

Rendement onderwijs blijft stijgen

Bas Jacobs en Dinand Webbink

b.jacobs@uva.nl; h.d.webbink@cpb.nl

Jacobs is verbonden aan de UvT en UvA. Webbink is verbonden aan het CPB. De auteurs bedanken Arnold Verkade voor onderzoeksassistentie.

Inleiding

In de VS en het VK nemen de rendementen op onderwijs sinds halverwege de jaren 80 gestaag toe.¹ In Nederland zijn daarentegen de rendementen van onderwijs gedurende de jaren 70 en 80 behoorlijk gedaald.² In 1962 was het rendement nog zo'n 11% en in 1989 was dit meer dan gehalveerd tot ongeveer 5%. In de jaren negentig lijkt het rendement echter ook in Nederland te gaan stijgen.³

Veranderingen in het rendement op onderwijs worden vaak toegeschreven aan ontwikkelingen in vraag en aanbod van geschoolde arbeid. Het rendement op onderwijs stijgt als de relatieve vraag naar hoger opgeleiden (ten opzichte van lager opgeleiden) sterker stijgt dan het relatieve aanbod. In dat geval worden hoger opgeleiden relatief schaarser en stijgt hun beloning ten opzichte van laaggeschoolden. De meest aannemelijke verklaring hiervoor is dat technische ontwikkelingen meer complementair zijn met hoger opgeleiden. Dit wordt *skill-biased technical change* genoemd. Maar ook internationalisering van de economie en specialisatie in hooggeschoolde productie kan verklaren waarom de vraag naar hooggeschoolden stijgt.⁴

De achterblijvende ontwikkeling van de rendementen in Nederland hebben waarschijnlijk te maken met de sterke toename van het aanbod van hoger opgeleiden en vooral van hoger opgeleide vrouwen. Volgens Leuven en Oosterbeek stijgen de rendementen in Nederland in de tweede helft van de jaren negentig omdat het onbenut potentieel van vrouwelijk talent op dat moment voor een belangrijk deel is ingeschakeld. Jacobs voorspelt een toename van de scholingspremie voor de periode 2000-2020.⁵ De reden is, om het in Tinbergen's terminologie uit te drukken, dat de race tussen technologie en scholing verloren lijkt te worden door scholing, omdat de groei in het opleidingsniveau teveel afvlakt om de vraag naar hoger opgeleiden bij te houden.⁶

Naast de toenemende rendementen op onderwijs, wordt in beleidskringen ook vaak gesproken over het verminderende belang van ervaring omdat kennis steeds sneller

¹ Zie voor een uitstekend overzicht L. F. Katz en D. H. Autor (1999), "Changes in the Wage Structure and Wage Inequality", in: O. Ashenfelter and D. Card (eds.) (1999), *Handbook of Labor Economics Vol. 3A*, Elsevier Science BV, pp. 1463-1555.

² J. Hartog, H. Oosterbeek, en C. Teulings (1993), "Age, Wages and Education in the Netherlands", in: P. Johnson and K. F. Zimmerman (eds.), *Labour Markets in an Aging Europe*, Cambridge (UK): Cambridge University Press, pp. 182-211.

³ E. Leuven en H. Oosterbeek (2000), "Rendement van Onderwijs Stijgt", *Economisch Statistische Berichten*, 4262, pp. 523-524.

⁴ Dit mechanisme zal kwantitatief van minder belang zijn omdat handel met lagelonenlanden relatief gering is.

⁵ B. Jacobs (2004), "The Lost Race Between Schooling and Technology", *De Economist*, 152, 1, 47-78.

⁶ J. Tinbergen (1975), *Income Distribution*, Amsterdam: North-Holland Publishing Company BV.

zou verouderen. Dit verschijnsel lijkt onderdeel te zijn van de kenniseconomie, maar empirische ondersteuning voor de claims dat werkervaring aan belang inboet en kennis sneller zou verouderen is ons tot op heden onbekend. Ook wordt soms verwezen naar het toenemend belang van vrouwelijk menselijk kapitaal. In de kenniseconomie zouden feminie vaardigheden belangrijker worden dan masculiene.⁷ Voor deze stelling bestaat nog geen empirisch bewijs.

Nieuwe data

Met het beschikbaar komen van het CBS loonstructuuronderzoek van 2002 kunnen we de verdere ontwikkeling van het rendement op onderwijs bepalen in de eerste jaren van deze eeuw. De loonstructuuronderzoeken bieden bovendien de mogelijkheid om eerder onderzoek naar de stijging van de rendementen in de jaren negentig te repliceren op basis van grote steekproeven. Daarnaast kijken we in dit artikel of werkervaring inderdaad aan belang inboet en of vrouwen meer zijn gaan verdienen.

Het (private) rendement van onderwijs bepalen we door regressies van (log) bruto uurlonen op onderwijs, potentiële werkervaring en het kwadraat daarvan. We schatten twee soorten specificaties. In de eerste specificatie is onderwijs gemeten in de vorm van een dummy-variabele voor de verschillende onderwijstypen: vbo, mavo, havo+vwo, mbo, hbo en wo. De referentiegroep zijn de werknemers met alleen basisonderwijs of minder.

In de tweede specificatie is onderwijs gemeten als het aantal jaren onderwijs. Dit is de zogenoemde Mincer loonvergelijking, genoemd naar Jacob Mincer, een van de grondleggers van de *human capital* theorie.⁸ Het aantal jaren onderwijs wordt berekend door aan ieder hoogst behaalde opleidingsniveau een opleidingsduur toe te kennen: 6 jaar voor basisonderwijs, 10 jaar voor vbo en mavo, 13 jaar voor mbo, 11,4 jaar voor havo en vwo,⁹ 15 jaar voor hbo, en 16 of 17 jaar voor wo. Voor wo-opgeleiden van voor de twee-fasen structuur rekenen we één jaar extra. In de eerste specificatie nemen we een dummie-variabele voor geslacht op. De tweede vergelijking schatten we apart voor mannen en vrouwen. Deze aanpak voor het bepalen van het rendement van onderwijs wordt ook gevolgd in de hiervoor genoemde studies.¹⁰

We maken gebruik van CBS Loonstructuuronderzoeken van 1979, 1985, 1989, 1996, 1997 en 2002. Deze datasets bevatten informatie omtrent vele arbeidsmarktrelevante variabelen waaronder lonen, leeftijd, geslacht en opleiding. Als afhankelijke variabele in de regressies wordt de natuurlijke logaritme van het bruto uurloon genomen. Het uurloon is berekend door de bruto maandlonen te delen door het aantal gewerkte uren per week. Gewerkte uren per week zijn gecorrigeerd voor verlof- en atv-dagen.

⁷ Zie bijvoorbeeld A.L. Bovenberg (2005), "Balancing work and family life during the life course", paper prepared for high-level expert conference on the Social Policy Agenda for the European Union on October 28/29, 2005 in Amsterdam.

⁸ Zie J. Mincer (1974) *Schooling, Experience, and Earnings*, New York: NBER Press.

⁹ Dit is de gewogen gemiddelde duur van havo en vwo leerlingen in 2002 waarbij havo op 5 jaar en vwo op 6 jaar wordt gesteld.

¹⁰ De, met deze aanpak, geschatte coëfficiënten geven niet per se het causale effect van onderwijs. Zie D. Card (1999), "The causal effect of education on earnings", in O. Ashenfelter and D. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics – Vol 3A*, Amsterdam: Elsevier-North Holland, pp. 1801-1863; en C. Harmon, H. Oosterbeek en I. Walker (2003), "The Returns to Education: Microeconomics", *Journal of Economic Surveys*, 17, 115-155.

Data zijn gebruikt voor 16-65 jarigen waarvan de opleiding bekend is. Daarnaast worden alleen waarnemingen gebruikt van mensen die tussen de 8 en 48 uur werken en waarvan het uurloon tussen 2 en 200 euro per uur ligt. Data bevatten voor 1979, 1985, 1989, 1996, 1997 en 2002, bevatten 23.386, 7.461, 20.166, 58.881, 64.613 en 77.938 waarnemingen, respectievelijk.

Resultaten

Gezien het hoge aantal waarnemingen zijn alle geschatte coëfficiënten in alle jaren zeer precies geschat en significant op 99%-niveau. Er wordt daarom volstaan met een grafische weergave van de schattingsresultaten.¹¹

Figuur 1 geeft het financieel rendement naar opleidingstype. De grafiek geeft de procentuele loonverschillen ten opzichte van de referentiegroep (geen of alleen basisonderwijs) voor alle opleidingstypen. In 1979 verdienen bijvoorbeeld vbo- of mavo-gediplomeerden gemiddeld 10 procent meer dan degenen met niet meer dan lager onderwijs. Na 1989 zien we een opvallende toename van het rendement voor de hogere opleidingen. Ook het rendement van mbo opleidingen neemt toe. Het rendement voor hbo en wo neemt meer toe dan voor lagere opleidingen als vbo, mbo en havo+vwo. Het rendement op mavo-onderwijs is ruwweg constant. Deze bevindingen zijn consistent met grotere schaarste van hoger opgeleiden door skill-biased technologische vooruitgang waar geschoolde mensen meer van profiteren.

Figuur 2 geeft de procentuele toename in het bruto uurloon bij een jaar extra opleiding voor mannen en vrouwen. Dit is de zogenaamde Mincer return van onderwijs. Daar waar de return van 1979 tot 1989 nog een duidelijke daling laat zien ruwweg 1,5%-punt voor mannen en vrouwen, neemt de return vanaf 1989 behoorlijk toe van 4,5-5% naar circa 7,5% in 2002. Met andere woorden het rendement op onderwijs neemt stevig toe. Net als in de VS zien we dat deze ontwikkeling sinds het einde van de jaren 80 optreedt. Deze bevindingen duiden op grotere schaarste van hoger opgeleiden.

De rendementen van vrouwen zijn sinds 1989 minder hard gestegen dan voor mannen. Vóór 1989 zijn ze even sterk gedaald. Met andere woorden, we kunnen dus geen empirische onderbouwing vinden van de stelling dat het rendement op vrouwelijk menselijk kapitaal sneller stijgt dan dat van mannen. Deze bevinding strookt echter wel weer met de grote toestroom van beter opgeleide vrouwen naar de arbeidsmarkt in de jaren 90. Het rendement op vrouwelijk menselijk kapitaal kan daardoor minder snel zijn toegenomen dan van mannen.

Figuur 3 geeft de procentuele loonverschillen tussen mannen en vrouwen over de tijd. Nog altijd verdienen vrouwen tussen de 17,5% en 20% minder per uur dan mannen, gecorrigeerd voor werkervaring en opleiding. Tussen 1979 en 1989 nemen de inkomensverschillen tussen mannen en vrouwen nog toe. Na 1989 nemen de verschillen weer af. In 2002 zijn de verschillen tussen mannen en vrouwen weer vergelijkbaar met die in 1979. Ondanks de grote toestroom van vrouwen naar de arbeidsmarkt in de laatste decennia, zijn hun looninkomens dus niet gedaald ten opzichte van mannen.

Figuren 4 en 5 geven de financiële opbrengst van een hogere leeftijd voor mannen en vrouwen.¹² Dit is een benadering voor de opbrengst van werkervaring. De figuren zijn gebaseerd op de coëfficiënten voor leeftijd en leeftijd-kwadraat uit de loonvergelijking.

¹¹ Tabellen met de schattingsresultaten zijn te verkrijgen bij de auteurs.

¹² De schattingen voor het jaar 1989 zijn niet getoond omdat leeftijd alleen bekend is in leeftijdsklassen.

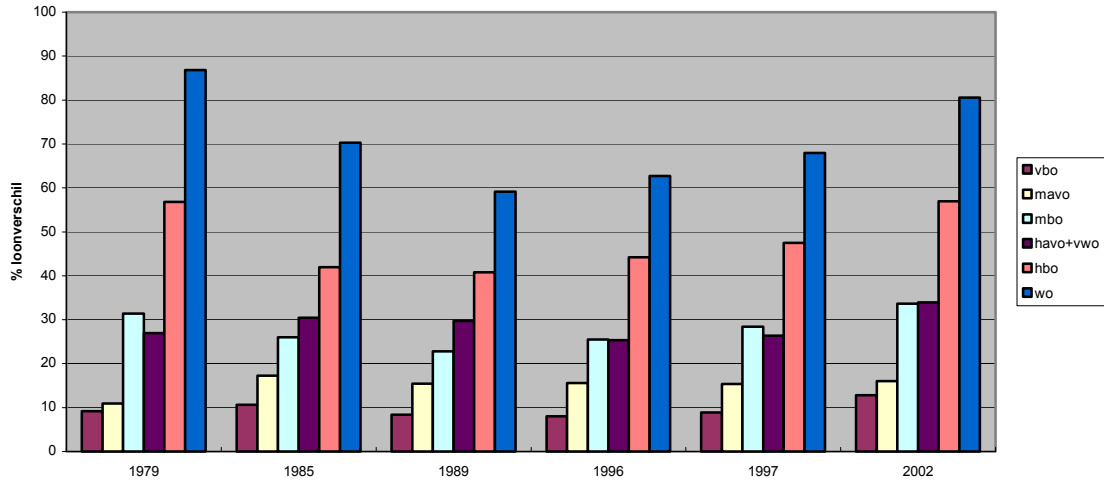
De opbrengsten van werkervaring nemen van 1979 gestaag toe tot aan 1997. Echter, na 1997 zien we een forse klap optreden en belanden de opbrengsten van werkervaring beneden het niveau van 1996 voor mannen en zelfs beneden 1985 voor vrouwen. Deze bevindingen lijken er inderdaad op te wijzen dat werkervaring van minder belang wordt voor de beloningshoogte sinds halverwege de jaren 90. Dit resultaat kan vertekend zijn door demografische/cohortspecifieke factoren aangezien de beroepsbevolking vergrijst. Over de tijd gemeten, komen er relatief meer werknemers in het dalende traject van het werkervaringsprofiel hetgeen tot gevolg heeft dat het gemiddelde rendement op werkervaring afneemt. Toekomstig onderzoek zal dit moeten uitwijzen.

Conclusies

Het rendement van onderwijs stijgt gedurende de laatste jaren. Vooral het rendement voor hoger opgeleiden is toegenomen. Met andere woorden, de inkomensongelijkheid tussen lager en hoger opgeleiden neemt toe. De empirische resultaten geven ondersteuning aan de hypothese dat de relatieve arbeidsvraag naar hoger geschoolden sterker toeneemt dan het relatieve aanbod van hoger geschoolden. De race tussen technologie en scholing wordt momenteel verloren door scholing. Daarnaast neemt het rendement van werkervaring sterk af in recente jaren. Dit kan duiden op een snellere veroudering van kennis maar ook op een vergrijzende beroepsbevolking. We vinden gemengd bewijs dat vrouwelijk menselijk kapitaal aan belang wint in de kenniseconomie. Enerzijds nemen de opbrengsten op vrouwelijk onderwijs niet sneller toe dan van mannen. Anderzijds neemt het inkomensverschil tussen vrouwen en mannen wel af.

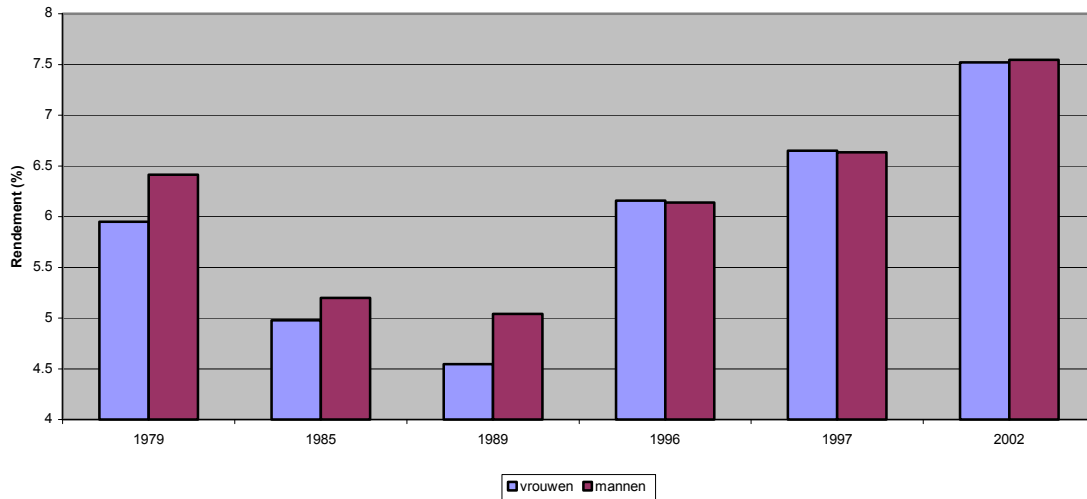
Figuur 1

Procentueel loonverschil ten opzichte van geen/basis onderwijs 1979-2002
Bron: CBS Loonstructuuronderzoeken



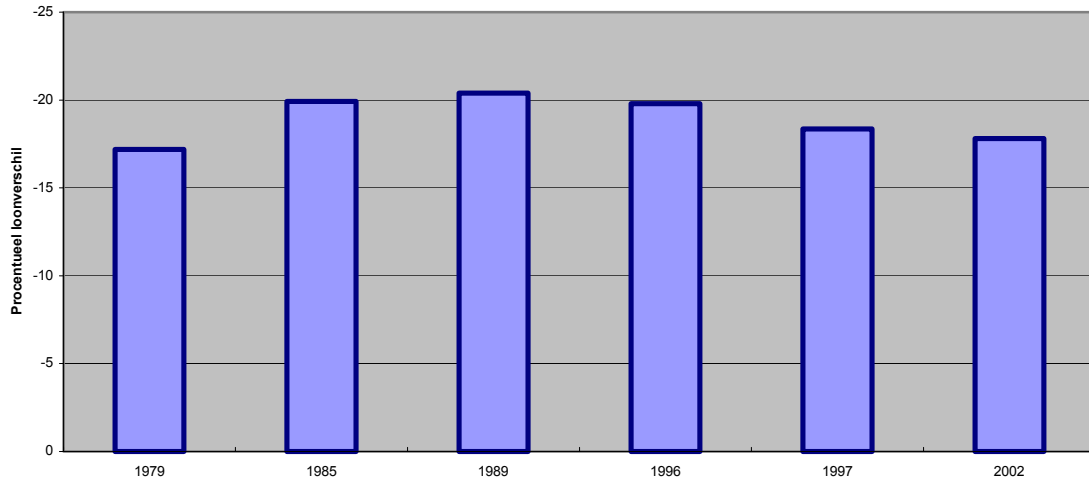
Figuur 2

Procentuele loontoename per extra jaar onderwijs Nederland 1979-2002
Bron: CBS Loonstructuuronderzoeken



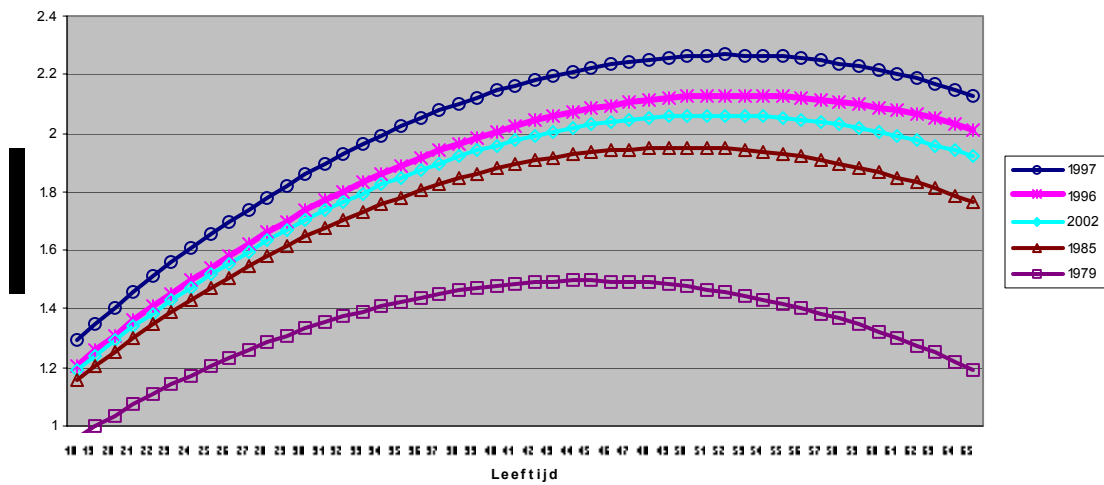
Figuur 3

Procentueel loonverschil vrouwen ten opzichte van mannen 1979-2002
Bron: CBS Loonstructuuronderzoeken



Figuur 4

Rendementen van werkervaring mannen Nederland 1979-2002
Bron: CBS Loonstructuuronderzoeken



Figuur 5

Rendementen van werkervaring vrouwen Nederland 1979-2002
Bron: CBS Loonstructuuronderzoeken

