdat een veelheid aan aftrekposten en premiegrenzen de *gemiddelde* tarieven vrijwel constant houden met het inkomen. Caminada en Goudswaard (2001) laten zien dat een vlaktaks met heffingskorting nagenoeg dezelfde mate van progressie kan bewerkstelligen als het huidige stelsel.

Tabel 1 Macro-economische effecten (in % mutaties) van belastingverlaging volgens MIMIC

	1 ^e en 2 ^e schijf	toptarief	arbeidskorting
Productie	0,74	1,14	0.95
- w.v. door trainingseffect	-0,02	0,19	-0.05
Werkgelegenheid	0,78	0,88	1.02
Arbeidsaanbod	0,36	0,59	0.27
Werkloosheid	-0,25	-0,15	-0.47
Training			
- laaggeschoold	0,08	0,06	-0.06
- hooggeschoold	-0,17	1,77	-0.18

Bron: Graafland e.a. (2001)

Hoewel fiscale progressie dus verstoringen creëert in de kenniseconomie, kan het echter ook marktverstoringen corrigeren. Het gaat dan om verstoringen in de kapitaal-, verzekerings- en arbeidsmarkten.

Ten eerste zijn er kapitaalmarktimperfecties. Investerings in menselijk kapitaal kunnen moeilijk via de kapitaalmarkt gefinancierd worden omdat menselijk kapitaal niet als onderpand voor krediet kan dienen aangezien slavernij is afgeschaft. Mensen die niet aan de benodigde financiering kunnen komen eisen dan een hoger rendement op investeringen in menselijk kapitaal omdat ze consumptie moeten opofferen in plaats van het geld kunnen lenen. Vanuit maatschappelijk oogpunt leidt dit tot te weinig investeringen in menselijk kapitaal. Progressieve belastingen kunnen deze verstoring in de kapitaalmarkt corrigeren vanwege de herverdeling van rijke mensen die geen beroep hoeven te doen op de kapitaalmarkt naar armere mensen die afhankelijk zijn van de kapitaalmarkt om hun opleiding te kunnen financieren (Jacobs, 2001a).

Ten tweede kunnen belastingen imperfecties in verzekeringsmarkten corrigeren. Omdat claims op menselijk kapitaal niet verhandeld kunnen worden, kan ook het risico van de opbrengst van investeringen in kennis niet verzekerd worden. Risico-averse mensen vereisen dan een risico-premie op investeringen in menselijk kapitaal, hetgeen vanuit een maatschappelijk oogpunt leidt tot te weinig investeringen in kennis. Progressieve belastingen zijn dan efficiënt omdat ze de spreiding in toekomstige inkomsten verminderen. De belasting vormt in feite een soort verzekering die ervoor zorgt dat de risico-premie op investeringen in menselijk kapitaal kan dalen en de investeringen kunnen toenemen (Eaton en Rosen, 1980).

Ten derde kunnen belastingen arbeidsmarktimperfecties verminderen. Vakbonden kunnen bijvoorbeeld de lonen boven de marktruimende waarde zetten waardoor onvrijwillige werkloosheid ontstaat. Of bedrijven kunnen door efficiënte loonzetting de lonen te hoog houden omdat ze de productiviteit van werknemers niet goed kunnen observeren. Deze distorsies in de arbeidsmarkt leiden tot een daling van de bezettingsgraad van het menselijke kapitaal. Progressieve belastingen kunnen

vakbonden en bedrijven ontmoedigen om te hoge lonen te zetten omdat een relatief groot deel terecht komt bij de overheid in plaats van de werknemer (Bovenberg e.a., 1994). Daardoor vermindert de werkloosheid en neemt de benutting van menselijk kapitaal toe. Dit kan investeringen in kennis bevorderen.

Per saldo is het onzeker hoe fiscale progressie investeringen in kennis precies beïnvloedt. Het bovengenoemde MIMIC model houdt wel rekening met de directe versturende werking van progressieve belastingen en arbeidsmarktimperfecties, maar niet met kapitaal- en verzekeringsmarkt imperfecties.

Belastingen op kapitaalinkomen

De derde belastingverstoring op de leerbeslissing komt voort uit kapitaalbelastingen of kapitaalsubsidies. Deze beïnvloeden namelijk de portfolio keuze tussen investeringen in menselijk kapitaal en financieel kapitaal. In het bijzonder geldt dat, hoe hoger het tarief op besparingen is, hoe meer substitutie er plaatsvindt van investeringen in fysiek kapitaal naar investeringen in menselijk kapitaal. In feite verlagen kapitaalbelastingen de effectieve verdisconteringvoet voor investeringen in menselijk kapitaal die immers gelijk is aan het netto rendement op besparingen. Omdat de baten van scholing verder in de toekomst liggen dan de kosten, leidt zo'n lagere discontovoet tot een hogere contante waarde van de opbrengst van scholing. De kapitaalbelasting stimuleert daarmee de scholingsprikkel. Kapitaalsubsidies daarentegen (bijvoorbeeld door fiscale faciliteiten voor eigen huis en pensioen) ontmoedigen juist de investeringen in menselijk kapitaal (Nielsen en Sørensen, 1997).

We illustreren de versturende invloed van kapitaalbelastingen/subsidies aan de hand van enkele rekenvoorbeelden. Stel dat mensen op hun 18^e de keuze hebben om al dan niet een hogere opleiding te volgen die vijf jaar duurt. Aan het volgen van deze opleiding zijn kosten verbonden in de vorm van gederfd inkomen en directe scholingskosten. De opbrengst van de investering heeft de vorm van een stijging in het toekomstig inkomen tot aan de leeftijd van 65. Een kosten-baten afweging impliceert dat het volgen van een opleiding rendabel is als de verdisconteerde waarde van de meeropbrengsten groter is dan de verdisconteerde waarde van de kosten. We kunnen hieruit een maatstaf afleiden voor de effectieve (impliciete) subsidie op leren als gevolg van de belasting op kapitaal.⁵ Deze is onder meer afhankelijk van de rentevoet en de tijdshorizon die bij de scholingsbeslissing wordt aangenomen.

Tabel 2 presenteert de impliciete subsidie voor verschillende waarden van de kapitaalbelasting en de tijdshorizon. De rente is telkens op 5% gezet. We zien dat bij een effectief tarief op kapitaalinkomen van 30% en een tijdshorizon van 23 tot 65 jaar de impliciete subsidie gelijk is aan 23%! Met andere woorden, de kapitaalbelasting

⁵ De berekening is verkrijgbaar op aanvraag bij de auteurs.

reduceert de marginale wig op onderwijs met 23%, oftewel de onderwijskosten (directe kosten en gedeerd inkomen) dalen aan de marge met 23%.⁶

Tabel 2 De marginale subsidie/belasting op onderwijs door belastingen op kapitaal

belasting in %	30	10	0	-10	-30	30		-30	
horizon			23-65			23-40	41-65	41-65	43-65
subsidie in %	23	8	0	-9	-27	14	15	-16	-17

Tabel 2 laat verder zien dat de impliciete subsidie op leren bijna rechtevenredig toeneemt met het marginale tarief op kapitaalinkomen. Verder is er sprake van een impliciete belasting op leren indien kapitaal wordt gesubsidieerd, dat wil zeggen wanneer de belasting op kapitaal negatief is. Bijvoorbeeld, bij een fiscale subsidie van 30% is de marginale wig op de leerbeslissing zo'n 27%.

De effectieve belasting/subsidie op kapitaal in het Nederlandse belastingstelsel kunnen we afleiden uit Bovenberg en Ter Rele (1998). Zij berekenen het netto rendement op een investering die huishoudens bruto 4% oplevert op basis van het nieuwe belastingstelsel. Uit het verschil tussen het bruto en netto rendement kunnen we de netto belastingwig op diverse vormen van sparen uitrekenen. Deze belastingdrukken staan vermeld in tabel 3. We zien dat niet-fiscaal gefacilieerde besparingen volgens deze berekeningen worden belast tegen marginaal 30% (de vermogensrendementsheffing) en gemiddeld tegen 25% (in verband met de vrijstelling). Spaarloon, pensioenbesparingen en het eigen huis worden evenwel gesubsidieerd tegen tarieven van 377%, 30% en 55%, respectievelijk.^{7 8}

⁶Alle berekeningen voor de wig op de leerbeslissing zijn partieel van aard. Er wordt derhalve geen rekening gehouden met indirecte effecten via loon- of renteaanpassingen. In een kleine open economie zijn dergelijke effecten waarschijnlijk gering.

⁷Men kan zich overigens afvragen waarom arbitragemogelijkheden door de uiteenlopende fiscale behandeling van kapitaalinkomens niet volledig worden benut. Er zou dan immers alleen gespaard worden in die financiële vorm die de laagste belastingwig kent. Allerhande institutionele factoren (bijvoorbeeld verplichte pensioenbesparingen en wettelijke grenzen aan spaarloon) spelen hier een rol.

⁸Studieleningen kunnen de facto worden afgetrokken tegen een tarief van 18%. De rente op studieleningen is in 2001 5,18% procent. In 2000 was de rente nog 7,07% inclusief een opslag van 1,15% ter dekking van debiteuren- en overlijdensrisico. In het nieuwe belastingstelsel is de rente niet meer aftrekbaar, maar is de risico-opslag ter compensatie vervallen. Indien we de compensatie omrekenen naar een equivalente belastingaftrek, dan resulteert een effectief aftrekpercentage van $1,15/(5,18+1,15) = 18\%$.

Tabel 3 Netto belastingwig op kapitaal inkomen (huishoudens)

Gemiddeld	Boven vrijstelling	Spaarloon	Levens- verzekering	Pensioen	Eigen huis
25%	30%	-377%	0%	-30%	-55%

Bron: Bovenberg en Ter Rele (1998) en eigen berekeningen.

Het effectieve tarief op kapitaalinkomen is waarschijnlijk niet constant over de levenscyclus. Mensen op jongere leeftijd hebben veelal geen eigen huis en sparen nog niet altijd voor hun pensioen.⁹ Dit betekent dat de effectieve druk op kapitaalinkomen afneemt met leeftijd en dus ook de impliciete subsidie op leren.

Ter illustratie, stel dat we de levenscyclus in twee perioden verdelen. In de eerste periode van 18-40 jaar wordt de keuze gemaakt om eerst vijf jaar te besteden aan een studie alvorens te gaan werken. Indien er tijdens deze periode niet wordt gespaard via een pensioenfonds of het eigen huis dan is het effectieve belastingtarief op kapitaal gelijk aan 30%. Volgens tabel 2 is de impliciete subsidie op de leerbeslissing dan 14% (bij een tijdshorizon van 23-40 jaar). Dit betekent dat de belasting op kapitaal de studie aanmoedigt. Wanneer in de tweede periode van 40-65 wel via het pensioen en het eigen huis wordt gespaard, dan is het tarief op kapitaal ten minste -30%. Stel dat op 40-jarige leeftijd dan de beslissing moet worden genomen over een additionele opleiding van een jaar in verband met om- of bijscholing. De belasting op deze leerbeslissing bedraagt volgens tabel 2 dan +16% (tijdshorizon van 41-65 jaar). Met andere woorden, door de besparingen via pensioenopbouw in de tweede levensfase te subsidiëren stijgt de marginale wig op de leerbeslissing van -14% naar + 16%.

Dit voorbeeld onderstreept dat er potentieel een sterk effect uitgaat van fiscale faciliteiten voor het eigen huis en pensioen op het effectieve rendement van investeringen in kennis. Het is aannemelijk dat de deelname van vooral oudere werknemers aan scholing en trainingsactiviteiten financieel wordt ontmoedigd door de fiscale behandeling van kapitaalinkomen. Voor ouderen speelt bovendien de lage arbeidsparticipatie een potentieel belangrijke rol voor de prikkel tot scholing. Daarop gaan we nu nader in.

Benutting van menselijk kapitaal

De inkomstenbelasting (vlak of progressief) ontmoedigt de arbeidsparticipatie en het aantal gewerkte uren, oftewel de kwantiteit van het arbeidsaanbod (zie ook tabel 1). Dit

⁹ Volgens Ruiters en Suurmond (2001) is er een positief verband tussen leeftijd en eigen woning bezit tot de 52-jarige leeftijd. Daarboven daalt het eigen woning bezit geleidelijk.

geldt ook voor regelingen die de vervroegde uittreding bevorderen; het effectieve marginale tarief op arbeidsaanbod wordt hierdoor verhoogd. Het gevolg is dat het rendement van investeringen in menselijk kapitaal daalt omdat de bezettingsgraad van het menselijk kapitaal afneemt indien er minder (uren) wordt gewerkt. Door dalingen van het rendement van menselijk kapitaal nemen investeringen in scholing en training af, oftewel de kwaliteit van het arbeidsaanbod.¹⁰ Dit mechanisme werkt ook in de andere richting: hoe meer de vorming van menselijk kapitaal wordt afgeremd, hoe lager het reserveringsloon en hoe aantrekkelijker het wordt om minder te werken. Arbeidsaanbod en de vorming van menselijk kapitaal zijn daarom communicerende vaten.

Dit mechanisme lijkt met name relevant voor oudere werknemers (de arbeidsparticipatie van jongere (geschoolde) werknemers is immers relatief hoog). Door de lage arbeidsparticipatie van ouderen loont het weinig om te investeren in training en scholing. Bij een lage arbeidsparticipatie zijn de opbrengsten van deze investeringen immers gering. De combinatie van fiscale faciliteiten voor financiële besparingen en de hoge marginale wig op het arbeidsaanbod, onder meer door aantrekkelijke vervroegde uittredingsmogelijkheden, kunnen de marginale wig op investeringen in menselijk kapitaal aanzienlijk maken.

2.2 Invloed op technologiekapitaal

In beginsel heeft de vennootschapsbelasting geen invloed op de bedrijfsinvesteringen indien de kosten daarvan direct aftrekbaar zijn van de fiscale winst. Dat komt omdat, voor de marginale investering (dat wil zeggen de investering die geen overwinst oplevert maar precies genoeg is om kapitaalverschaffers een normaal rendement te geven) het fiscale voordeel als gevolg van het direct kunnen afschrijven precies gelijk is aan de belasting op het rendement. Aangezien investeringen in R&D doorgaans direct aftrekbaar zijn voor de winst, heeft de VpB in beginsel geen invloed op de R&D beslissing (Atkinson en Stiglitz, 1980, hoofdstuk 5).

Bovenberg en Ter Rele (1998) illustreren dit door de kapitaalkosten uit te rekenen voor investeringen in verschillende activa.¹¹ Daaruit blijkt dat de kapitaalkosten op R&D lager liggen dan de rentevoet, dat wil zeggen R&D wordt per saldo gesubsidieerd via de VpB. Dit geldt bijvoorbeeld wanneer de investering wordt gefinancierd met vreemd vermogen omdat rente volledig aftrekbaar is voor de VpB. Verder blijkt uit de analyse van Bovenberg en Ter Rele dat de kapitaalkosten op R&D ruim 30% lager liggen dan

¹⁰Zie bijvoorbeeld Kotlikoff en Summers (1979) en Jacobs (2001b)

¹¹ De kapitaalkosten zijn gedefinieerd als het benodigde rendement op een investering om kapitaalbezitters een vaste netto beloning te geven die ze ook elders op de kapitaalmarkt kunnen realiseren.

de kapitaalkosten op machines en ruim 40% lager dan op gebouwen. Investerings in R&D worden derhalve fiscaal aanzienlijk aantrekkelijker behandeld dan overige investeringen.

Via een ander mechanisme kan de VpB echter een negatieve invloed uitoefenen op R&D activiteiten. Dit heeft te maken met imperfecties op de kapitaalmarkt. Door informatie asymmetrie kunnen bedrijven vaak moeilijk op de kapitaalmarkt terecht om R&D projecten te financieren, vooral omdat investeringen in R&D doorgaans zeer risicovol zijn. Een lagere VpB zal de liquiditeitspositie van bedrijven verbeteren waardoor deze hun R&D uitgaven gemakkelijker kunnen financieren via ingehouden winst. Een lagere gemiddelde belastingdruk op bedrijven heeft derhalve een gunstige invloed op investeringen in R&D (Hubbard, 1998).

Hier staat tegenover dat de VpB ook een positieve invloed kan hebben op de prikkels om te investeren in risicovolle R&D projecten. De reden is dat de overheid door middel van de VpB meedraagt in het risico van R&D investeringen en daardoor een soort verzekering vormt (Arrow and Lind, 1970). Immers, in gunstige gevallen waarbij de investering een hoog rendement oplevert roomt de overheid een deel van dit rendement af, maar in ongunstige gevallen mogen verliezen worden verrekend met de fiscus. Het belang van dit argument moet echter worden genuanceerd omdat in de praktijk niet alle verliezen verrekenbaar zijn.

Overigens kunnen externe effecten ervoor zorgen dat er door de markt te weinig wordt geïnvesteerd in R&D. Empirische studies bevestigen immers dat het maatschappelijk rendement van R&D (ver) uitstijgt boven het private rendement voor een individueel bedrijf.¹² Belastingen die investeringen in R&D ontmoedigen zijn daardoor extra schadelijk omdat er immers al een marktverstoring bestaat. Er is daarom alle reden voor de overheid om R&D uitgaven te stimuleren.

3. Rol onderwijs- en technologiebeleid

Resumerend kunnen we vaststellen dat de fiscaliteit op tal van manieren invloed uitoefent op de creatie en benutting van kennis. Sommige effecten werken daarbij ontmoedigend terwijl andere de vorming van menselijk en technologisch kapitaal juist stimuleren. De vraag die resteert is of er fiscale hervormingen zijn die verstoringen in de kenniseconomie kunnen reduceren en daarmee de welvaart kunnen verhogen.

Fiscale oplossingen om specifieke distorsies in de kenniseconomie te reduceren zijn evenwel vaak te generiek. Het is daarom zinvol om de blik op het instrumentarium

¹² Zie voor uitgebreide internationale overzichten van de empirie Griliches (1992), Nadiri (1993) en Mohnen (1996). Jacobs, Nahuis en Tang (2001) vinden empirisch bewijs voor externe effecten van R&D voor Nederland.

te verbreden in de richting van onderwijs- en R&D-subsidies. Deze instrumenten zijn veel gericht en daardoor geschikter om de versturende effecten van belastingheffing te mitigeren.

Ten aanzien van het stimuleren van technologiekapitaal kent ons land de Wet Bevordering Speur en Ontwikkelingswerk (WBSO). Deze voorziet in specifieke belastingkortingen op de kosten van R&D. Ze beogen daarmee investeringen in R&D te bevorderen om zo de positieve externe effecten te internaliseren die verbonden zijn aan deze investeringen. Het instrument lijkt daartoe in zekere mate effectief (Cornet, 2001). Daarnaast zijn er subsidies en speciale belastingfaciliteiten voor innovatieve startende ondernemingen. Op die manier worden geprobeerd te corrigeren voor kapitaalmarktimperfecties die vooral voor kleine en innovatieve bedrijven een belemmering kunnen vormen.

Op het terrein van onderwijs worden er op grote schaal subsidies verleend. Deze hebben een belangrijke mitigerende invloed op de belastingwig in de leerbeslissing. Het is zelfs de vraag of de belastingwig op leren niet in zijn geheel wordt geneutraliseerd door onderwijssubsidies. Om die vraag te beantwoorden hebben we de totale (marginale) belastingwig berekend op de beslissing om hoger onderwijs te volgen.¹³ In deze berekening is de wig gelijk aan de som van drie verstoringen, te weten de invloed van kapitaalbelastingen/subsidies, het versturende effect van progressieve belastingen, en het effect van niet-afrekbare scholingskosten. De gevonden belastingwig wordt vergeleken met de subsidie op hoger onderwijs om te bezien of de leerbeslissing per saldo wordt aangemoedigd of juist wordt ontmoedigd.

Tabel 4 Subsidie en marginale wig (inclusief decompositie) op de hoger onderwijs beslissing					
Scenario	Effect kapitaal belasting	Effect niet-afrekbare kosten	Effect fiscale progressie	Totale belastingwig in %	Subsidie in % gederfd inkomen
hoog-lang	-23	26	15	18	43
hoog-kort	-12	26	15	29	43
laag-lang	-26	17	5	-4	34
laag-kort	-13	17	5	9	34

In de berekening is de marginale wig berekend voor vier scenario's. Deze verschillen allereerst ten aanzien van het loonprofiel dat in het ene geval steil verloopt ('hoog') en

¹³ De berekening is verkrijgbaar op aanvraag bij de auteurs. Zie ook Bovenberg en Jacobs (2001) voor de methodologie.

in het andere geval vlak ('laag').¹⁴ Het tweede verschil in de scenario's betreft de tijdshorizon die uiteen loopt van 23-40 ('kort') tot 23-65 ('lang'). Tabel 4 geeft de resultaten voor elk van de vier scenario's.

De vierde kolom van tabel 4 geeft de totale marginale belastingwig op hoger onderwijs. We zien dat de belasting uiteen loopt van -4% in het geval met een vlak loonprofiel en een lange tijdshorizon tot +29% in het geval met een steil loonprofiel en een korte tijdshorizon. De eerste drie kolommen van tabel 4 geven de decompositie van deze belastingwigen. Hieruit blijkt dat de kapitaalbelasting een belangrijk negatief effect heeft op de totale belastingwig. Dit komt doordat we zijn uitgegaan van niet-fiscaal gefacilieerde besparingen die worden belast tegen een tarief van 30%. De progressie in het belastingstelsel en de niet-afrekbare kosten van onderwijs hebben een positief effect op de belastingwig.

De marginale belastingwig in kolom 4 kunnen we vergelijken in de laatste kolom van tabel 4 met de feitelijke subsidies op hoger onderwijs - uitgedrukt als percentage van het gederfde inkomen. Hieruit blijkt dat de subsidie in alle gevallen hoger ligt dan de expliciete marginale belastingwig op de leerbeslissing. Dit betekent dat de feitelijke onderwijssubsidies meer dan voldoende zijn om de versturende invloed van belastingen op de leerbeslissing te elimineren. Dit zou ook gelden indien het effect van kapitaalbelastingen geen enkele rol speelt, dat wil zeggen als de impliciete subsidies in de eerste kolom van tabel 4 gelijk aan nul zijn. Alleen als we uitgaan van kapitaalsubsidies (en dus een impliciete belasting op leren) kan de belastingwig op de leerbeslissing hoger uitkomen dan de subsidie op hoger onderwijs.

Het zij opgemerkt dat de bovenstaande analyse van toepassing is op de beslissing om al dan niet een hogere opleiding te volgen op relatief jonge leeftijd. Voor de prikkels voor on-the-job training gelden weer andere veronderstellingen. Dergelijke trainingen worden bijvoorbeeld vaak door de werkgever betaald, hoewel een persoonlijke inspanning in de vorm van vrije tijd er ook vaak onderdeel van uitmaakt. Bovendien geldt bij on-the-job training door werknemers van middelbare leeftijd dat het relevante belastingtarief op kapitaalinkomen vaak negatief is als gevolg van fiscale faciliteiten (zie eerder). Daardoor is de belastingwig op deze on-the-job training beslissing waarschijnlijk hoger en worden de investeringen in dergelijke training sterker ontmoedigd.

¹⁴In het bijzonder is verondersteld dat het gederfde inkomen varieert tussen de NLG 40.000 (hoog) en NLG 50.000 (laag) en het belastingtarief op de opbrengst van scholing tussen de 42% (laag) en 52% (hoog).

4. Conclusies

Het belastingstelsel kan niet geïsoleerd bekeken worden, zeker niet in de kenniseconomie. Het argument dat fiscale verstoringen erger worden door het toenemende belang van kennis hoeft daarom niet tot de conclusie te leiden dat fiscale hervormingen nodig zijn om die verstoringen te reduceren. De maatschappelijke kosten van dergelijke generieke maatregelen zijn waarschijnlijk te hoog in termen van rechtvaardigheid en andere doelstellingen van de fiscaliteit. Het is daarom beter om de fiscaliteit in samenhang met andere instrumenten te bezien.

Om de versturende effecten van belastingen op kennis te mitigeren moet worden gedacht aan meer specifieke instrumenten zoals R&D-, onderwijs- en trainingssubsidies (goedkope opleidingen; studiebeurs) of gerichte maatregelen binnen de fiscaliteit, zoals aftrekbaarheid van scholingskosten of R&D uitgaven. Dergelijke specifieke instrumenten zijn belangrijk in de kenniseconomie en maken tegelijkertijd tariefverlaging in de LB/IB en de VpB minder urgent.

De belangrijkste fiscale uitdaging ligt bij het dilemma tussen het stimuleren van financiële besparingen en investeringen in menselijk kapitaal (zie ook Bovenberg elders in deze bundel). Een toenemend belang van de kenniseconomie vraagt om het reduceren van fiscale faciliteiten voor besparingen via het pensioen en het eigen huis.

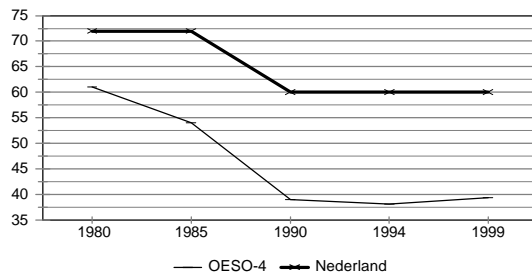
Literatuur

- Alstadsäter, A. (2000), "Does the Tax System Encourage too Much Education", mimeo: Norwegian School of Business and Economics.
- Arrow, K.J., en R.C. Lind (1970), "Uncertainty and the Evaluation of Public Investment Decisions", *American Economic Review* 60, 364-378.
- Atkinson, A.B., en J.E. Stiglitz (1980), *Lectures on Public Economics*, New York: McGraw-Hill.
- Bovenberg, A.L. (2001), "Vergrijzing en Menselijk Kapitaal", elders in deze bundel.
- Bovenberg, A.L., en B. Jacobs (2001), "Redistribution and the Case for Education Subsidies", mimeo: University of Amsterdam/Tilburg.
- Bovenberg, A.L., R.A. de Mooij en F. van der Ploeg (1994), "Werkt een 'RobinHood'-Beleid?", *ESB*, 332-336.
- Bovenberg, A.L., en H. ter Rele (1998), "Reforming Dutch Capital Taxation: An Analysis of Incentives to Save and Invest", CPB Research Memorandum no. 142, Den Haag: CPB.
- Caminada, K., (1997), "*De progressie van het belastingstelsel*", Universiteit Leiden.

- Caminada, K. en K. Goudswaard, (2001), "Does a Flat Rate Personal Tax Reduce Tax Progressivity? A Simulation for the Netherlands", *Public Finance and Management*, te verschijnen.
- CES-Ifo (2001), DICE database, <http://www.cesifo.de>
- Cornet, M.F. (2001), "*De Maatschappelijke Kosten en Baten van Technologiesubsidies zoals de WBSO*", CPB Document 8, Den Haag: SdU.
- Crossen, S. (2000), "Weg met de Vlaktaks, Leve de Vlaktaks", *ESB* 1 december, 972.
- CPB (2000), *Trends, Dilemma's en Beleid*, Den Haag: SdU.
- Eaton, J., en H. S. Rosen (1980), "Taxation, Human Capital and Uncertainty", *American Economic Review* 70 (4), 705-715.
- Gorter J. en R.A. de Mooij (2001), "Capital Income Taxation in Europe: Trends and Trade-Offs", Den Haag: SdU.
- Graafland, J.J., R.A. de Mooij, A.G.H. Nibbelink, en A. Nieuwenhuis (2001), *MIMICing tax policies and the labour market*, Contributions to Economic Analysis, North Holland.
- Griliches, Z. (1992), "The Search for R&D Spillovers", *Scandinavian Journal of Economics* 94, 29-47.
- Hubbard, R.G. (1998), Capital Market Imperfections and Investment, *Journal of Economic Literature* 36, 193-225.
- Jacobs, B. (2000), "A Note on Taxation and Human Capital Accumulation", mimeo: University of Amsterdam.
- Jacobs, B. (2001a), "Optimal Taxation of Human Capital and Credit Constraints", <http://www.tinbergen.nl/~jacobs>.
- Jacobs, B. (2001b), "Optimal Income Taxation with Endogenous Human Capital", <http://www.tinbergen.nl/~jacobs>.
- Jacobs, B. (2001c), "An Investigation of Education Finance Reform: Graduate Taxes and Income Loans in the Netherlands, mimeo: CPB.
- Jacobs, B., R. Nahuis en P.J.G. Tang, (2001), "Sectoral Productivity Growth and R&D Spillovers in the Netherlands", te verschijnen in *De Economist*.
- Kotlikoff, L. J., en L. H. Summers (1979). "Tax Incidence in a Life Cycle Model with Variable Labor Supply", *Quarterly Journal of Economics* 93, 705-718.
- Mohnen, P. (1996). "R&D Externalities and Productivity Growth," *STI-Review OECD*, 39-66.
- Nadiri, M.I., (1993), "Innovations and Technological Spillovers", *NBER Working Paper*, 4423.
- Nerlove, M., A. Razin, E. Sadka, en R. K. von Weizsäcker (1993), "Comprehensive Income Taxation, Investments in Human and Physical Capital, and Productivity", *Journal of Public Economics* 50, 397-406.

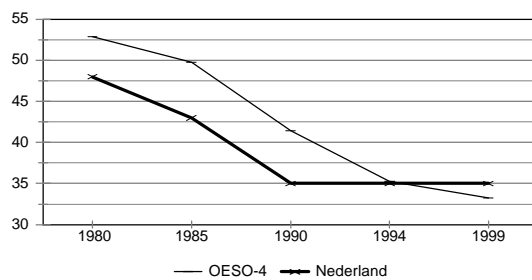
- Nielsen, S. B., en P. B. Sørensen (1997), "On the Optimality of the Nordic System of Dual Income Taxation", *Journal of Public Economics* 63, 311-329.
- Mooij, R.A. de, (1997), "Belastingheffing en Menselijk Kapitaal", *Maandschrift Economie* 61, 224-240.
- OECD (2000), Revenue Statistics, Parijs: OECD.
- Ruiter, M., en G. Suurmond (2001), "Sparen komt met de Jaren? De invloed van de Leeftijd op Besparingen", Erasmus Advies Project 2000/2001.
- Sinderen, J. van, (1990), "*Belastingheffing en economische groei*", Wolters-Noordhoff.
- Studiegroep Vennootschapsbelasting in Internationaal Perspectief (2001), *Verbreiding en Verlichting*, Den Haag: Ministerie van Financiën.
- Trostel, P.A. (1993), "The Effect of Taxation on Human Capital", *Journal of Political Economy* 101, 327-350.
- Wetenschappelijk Instituut voor het CDA (2000), *Herstel van Draagkracht*, CDA: Den Haag.
- Werkgroep Vergroening van het Fiscale Stelsel II (2001), *Fiscale Vergroening: Een Verkenning van de Fiscale Mogelijkheden om het Milieu te Ontlasten*, Den Haag: Ministerie van Financiën.

Figuur 1: Ontwikkeling van de toptarieven in de loon- en inkomstenbelasting



Bron: DICE data base, CES-Ifo (2001)

Figuur 2: Ontwikkeling van het (hoge) nominale tarief van de vennootschapsbelasting



Bron: DICE database, CES-Ifo (2001)