

Het rendement van scholing en training

J.J.M. Theeuwes*

De private financiële rendementen op scholing blijken in Nederland aan de hoge kant te liggen, terwijl de maatschappelijke financiële rendementen laag uitvallen. Dit gecombineerd met de vermoedelijk hogere rendementen voor training zou er voor pleiten dat in het budget van het Ministerie van O&W de subsidies verschuiven van studiebeurzen naar meer specifieke, bedrijfsgerichte trainingen.

Alfred Marshall, de grondlegger van de neo-klassieke economie, had de volgende opvatting over de democratisering en het rendement van onderwijs: 'All that is spend during many years in opening the means of higher education to the masses would be well paid for if it called out one more Newton or Darwin, Shakespeare or Beethoven'¹. Als er regelmatig een genie afstudeert, is al het geld aan onderwijs besteed, goed besteed. Marshall negeert dat onderwijs waardevol is voor elke individuele deelnemer. Hij ziet niet dat onderwijs meer doet voor de samenleving dan het inspireren tot het schrijven van geleerde boeken en heroïsche muziek. Het rendement van onderwijs zit niet in de ontdekking van de superster, het zit in de welvaart van de gewone burger.

Voor die gewone burger zijn er twee momenten waarbij het investeren in kennis belangrijk is: het volgen van lager, middelbaar en hoger (dag)onderwijs (verderop scholing genoemd) en het volgen van bedrijfs cursussen en aan werk gerelateerde opleidingen (verderop (on-the-job-)training genoemd). Scholing en training zijn investeringen in menselijk kapitaal die net als investeringen in fysieke kapitaalgoederen rendementen opleveren. Uitgangspunt bij de analyse van menselijk kapitaal is dat individuen bij hun beslissingen over scholing en training kosten en baten afwegen. Niet alleen financiële baten zoals verbetering in inkomenspositie, arbeidsmarktkansen en carrièremogelijkheden, maar ook toename in psychisch welbevinden, sociale status en culturele bagage tellen mee. Het grootste deel van de investeringskosten in menselijk kapitaal bestaat uit de waarde van de tijd die nodig is om de kennis en de vaardigheden te verwerven.

De analyse van menselijk kapitaal was reeds rudimentair aanwezig bij Adam Smith en Alfred Marshall maar werd pas in het begin van de jaren zestig analytisch uitgewerkt door Theodore Schultz en Gary Becker². Deze laatste maakte in 1964 in zijn boek 'Human Capital' onderscheid tussen investeringen in algemeen en in specifiek menselijk kapitaal. Algemeen kapitaal is op meerdere plekken (meerdere be-

drijven of bedrijfstakken) van de economie nuttig. Het nut van specifiek menselijk kapitaal is gebonden aan een bepaald productieproces. Scholing bestaat vooral uit investeringen in algemeen menselijk kapitaal en training heeft een belangrijke specifieke component.

Het berekenen van rendementen op scholing en training is een logisch onderdeel van deze theorie. Het rendement wordt bepaald uit het vergelijken van kosten en baten. Die kosten en baten zijn in de tijd verspreid. Meestal zijn er eerst gedurende een aantal jaren kosten en pas later worden de vruchten geplukt. In de tijd verspreide kosten en baten kunnen vergeleken worden door de huidige waarden te berekenen, gebruik makend van een voor de investeerder relevante discontovoet³. Een andere manier om in de tijd verspreide kosten en baten te vergelijken is via het berekenen van de impliciete rentevoet die de huidige waarden van kosten en baten gelijk maakt. Dit wordt de interne rentevoet genoemd. Ik zal vooral dit laatste hanteren.

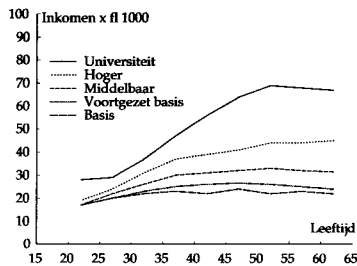
* De auteur is verbonden aan de Rijksuniversiteit Leiden. Met dank aan Wim Groot en Joop Hartog voor commentaar op een eerdere versie. Ik heb bij het schrijven dankbaar gebruik gemaakt van ons gezamenlijk rapport voor de Raad van Europa: W. Groot, J. Hartog en J. Theeuwes, *The vocational integration and re-integration of individuals into the labour market and their impact on structural change, productivity and growth*, Report prepared for the 5th Conference of the European Ministers of Labour, Council of Europe, 1993.

1. A. Marshall, *Principles of economics*, MacMillan, Londen, 1946, blz. 216.

2. G.S. Becker, *Human capital*, Columbia University Press (for NBER), New York, 1964.

3. Die discontovoet hangt ondermeer af van de tijdsvoorkeur van de betrokkene (hoe groter de tijdsvoorkeur hoe meer men de toekomst verdisconteert) en van de rentevoet waartegen iemand geld kan lenen. Het maakt nogal wat uit of iemand het geld om in zichzelf te investeren moet gaan lenen bij een bank of kan gebruik maken van familiekapitaal.

Figuur 1. Leef-tijdsinkomens-profielen voor vijf opleidings-niveaus, 1979



Centraal in deze bijdrage staan de in geld uit te drukken kosten en baten, maar af en toe probeer ik deze beperking te overstijgen. Scholing is ook consumptie: het studentenleven is niet alleen maar bloed, zweet en tranen. Het toelaten van werknemers tot bedrijfstraining geeft ook voldoening en status. Het rendement van scholing en training reikt veel verder dan het individu. Onderwijs geeft niet alleen kennis door, het genereert ook kennis. Onderwijs is mede verantwoordelijk voor de socialisatie, voor het doorgeven van maatschappelijke codes en gebruiken. Het maakt van kleine mensjes verantwoordelijke burgers. Beter opgeleide mensen zijn over het algemeen beter in staat om nieuwe technologische ontwikkelingen te verwerken. Scholing en opleiding bevorderen de economische groei en versterken misschien het democratische niveau van de samenleving. Ik kom op sommige van deze effecten terug.

Over- of onderinvestering?

De samenleving (overheid en individuen) besteedt zeer veel middelen aan scholing en training. Worden die middelen goed besteed: besteden we te weinig of te veel en is de verdeling van de middelen over scholing en training optimaal?

Een indicator die ik hier zal hanteren is een te hoog of te laag rendement. In een algemene evenwichtssituatie hebben alle investeringen hetzelfde rendement. Stel dat investeringen in menselijk kapitaal meer opbrengen dan investeringen in machines, dan is dat geen optimale aanwending van de investeringsmiddelen. Er dient dan minder te worden geïnvesteerd in machines en meer in mensen. Indien het rendement op investeringen in menselijk kapitaal veel hoger is dan het 'normale' rendement op andere lange-termijninvesteringen dan is dat een indicator voor onderinvestering in menselijk kapitaal. Het is niet eenduidig wat het 'normale rendement' op lange-termijninvesteringen is. Ik zou praktisch willen voorstellen om rendementen die veel lager dan 7 à 8% uitvallen als een indicator van overinvestering te beschouwen en te praten over onderinvestering bij rendementen die daar ver boven uitkomen.

Theorie

A priori zou men voor de rendementen op onderwijs het volgende verwachten. In een competitieve omgeving betaalt het bedrijf voor de investering in bedrijfs-specifieke training omdat het ook de voordelen ervan kan binnen halen. De investeringen in algemeen menselijk kapitaal daarentegen worden door de werknemer bekostigd. Algemeen menselijk kapitaal be-

staat uit vaardigheden en kennis die op meerdere plekken in de economie bruikbaar is. De werkgever heeft geen belang om hierin te investeren. De werknemer moet dat zelf doen. Voor de werknemer is het niet altijd makkelijk investeringsgeld op te hoesten. Zonder enige overheidsinmenging zou men dan ook onderinvestering in algemeen menselijk kapitaal verwachten. Training is meestal een mix van bedrijfs-specifieke en algemene elementen. Hier zou men wanneer de specifieke component domineert, veel minder onderinvestering verwachten. Bij het bekijken van de resultaten van de metingen van de individuele rendementen zal blijken dat er eerder sprake is van overinvestering in scholing en duidelijk onderinvestering in training. Over- versus onderinvestering wordt de rode draad die door dit verhaal loopt.

Investeren in scholing

De participatie in het onderwijs is de laatste decennia enorm toegenomen in Nederland. Ten gevolge daarvan is het scholingsniveau van de Nederlandse beroepsbevolking sterk gestegen. Het gemiddelde aantal jaren scholing steeg voor zowel de mannelijke als de vrouwelijke beroepsbevolking met circa 2,5 schooljaren van 7,3 naar 9,8 jaren tussen 1960 en 1990⁴. De toename in scholingsgraad van de beroepsbevolking is ook duidelijk te zien in het naar rechts verschuiven van de modus in de onderwijsverdeling. In 1960 had meer dan de helft van de beroepsbevolking alleen maar lager onderwijs. In 1990 heeft 40% ten minste middelbaar onderwijs. Dit gaat zeer hard. Misschien gaat het te hard?

Rendementen

In Figuur 1 staan de leeftijdsinkomensprofielen voor vijf verschillende onderwijsniveaus in Nederland afgeleid uit het CBS-loonstructuuronderzoek van 1979. Vergelijken we de leeftijdsinkomensprofielen voor de verschillende opleidingsniveaus met elkaar vergelijken dan vallen twee zaken op.

Ten eerste liggen de leeftijdsinkomensprofielen hoger naarmate de opleiding hoger is. Mensen met een hogere opleiding verdienen elk jaar meer dan mensen met een lagere opleiding. De onderlinge ligging van deze profielen is een (ruwe) indicatie van het effect van opleiding op inkomen over de levenscyclus. De onderlinge verschillen vormen de basis voor het berekenen van de financiële rendementen op scholing. Het tweede wat opvalt, is de sterkere stijging in het inkomensprofiel naarmate de opleiding hoger is. De gemiddelde inkomensgroei over de levenscyclus is hoger voor hoger opgeleiden. De ver-

4. Het gemiddeld aantal schooljaren werd berekend op basis van de gegevens over de verdeling van het onderwijsniveau in de beroepsbevolking in tabel 8.3, blz. 188 van Hartog, Oosterbeek en Teulings (1993). Ik heb lager onderwijs op 6 jaar gesteld, uitgebreid lager op 8, middelbaar op 10, hoger beroepsonderwijs op 14 en academisch onderwijs op 16 jaar onderwijs. J. Hartog, H. Oosterbeek en C. Teulings, Age, wages and education in the Netherlands, in: P. Johnson en K. Zimmermann (eds.), *Labour markets in an aging Europe*, Cambridge University Press, Cambridge, 1993, blz. 182-211.

klaring hiervoor is dat er een positieve correlatie bestaat tussen scholing en training. Hoger geschoolden krijgen meer en vaker training tijdens het werk en meer training leidt tot sterkere inkomensstijging. De sterkte van de stijging van de inkomensprofielen kan gezien worden als een (eveneens ruwe) indicator van het financiële rendement op training.

Interne rentevoet

De interne rentevoet is de rentevoet waarbij de constante waarde van de kosten van opleiding gelijk zijn aan de baten. Ter illustratie: de kosten van een academische opleiding na het beëindigen van een VWO opleiding bestaan uit directe studiekosten (collegegeld, studieboeken etc. minus de studiebeurs) en indirecte kosten (het gemiste inkomen). Vooral het gemiste inkomen is een belangrijke kostenpost. Het gemiste inkomen is gelijk aan het inkomen dat men had kunnen verdienen met een vwo-diploma. Dat kan worden afgeleid uit het inkomensprofiel van de vwo-ers. De baten van de academische opleiding zijn gelijk aan het inkomensverschil tussen de academische opleiding en de vwo. Het private interne rendement kan worden berekend uit het vergelijken van deze baten en kosten. Uit de private rendementen kunnen de maatschappelijk rendementen worden afgeleid door aan de kostenzijde rekening te houden met de studiefinanciering en andere overheidssubsidies voor het onderwijs. Het zo berekende financiële maatschappelijke rendement is per definitie lager dan het private rendement.

Deze rendementsberekeningen zijn voor een groot aantal landen en een groot aantal periodes uitgevoerd. Psacharopoulos heeft gemiddelden van deze rendementen samengebracht⁵. In het bovenste gedeelte (onderdeel A) van tabel 1 staan voor lager, middelbaar en hoger onderwijs de gemiddelde rendementsschattingen voor drie verschillende soorten landen: ontwikkelingslanden in Afrika, Azië en Zuid-Amerika, gemiddeld ontwikkelde landen en hoogontwikkelde landen.

Er zijn duidelijk afnemende opbrengsten van onderwijs. Ten eerste nemen de opbrengsten af van lagere naar hogere onderwijsniveaus. De opbrengst is het allerhoogste voor lager onderwijs. De basiskennis die in het lager onderwijs wordt aangeleerd (lezen, schrijven, rekenen) is van enorme waarde. Het is het rendement van het verschil tussen analfabetisme en over basisvaardigheden beschikken. In hoogontwikkelde landen is het niet mogelijk dit rendement te berekenen omdat de controlegroep (analfabeten) nauwelijks voorkomt. Ten tweede daalt het rendement per opleidingsniveau naarmate het land hoger ontwikkeld is. In die landen zijn er relatief meer hoger geschoolden en dat drukt het rendement. Verder is het maatschappelijke rendement (linkerkant van Tabel 1) lager dan het private rendement (rechterkant).

In onderdeel B heb ik de rendementen ingevuld voor Nederland zoals die kunnen afgeleid worden uit de publikatie van Koss-Fiszer⁶. Ik heb gemiddeld over de jaren 1965, 1972, 1979 en 1985 en over de private en publieke sector. De private rendementen voor Nederland verschillen echt niet veel van het gemiddelde van andere hoogontwikkelde landen: 10 à

	Privaat			Maatschappelijk		
	lager	middelb.	hoger	lager	middelb.	hoger
A. Afrika/Azië/Z.Amerika	36	21	24	26	17	14
Middenmoot ^a	17	13	13	13	10	8
Hoog ontwikkeld ^b	-	12	12	-	11	9
B. Nederland	-	12	10	-	6	7

Bron: A: Psacharopoulos, op.cit.,1985

B.: Koss-Fiszer, op.cit, 1989.

a. Middenmoot: Cyprus, Griekenland, Iran, Portugal

b. Hoog ontwikkeld: Aus., Canada, Fr., Duitsland, Japan, VK, VS, Zweden.

12% voor middelbaar en hoger onderwijs lijken de consensus-schatting te zijn.

Wat opvalt voor Nederland vergeleken met de andere ontwikkelde landen is de duidelijk lagere rendementscijfers voor het maatschappelijke rendement. Dit zou er kunnen op duiden dat het subsidiëren van onderwijs in Nederland hoger ligt dan gemiddeld in vergelijkbare landen het geval is.

Tabel 1.
Gemiddeld
rendement op
onderwijs
naar type land
en opleidings-
niveau (%)

Teveel scholing?

De net genoemde rendementen betreffen gemiddelden over verschillende landen en tijdsperiodes. Freeman publiceerde in 1976 een geruchtmakend boek over de 'Overeducated American'⁷. Volgens hem bleek uit de in de tijd dalende rendementscijfers van onderwijs dat de Amerikanen veel te veel onderwijs volgden. Er waren veel te veel hoger opgeleiden. Over deze stelling is flink gediscussieerd. Het is mogelijk dat de rendementen op onderwijs dalen. Zoals Tinbergen al zei: het is een race tussen opleiding en technologie, of zoals economen zeggen: het is een kwestie van vraag en aanbod. Als er meer opgeleiden komen in een periode dat de vraag naar hoger opgeleiden daalt, dan zakt het rendement op scholing. Cyclische schommelingen zijn niet uit te sluiten. Belangrijker is veel meer of er een structurele trendmatige daling zit in het rendement van onderwijs? Daarop hebben we nog geen eensluitend antwoord.

In elk geval is de hypothese van Freeman onder-tussen grotendeels verlaten. Uit recent Amerikaans onderzoek blijkt dat de daling in de rendementen slechts een tijdelijke dip was en dat in de jaren tachtig de rendementen weer stegen. Volgens Welch is de tijdelijke daling vooral te wijten aan het grote cohort baby-boomers die met zijn allen door het onderwijs en de arbeidsmarkt werden gepropt⁸. Recent onderzoek van Murphy en Welch over de ontwikkeling op lange termijn van inkomensverschillen tussen meer en minder geschoolde en getrainde werknemers heeft als conclusie dat: 'the actual size of the wage

5. G. Psacharopoulos, Returns to education: a further international update and implications, *Journal of Human Resources*, nr. 20, 1985, blz. 583-604.

6. A.G. Koss-Fiszer, Het economisch rendement van onderwijs, *Statistisch Magazin*, nr. 3, 1989, blz. 41-49.

7. R. Freeman, *The overeducated American*, Academic Press, New York, 1976.

8. Welch, Effects of cohort size on earnings: the baby boom babies' financial bust, *Journal of Political Economy*, 1979, blz. S65-S97.

differentials measured by education or by work experience has varied from peak to trough by a factor of two-to-one. The patterns are not monotone, but there is a trend toward increased skill premiums⁹. Recent onderzoek van Coleman voor de lange termijn bevestigt deze vermoedens¹⁰. Uit haar onderzoek naar het rendement op hoger onderwijs ten opzichte van middelbaar onderwijs in de VS tussen 1940 en nu concludeert ze dat er sprake was van een daling van het rendement op hoger onderwijs in de jaren veertig, een herstel tijdens de jaren vijftig en zestig, wederom een daling in de jaren zeventig en tenslotte een flinke stijging in de jaren tachtig.

Uit een overzicht in het proefschrift van Groot blijkt dat 'for the Netherlands the rates of return to higher education have been remarkably stable over the period 1965-1985'¹¹. In Hartog e.a. wordt het tijdspad van het rendement op een jaar scholing tussen 1962 en 1989 berekend¹². Zij vinden dat tussen begin zestig en midden tachtig het rendement daalt van 11% naar 5%. Naar het eind van de jaren tachtig toe stijgt het rendement weer naar 7%. Geen duidelijke opwaartse of neerwaartse trend dus.

Al bij al blijkt uit dit empirisch onderzoek geen duidelijke trend voor het rendement op lange termijn. Er is bestaats een flauwe indicatie dat het scholingsrendement nu weer stijgt.

Onderschatting en overschatting

Aan de ene kant geven de bovenstaande rendementscijfers een overschatting van het rendement van onderwijs. Inkomensverschillen kunnen ook verklaard worden uit aangeboren intelligentie en effecten van het sociale milieu waaruit men komt. Als hogere intelligentie en een beter sociaal milieu positief gecorreleerd is met hogere deelname aan onderwijs (wat meestal het geval is) en hier wordt bij het schatten van de rendementscijfers op scholing geen rekening mee gehouden dan wordt het rendement overschat. Wat toegewezen wordt aan scholing is voor een deel ook toe te schrijven aan intelligentie en afkomst.

Bij de berekening van de rendementscijfers wordt er van uitgegaan dat het volgen van scholing de (arbeids)productiviteit verhoogt en dat die verhoogde productiviteit tot uiting komt in hogere lonen. Dat is de 'human capital'-theorie. Daarnaast is er de 'screening'-theorie die stelt dat scholing niet zozeer productiviteit verhoogt maar eerder mensen op productiviteit sorteert. Het werkelijke rendement van scholing is onder de 'screening'-hypothese veel lager. Volgens deze hypothese is scholing gewoon een duur selectiemechanisme.

Een statistische toets op het 'human capital'-verhaal versus het 'screening'-verhaal is door na te gaan of scholingsjaren die niet tot een diploma hebben geleid ook rendement opleveren (een voorspelling van het 'human capital'-model) of dat alleen een met een diploma bekroonde studie beloond wordt (een voorspelling van het 'screening'-model). Oosterbeek past in zijn proefschrift deze toets toe samen met een aantal andere van soortgelijke strekking en komt tot de conclusie dat zijn empirische toetsen wel de 'human capital'-theorie ondersteunen en niet de 'screening'-hypothese¹³.

Een onderschatting van de waarde van onderwijs ontstaat aan de andere kant omdat geen rekening wordt gehouden met de consumptieve aspecten van onderwijs en met positieve effecten op niet economische terreinen. Haveman en Wolfe geven een opsomming van een groot aantal gevolgen van meer scholing: niet alleen hoger inkomen maar ook betere arbeidsvoorwaarden en een hogere kans op training-on-the-job¹⁴. Verder dient rekening te worden gehouden met een mogelijk betere en meer waardevolle benutting van vrije tijd en recreatie, met een toename van produktiviteit in de huishoudelijke sfeer en met het doorgeven van meer menselijk kapitaal aan kinderen. Verder is ook een betere gezondheid en lagere criminaliteit positief gerelateerd aan opleiding. Enigszins vaag is de bijdrage tot beter burgerschap en de sociale cohesie. Er zijn indicaties dat beter opgeleide mensen bijdragen tot snellere invoering van technologische verandering (zie Bartel en Lichtenberg)¹⁵. Haveman en Wolfe proberen deze extra effecten te kwantificeren en komen met veel slagen om de arm tot de suggestie dat 'the annual value of incremental schooling reported in standard human capital estimates may capture only about one half of the total value of an additional year of schooling'. Hun suggestie volgend zouden de rendementscijfers die hierboven worden genoemd zowat verdubbelen. Dit betekent dat er dan in elk geval nauwelijks sprake kan zijn van een te laag rendement.

Menselijk kapitaal en technologische vooruitgang

Eén van de belangrijkste externe effecten van de investeringen in menselijk kapitaal is vermoedelijk wel de correlatie met technologische ontwikkeling. Hierboven werd gesuggereerd dat er zich recentelijk een trendmatige stijging voordoet in het rendement van investeringen in menselijk kapitaal. Er zijn twee mogelijke verklaringsgronden voor een dergelijke stijging: (1) skill-biased technologische groei en (2) 'capital-skill' complementariteit in het productieproces.

Een structurele toename in het rendement op 'skill' kan worden verklaard vanuit een 'skill-bias' in de technologische ontwikkeling. 'Skill-biased' technologische ontwikkeling betekent dat bij de introductie van nieuwe productieprocessen de vraag naar geschoold personeel relatief sterker toeneemt dan de vraag naar andere produktiefactoren. Recentelijk empirisch werk van J. Mincer met zowel dwarsdoorsne-

9. K.M. Murphy en F. Welch, The structure of wages, *Quarterly Journal of Economics*, 1992, blz. 285-326.

10. M.T. Coleman, Movements in the earnings-schooling relationship, 1940-1988, *Journal of Human Resources*, 1993, blz. 660-680.

11. W. Groot, *Essays on unemployment and education*, Academisch proefschrift, Universiteit van Amsterdam, 1992.

12. J. Hartog, H. Oosterbeek en C. Teulings, op.cit. 1993.

13. H. Oosterbeek, *Essays on human capital theory*, Academisch proefschrift, Universiteit van Amsterdam.

14. Haveman en Wolfe, Schooling and economic well-being: the role of non-market-effects, *Journal of human resources*, 1984, blz. 377-407.

15. A.P. Bartel en F.R. Lichtenberg, The comparative advantage of educated workers in implementing new technology, *Review of Economics and Statistics*, 1987, blz. 1-11.

de- als tijdreeksgegevens maakt de 'skill bias' aannemelijk¹⁶. Bedrijven die als 'technologisch geavanceerd' kunnen worden beschouwd hebben een relatief grotere vraag naar geschoold personeel (en maken ook meer gebruik van on-the-job-training) dan technologisch minder geavanceerde bedrijven. Met tijdsreeksanalyses wordt gevonden dat bestedingen van bedrijven aan onderzoek en ontwikkeling (R&D) een positief effect heeft op de vraag naar geschoold personeel.

Dat de produktiefactoren fysiek kapitaal (machines, outillage, etc.) en menselijk kapitaal (geschoolde arbeid) complementair zijn in de produktie is een empirisch gegeven dat op verschillende periodes en plaatsen steeds opnieuw wordt bevestigd (zie Hamermesh)¹⁷. Fysiek en menselijk kapitaal heb je als het ware samen nodig voor de produktie. Dat betekent dat naarmate er meer kapitaalintensief geproduceerd wordt, wat het geval is in de meeste Westerse landen, de vraag naar geschoold personeel toeneemt.

Investering in training

Training-on-the-job kan twee dingen betekenen: de aangroei van menselijk kapitaal door het opdoen van ervaring en het investeren in menselijk kapitaal door middel van formele bedrijfs cursussen, bedrijfstrainingen, het lopen van stages, leerlingplaatsen enz. Er zijn ook twee manieren om de opbrengsten van training te meten: de indirecte methode door een verband te leggen tussen ervaring en loonvoet en de directe methode waarin de effecten van het volgen van bedrijfstrainingen rechtstreeks wordt gemeten. Het meten van rendementen op training is pas recent op gang gekomen en er zijn daarom ook nog niet zoveel metingen als bij scholing.

Indirecte methode: ervaring

In deze modellen wordt het rendement van training afgeleid van de helling van het leeftijdsinkomensprofiel. De stijging van het inkomen tijdens iemands carrière wordt gerelateerd aan het opdoen van training en ervaring. Mincer was de eerste die daar een eenvoudig (kwadratisch) model voor bedacht¹⁸. Een toepassing van dit model voor het VK door Psacharopoulos en Layard levert vrij hoge schattingen op voor het rendement op training¹⁹. Dit rendement hangt af van het aantal jaren scholing dat er aan vooraf gaat en bedraagt 17,8% voor mensen met 10 jaar scholing en zelfs 37,4% voor mensen met 14 jaar scholing.

Directe methode: bedrijfsscholing

Door het beschikbaar komen van betere cijfers is het recentelijk mogelijk geworden om het rendement van training direct te meten aan het volgen van opleidingen en cursussen gerelateerd aan het werk.

Mincer geeft een overzicht van de rendementen en de jaarlijkse toename in de inkomensgroei zoals die tot dan toe in de Amerikaanse literatuur beschikbaar waren²⁰. De opbrengst van ERT gemeten als een toename van de gemiddelde jaarlijkse inkomensgroei varieert tussen de 4,4 en de 10,8%. Het gemiddelde rendement voor training kan worden berekend door deze jaarcijfers te delen door het percentage

van de bedrijfstijd die aan training wordt besteed. Stel dat ongeveer een kwart van de werktijd uit training bestaat dan worden de rendementscijfers vier keer zo groot als de inkomensmutatiecijfers en variëren dan tussen de 17,6% en de 43,2%. Dit zijn wel erg hoge rendementscijfers. Mincer beargunteert vervolgens dat deze cijfers worden overschat omdat geen rekening wordt gehouden met depreciatie van menselijk kapitaal en met de beperkte overdraagbaarheid van vooral de bedrijfsspecifieke kennis bij baanwisseling. Bij voorbeeld corrigerend voor een depreciatie van 4% komt hij tot rendementscijfers tussen de 8,7 en 26,0%. Wat nog erg hoog is. Groot, Hartog en Oosterbeek vinden met Nederlands cijfermateriaal een beloningseffect dat voor participanten aan bedrijfsopleidingen 21,2% bedraagt²¹.

Onderinvestering in training

De spreiding van de rendementen die in de literatuur wordt gevonden is vrij groot en geeft dan ook niet veel houvast. De ondertoon is er wel een van redelijk grote rendementen wat er zou op wijzen dat er onderinvestering is in training. Dit is ook het onderwerp van de conferentiebundel uitgegeven door Stern en Ritzen over 'Market failure in training?'²². Zij vermelden in hun inleiding een groot aantal redenen waarom er mogelijk onderinvestering in training kan voorkomen. Een aantal redenen houdt verband met de 'algemene' component in de training. Daarvoor moet vooral een bijdrage van de werknemer komen en die bijdrage komt niet altijd voor het volle pond wegens onzekerheid over toekomstig rendement, financieringsproblemen, problemen om volgende werknemers te informeren over de omvang en de kwaliteit van de training die men bij een eerder werknemer heeft gehad etc. Verder kunnen arbeidscontracten een belemmering vormen, of de hoogte van het minimum loon of kan het voor de werkgever interessanter zijn training te laten verzorgen door de overheid in de om-, her- en bijscholingscursussen voor bij voorbeeld werklozen.

Zie verder blz. 859.

16. J. Mincer, *Studies in human capital*, Edward Elgar, Aldershot, 1993.

17. D.S. Hamermesh, The demand for labor in the long run, O. Ashenfelter en R. Layard (eds.), *Handbook of Labor Economics*, North Holland, Amsterdam, 1986.

18. J. Mincer, *Schooling, experience, and earnings*, Columbia University Press, New York, 1974.

19. G. Psacharopoulos en R. Layard, 1979, 'Human capital and earnings: British evidence and a critique', *The Review of Economic Studies* nr. 46, blz. 485-503.

20. J. Mincer, Job training: costs, returns, and wage profiles, in: D. Stern en J.M.M. Ritzen (eds.), *Market failure in training? New economic analysis and evidence on training of adult employees*, Springer Verlag, Berlin, 1991, blz. 15-40.

21. W. Groot, W. J. Hartog en H. Oosterbeek, 1993, Returns to within company schooling of employers, in: L. Lynch (ed.) *Training and the private sector: international comparison*, Chicago University Press, Chicago.

22. D. Stern en J.M.M. Ritzen (red.), 1991, *Market failure in training? New economic analysis and evidence on training of adult employees*, Springer Verlag, Berlijn.

(vervolg van blz. 849.)

Of het kan interessanter zijn om de oudere werknemers die niet meer meekunnen te ontslaan en te vervangen door geschoolde jongeren.

In een studie van het NEI werden bedrijven rechtstreeks gevraagd naar de mate van onderinvestering in bedrijfsmatige trainingsprogramma's²³. Gemiddeld antwoorden 40% van de bedrijven dat meer bedrijfstraining gewenst en nuttig zou zijn. Groot, Hartog en Oosterbeek vinden in hun analyse van ERT waarbij ze zowel de marginale kosten-relatie als de marginale baten relatie schatten dat voor deelnemers aan ERT de marginale baten groter zijn dan de marginale kosten²⁴. Dit wijst ook op onderinvestering. Bij optimale investering immers zijn de marginale kosten gelijk aan de marginale opbrengsten.

Conclusie

De private financiële rendementen op scholing blijken aan de hoge kant te liggen, terwijl de maatschappelijke financiële rendementen in Nederland laag uitvallen. Dit gecombineerd met de vermoedelijk hogere rendementen voor training zou er voor pleiten dat in het budget van het ministerie van onderwijs, de subsidies verschuiven van studiebeurzen naar stimuleren van meer specifieke, bedrijfsgericht trainingen.

Waar oorspronkelijk gedacht werd dat er te veel werd geïnvesteerd in scholing, blijkt achteraf dat waarschijnlijk sprake is geweest van een cyclische inzinking in de jaren zeventig en het begin van de jaren tachtig. Voor wat betreft de toekomst lijkt het niet onredelijk te verwachten dat er om allerlei redenen (technologische ontwikkeling, nieuwe produktiemethoden) een sterke vraag naar menselijk kapitaal zal blijven bestaan. De rendementen op investeringen in

kennis zullen eerder toe dan afnemen. Er is geen enkele reden om de investeringen in scholing te verlagen. Zeker als we rekening houden met de positieve externe effecten van scholing op de samenleving. Er zijn goede theoretische redenen en vrij overtuigende empirische indicaties die er op wijzen dat er misschien te weinig op de werkplek wordt geïnvesteerd. Misschien ligt hier ook een rol voor het Ministerie van Onderwijs?

Jules Theeuwes

23. J. de Koning e.a. (NEI), *Bedrijfsopleidingen: omvang, aard, verdeling en effecten*, RVE Beleidsstudies 1, Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, 1991.

24. W. Groot, J. Hartog en H. Oosterbeek, *Wage and welfare gains of within company schooling*, mimeo, 1992.