

# Looneffect bedrijfstraining niet eenduidig

Een meta-analyse laat zien dat het looneffect van bedrijfstraining niet eenduidig is. Het gevonden positief effect op het loon van de werknemer van ongeveer 2,5 procent per opleiding, blijkt sterk te variëren en daarnaast samen te hangen met de kwaliteit van de data en de gebruikte analysemethode. Dit betekent dat het niet vanzelfsprekend is dat een bepaalde cursus loont en dat nader onderzoek nodig is om meer te leren over de looneffecten per type sector, persoon, bedrijf en cursus.

**CARLA  
HAELERMANS**  
Universitair docent  
aan de Universiteit  
Maastricht en  
onderzoeker aan de  
Technische Universi-  
teit Delft

**LEX BORGHANS**  
Hoogleraar aan  
de Universiteit  
Maastricht

**A**l lange tijd wordt gesteld dat het volgen van training belangrijk is voor werknemers om hun kennis en vaardigheden te onderhouden en te vergroten (OECD, 2003). Golsteyn (2012) zet de vele rapporten en beleidsmaatregelen op een rij die de afgelopen tijd over levenslang leren zijn verschenen. Het uitgangspunt van deze adviezen is dat bedrijfstrainingen leiden tot een verhoging van de productiviteit, wat tot uiting kan komen in een hoger loon. Met het oog op het doel om in de top 5 van meest concurrerende kennis-economieën te blijven (Tweede Kamer, 2010), is het voor Nederland belangrijk dat er naast het reguliere onderwijs ook geïnvesteerd wordt in bedrijfstrainingen en andere vormen van een leven lang leren. Een bedrijfstraining kost echter ook tijd en geld. De vraag is daarom wat de effecten van deze investeringen zijn. Echter, er zijn bedrijfstrainingen in vele vormen en maten, en het feit dat de ene training een positief effect genereert, zegt niet per definitie iets over de andere training. Het is daarom belangrijk zo veel mogelijk kenmerken van de bedrijfstraining mee te nemen. In dit artikel – dat gebaseerd is

op Haelermans en Borghans (2012) – wordt ingegaan op het effect van training op het loon van de deelnemer. Bij het meten van deze effecten doet zich echter een aantal complicaties voor. In de eerste plaats gaat het bij concrete bedrijfstrainingen vaak om een relatief klein aantal deelnemers. De nauwkeurigheid van schattingen is daardoor laag. Dit zou gecompenseerd kunnen worden door een groot aantal cursussen samen te nemen in de analyse. De vraag is echter in hoeverre de effecten van verschillende cursussen gelijk zullen zijn.

In de tweede plaats zijn schattingen in principe altijd gebaseerd op een vergelijking tussen het loon van mensen die een cursus volgen met het loon van degenen die dit niet hebben gedaan. Men gaat echter niet zomaar een cursus volgen. De vraag hier is daarom in hoeverre deze twee groepen van deelnemers en niet-deelnemers ook werkelijk vergelijkbaar zijn. Het is goed mogelijk dat de mensen die zeer gemotiveerd zijn om hogerop te komen een cursus gaan volgen, vervolgens ook een hoger loon krijgen. Maar deze gemotiveerde mensen hadden misschien ook wel een hoger loon gekregen zonder de cursus, waarbij de effectevaluatie van de bedrijfstraining de effecten dan ten onrechte aan de training toeschrijft. Het is daarom niet voor niets dat ook de ‘Canon over onderwijseconomie’ laat zien dat er in de onderwijseconomie de laatste tijd veel aandacht uitgegaan is naar deze selectiviteitsvraag, zodat effecten van bedrijfstraining zuiverder gemeten kunnen worden (Borghans en Webbink, 2012).

Ten derde is het de vraag of studies naar de effecten van cursussen een gelijke kans hebben om onder de aandacht te komen. Cursussen die goed lopen worden wellicht sneller bestudeerd, en analyses met significante resultaten worden wellicht sneller gepubliceerd. De vraag is daarom hoe representatief analyses die in de literatuur worden gevonden, zijn voor de gemiddelde cursus waarvan een bedrijf kan overwegen deze te starten.

Een laatste probleem is de heterogeniteit tussen cursussen, wat het moeilijk maakt om cursussen en hun rendement onderling te vergelijken.

Om deze vragen te beantwoorden is een meta-analyse uitgevoerd van schattingen in de literatuur over het looneffect van bedrijfstrainingen. Door een groot aantal studies samen te nemen kan de nauwkeurigheid worden vergroot en kan bekeken worden hoe homogeen het effect van cursussen op het loon is. In een aantal gevallen worden analyses voor de looneffecten van bedrijfstrainingen gecorrigeerd voor het selectiviteitsprobleem. Onderzoek dat gebruikmaakt van experiment of een instrumentale variabele houdt hier rekening mee (Leuven en Oosterbeek, 2008). Door in de analyse een vergelijking te maken tussen verschillende onderzoeksmethodes krijgen we een beeld van de omvang van de selectiebias. Door in de meta-analyse ook een correctie op te nemen voor publicatie-bias krijgen we ten slotte een beeld van de mate waarin gepubliceerde studies representatief zijn voor de gemiddelde cursus.

De effecten van bedrijfstraining kunnen het beste vergeleken worden met het volgen van initieel onderwijs. Beide zijn een tijdrovende en dure investering in menselijk kapitaal (Borghans en Webbink, 2012). Omdat de kosten van zowel initieel onderwijs als bedrijfstrainingen vooral bestaan uit de gederfde inkomsten/productiviteit vanwege deze tijdsinzet, zijn de uren die aan leren worden besteed een handige maat om de investeringen te vergelijken. De vergelijking van de baten van een uur onderwijs ten opzichte van een uur bedrijfstraining geeft daarom wat meer duiding aan de omvang van het effect van bedrijfstraining.

Het effect van extra onderwijs op jonge leeftijd is uitgebreid onderzocht op grote databestanden waarbij zorgvuldig is gekeken naar het probleem van selectiviteit (Ashenfelter *et al.*, 1999). In vergelijking tot het reguliere onderwijs, waar een jaar ongeveer 1600 schooluren telt, bedragen bedrijfstrainingen gemiddeld 137 uur per jaar. Omdat studies naar de effecten van initieel onderwijs ruwweg een looneffect van 8 procent per jaar bedragen is 0,7 procent per jaar een goede benchmark voor het effect van bedrijfstrainingen. Hierbij geldt dat hoe ouder de deelnemer, hoe hoger het rendement moet zijn, omdat de terugverdientijd dan korter is.

Dat we deze vergelijking maken op basis van de gemiddelde duur van een cursus is al een eerste indicatie van de moeilijkheid om onderzoek over de looneffecten van cursussen vergelijkbaar te maken. Veel studies geven niet aan over hoeveel uren cursus het gaat, terwijl dit vanuit het perspectief van de theorie van het menselijk kapitaal toch een cruciale factor is. Daarnaast is het waarschijnlijk dat mensen die een bedrijfstraining volgen, ook in hun eigen tijd werken aan hun persoonlijke ontwikkeling. Door deze factoren is het mogelijk dat de schatting van het looneffect van bedrijfstrainingen overschat wordt.

#### META-ANALYSE

Om effecten van bedrijfstrainingen goed met elkaar te kunnen vergelijken, worden studies alleen meegenomen als ze looneffecten onderzoeken, als ze werknemers die bedrijfstraining hebben genoten vergelijken met werknemers zonder bedrijfstraining, en als het aantal waarnemingen gepresenteerd wordt en de significantie van het verschil weergegeven wordt. In totaal zijn 71 schattingen gevonden in 38 studies. Deze studies verschillen in een aantal opzichten, zoals het land waar de data verzameld zijn, het geslacht van de individuen, het type

loon (uur-, maand- of jaarloon), de schattingsmethode (OLS of IV of FE), het soort significantie (standaardfout of T-waarde), het eerste jaar van de data en het aantal observaties. Merk op dat kenmerken van de trainingen niet als verschillen zijn meegenomen, eenvoudigweg omdat deze kenmerken niet of nauwelijks gerapporteerd worden in de studies naar effecten van bedrijfstrainingen.

Tabel 1 laat de gewogen en ongewogen gemiddelde effecten zien van bedrijfstraining op het loon, inclusief de standaardafwijking van deze gemiddelden, als indicatie van de heterogeniteit tussen de studies. Het ongewogen gemiddelde van deze 71 schattingen is 8,4 procent, met een standaardaf-

## Er is grote heterogeniteit in de gevonden effecten per studie wat is toe te schrijven aan de inhoudelijke verschillen en kenmerken van de bedrijfstraining

wijking van 13,5 procent. Schattingen gebaseerd op veel observaties geven echter veel meer informatie dan schattingen op basis van kleine aantallen deelnemers. Als hiermee bij het bepalen van het gemiddelde rekening wordt gehouden, wordt een gemiddeld effect van 3,9 procent gevonden. De standaardafwijking is nu ook veel kleiner geworden. Dit grote verschil in het gemiddelde looneffect van enerzijds studies gebaseerd op kleine aantallen en anderzijds studies gebaseerd op een groot aantal observaties geeft al aan dat de gepubliceerde schattingen niet representatief zijn voor de gemiddelde cursus. Als studies met significante resultaten een grotere kans hebben om te worden gepubliceerd, zullen gepubliceerde studies die gebaseerd zijn op kleine steekproeven en die dus minder precieze schattingen opleveren, gemiddeld genomen hoger uitkomen, omdat de lagere schattingen niet significant zullen zijn geweest. Bij grotere studies zullen ook lage schattingen significant zijn en komt het gemiddelde effect dichterbij het werkelijk effect. Op deze manier kan de mate

Het looneffect van bedrijfstrainingen

TABEL 1

	Ongewogen gemiddelde	Gewogen gemiddelde	Gecorrigeerd voor publicatiebias
Effect (in procenten)	8,4	3,9	2,6
Standaardafwijking	13,5	2,5	10,9

Bron: Haelermans en Borghans, 2012

De auteur heeft verklaard dit artikel alleen te publiceren in ESB en niet elders te publiceren in wat voor medium dan ook. Het is wel toegestaan om het artikel voor eigen gebruik en voor publicatie op een intranet van de werkgever van de auteur aan te wenden.

waarin er sprake is van publicatie-bias worden geschat en kan er hiervoor worden gecorrigeerd. Als we dit doen, daalt het gemiddelde effect naar 2,6 procent per bedrijfstraining, maar stijgt de standaardafwijking wel weer naar ruim 10 procent. Ondanks de forse daling van dit gemiddelde effect, lijkt, als gecorrigeerd wordt voor betrouwbaarheid en publicatie-bias,

## In plaats van levenslang leren als zodanig te promoten zou het beter zijn om de effecten van bedrijfstrainingen op een doordachte wijze experimenteel te meten

het looneffect van een bedrijfstraining dus zeer groot te zijn in verhouding tot het effect van onderwijs. Een percentage van 2,6 procent is vergelijkbaar met een rendement op een jaar onderwijs van 30 procent. Een cursus die dit rendement heeft, zal nog rendabel zijn tot de leeftijd van 61 jaar. Dit ge-

middelde is echter gebaseerd op alle studies die wij hebben gevonden. Tussen de gebruikte studies zal er sprake zijn van verschil in kwaliteit met betrekking tot de schattingsmethode en de kwaliteit van de data. De standaardafwijkingen in tabel 1 laten dan ook zien dat er grote heterogeniteit is in de gevonden effecten per studie. Dit laatste is zeer waarschijnlijk toe te schrijven aan de inhoudelijke verschillen en kenmerken van de bedrijfstraining, en het is dan ook zeer spijtig dat deze niet gerapporteerd worden in de individuele studies waar deze analyse op gebaseerd is. Een eenvoudige vergelijkende analyse laat zien op welke manier de kenmerken van de studies en de gebruikte data het looneffect van gemiddeld 2,6 procent beïnvloeden. Allereerst wordt per kenmerk de dataset gesplitst en gekeken naar het looneffect van een bedrijfstraining voor bijvoorbeeld alleen de studies die Europese data gebruiken of een groot aantal observaties meenemen. Hieruit blijkt dat studies die OLS gebruiken een veel groter effect vinden – gemiddeld 4,4 procent per opleiding – dan studies die betere methoden gebruiken zoals een instrument-variabele of vaste effecten – gemiddeld 2,5 procent per opleiding. Ook blijkt dat studies met een grotere steekproef veel lagere effecten vinden dan studies met een kleinere steekproef. Verder valt op dat studies die naar het uurloon kijken van deelnemers aan bedrijfstrainingen kleinere effecten vinden dan studies die naar maand- of jaarinkomen kijken. Het effect is groter voor mannen dan voor vrouwen en het effect is ook groter voor mensen van jongere leeftijd. Ten slotte blijkt dat studies die data uit de Verenigde Staten gebruiken, kleinere effecten vinden dan Europese studies en studies uit andere landen. Dit alles kan echter niet causaal geïnterpreteerd worden.

De gevonden verschillen tussen mannen en vrouwen zouden erop kunnen wijzen dat bedrijfstrainingen die zich specifiek richten op bepaalde beroepsgroepen effectiever zijn. De verschillen in schattingsmethode – IV en FE sorteren kleinere effecten dan OLS-studies – zijn zoals verwacht, gezien alle studies en andere meta-analyses naar effecten van onderwijs, waarin eenzelfde verschil gevonden wordt (Ashenfelter *et al.*, 1999). De bevinding dat bedrijfstrainingen een groter effect sorteren bij mensen van oudere leeftijd sluit aan bij de bevindingen van effecten van onderwijs, waar het rendement het grootste is op jonge leeftijd. Studies die uurloon gebruiken, kijken naar specifiekere gegevens van de deelnemers van de bedrijfstraining en beschikken over betere data. De kwaliteit van de data lijkt dus ook in de onderzoeken naar effecten van bedrijfstrainingen van zeer groot belang te zijn.

De eerder gevonden verschillen worden bevestigd door de gecorrigeerde metaregressieanalyse. In de metaregressie is het ook mogelijk te kijken naar significante verschillen tussen groepen van studies, welke simultaan in de regressie zijn meegenomen. Tabel 2 laat zien dat betere methoden – IV of FE – een significant lager effect vinden dan studies die minder goede methoden gebruiken zoals OLS. Verder laat tabel 2 ook zien dat studies die betere data en preciezere informatie over het inkomen gebruiken – uurloon ten opzichte van maand- of jaarloon – een significant lager effect vinden. De overige verschillen tussen groepen van studies blijken niet significant. Wel bevestigen ook de niet-significante groepen de bevindingen uit de eerder beschreven eenvoudige vergelijkende analyse. Ondanks dat er dus vele aspecten van bedrijfstrainingen en onderzoeken naar deze cursussen worden

### Metaregressie

TABEL 2

		Effect-grootte	Standaard-fout
Geslacht	Referentie = beide		
	Man	-0.012	(0.02)
	Vrouw	-0.006	(0.02)
Inkomen	Referentie = jaarlijks, maandelijks en overige		
	Uurloon	-0.034	(0.01) **
Schattings-methode	Referentie = IV/FE		
	OLS	-0.011	(0.02)
	Overige	0.052	(0.02) **
Significantie	Referentie = standaardfout		
	T-waarde	0.022	(0.01)
Leeftijd	Referentie = 15-65		
	<35	0.034	(0.02)
	>35	-0.008	(0.02)
Status artikel	Referenties = niet gepubliceerd		
	Gepubliceerd	-0.022	(0.02)
Eerste jaar van de data			
	Eerste gebruikte datajaar	0.000	(0.00)

\*\* Significant op vijfprocentniveau

Bron: Haelermans en Borghans, 2012

meegenomen, blijkt uiteindelijk dat vooral methodologische aspecten vanuit de onderzoekskant een belangrijke rol spelen in het bepalen van het gemiddelde looneffect.

Als we de beste onderzoeks- en schattingsmethoden in acht nemen, daalt de leeftijd van het effectief rendement van een bedrijfstraining nu van 61 – gemiddeld looneffect van 2,6 procent – naar 55 jaar – looneffect IV/FE-studies van iets meer dan 1 procent. Dit is echter nog steeds erg hoog. Er is veel heterogeniteit tussen de bedrijfstrainingen die gegeven en gemeten worden, waardoor sommige opleidingen tot een heel hoge leeftijd rendabel zijn, terwijl andere helemaal niet rendabel zijn. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de beslissing voor een bedrijf om wel of niet te investeren in een bedrijfstraining heel erg samenhangt met het type opleiding dat aangeboden gaat worden en de effecten die bij dit specifieke type gevonden zijn in de literatuur. Daarnaast lijkt de vergelijking met effecten van onderwijs te duiden op een substantieel groter effect van bedrijfstrainingen dan van onderwijs. Dit druist echter in tegen de verwachtingen. Een reden van dit verschil kan zijn dat mensen die deelnemen aan formele bedrijfstrainingen ook meer tijd besteden aan informeel leren (Borghans *et al.*, 2011). Doordat deze mensen doorleren in hun eigen tijd, is de uiteindelijke tijd die ze aan de bedrijfstraining besteden veel hoger dan de gemeten bestede tijd aan de bedrijfstraining. Hierdoor kan een vertekend beeld ontstaan.

## CONCLUSIE

Op basis van de hierboven beschreven meta-analyse is het, door de grote heterogeniteit tussen bedrijfstrainingen en de studies hierover, niet goed mogelijk te concluderen dat een bedrijfstraining altijd rendabel is. De kenmerken van de opleiding spelen hier een zeer grote rol in. De hoofdconclusie is dan ook dat het effect van een bedrijfstraining zeer afhankelijk is van de aard van de opleiding en de kenmerken van de deelnemer. Om de potentie van bedrijfstrainingen goed te benutten, is daarom beter inzicht nodig in welke cursus voor wie echt werkt. De meting van deze effecten is niet triviaal maar vergt goede data en een degelijke onderzoeksopzet. In plaats van levenslang leren als zodanig te promoten zou het daarom beter zijn om de effecten van bedrijfstrainingen op een doordachte wijze experimenteel te meten, zodat bedrijven en medewerkers welbewuste keuzes kunnen maken over de tijd die ze op deze wijze investeren.

## LITERATUUR

- Ashenfelter, O., C. Harmon en H. Oosterbeek (1999) A review of estimates of the schooling/earnings relationship, with test for publication bias. *Labour Economics*, (6), 453–470.
- Borghans, L., B.H.H. Golsteyn en A. de Grip (2011) *Measuring Learning*. Intern werkdocument aan de Universiteit Maastricht.
- Borghans, L. en D. Webbink (2012) ESB Canon: Onderwijseconomie. *ESB*, 97(4628), 88–91.
- Golsteyn, B.H.H. (2012) *Waarom groeit leven lang leren in Nederland niet sterker*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Haelermans, C., L. Borghans (2012) Wage effects of on-the-job training: A meta-analysis. *British Journal of Industrial Relations*, 50(3), 502–528.
- Leuven, E. en H. Oosterbeek (2008) An alternative approach to estimate the wage returns to private-sector training. *Journal of Applied Econometrics*, 4, 423–434.
- OECD (2003) *Beyond rhetoric: Adult learning policies and practices*. Parijs: OESO.
- Tweede Kamer (2010) *De kenniseconomie in zicht*, 27406(183).