



Hoe belangrijk zijn computervaardigheden?

Auteur(s):Borghans, L.
Weel, B., ter*Lex Borghans werkt bij het Research Centrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) en Bas ter Weel bij het Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (MERIT), beide onderzoeksinstituten aan de Universiteit Maastricht.***Verschenen in:**

ESB, 85e jaargang, nr. 4278, pagina D8, 2 november 2000

Rubriek:

Dossier: Ict, arbeid en scholing

Trefwoord(en):

computerloon

Stelling: "Computervaardigheden leert men vanzelf op het werk. Het is niet nodig om daar op school aandacht aan te besteden."

Dat de computer de afgelopen twee decennia een enorme opmars heeft gemaakt, zal niemand zijn ontgaan. Met name hoger opgeleiden werken vrijwel allemaal met een PC. Omdat computers worden beschouwd als de sleutel tot succes in de nieuwe economie wordt er vanuit de beleidshoek veel nadruk op gelegd dat iedereen met een computer overweg moet kunnen. Anders, zo is de vrees, ontstaat een groep 'digibeten' die niet meer zal voldoen aan de eisen van de moderne maatschappij. Onderwijs en training zouden hier een belangrijke rol in kunnen spelen.

Ook in de economische literatuur is de interesse voor het belang van computervaardigheden gegroeid. Uit de observatie dat computers met name door hoger opgeleiden worden gebruikt, concludeert Krueger in 1993 dat computervaardigheden van groot belang zijn¹. Uit zijn analyses blijkt dat mensen die met een computer werken, zelfs als wordt gecorrigeerd voor hun opleiding en beroep, zo'n 15 procent meer verdienen, wat een groot deel van de toegenomen loons-ongelijkheid in de Verenigde Staten verklaart. Inspelend op deze bevindingen plaatste Microsoft een grote advertentie in de Amerikaanse dagbladen waarin ze de lezer erop attent maakten hoe makkelijk het is om 15 procent meer te verdienen. Deze marketinggrap raakt de kern van het probleem: Word, Excel en PowerPoint zijn veel te makkelijk en veel te gebruikersvriendelijk om 15 procent extra loon te rechtvaardigen².

Omdat er vrijwel geen gegevens bestaan over vaardigheden van mensen die het onderwijs al hebben verlaten, is deze kritiek gebaseerd op indirecte informatie. Dankzij een enquête in het Verenigd Koninkrijk hebben wij onlangs echter voor het eerst rechtstreeks de relatie tussen computervaardigheden en beloning kunnen analyseren³. Hierdoor is het mogelijk een onderscheid te maken tussen de vraag of je een computer gebruikt, op welk niveau je de computer gebruikt en of je er handig mee bent. [tabel 1](#) laat zien dat computergebruik inderdaad gepaard gaat met een hoger salaris. De enquête maakt een onderscheid tussen vier soorten computergebruik. Mensen met een gematigd computergebruik voor zaken als tekstverwerking en spreadsheets - dat is de grootste groep - blijken bijna dertig procent meer te verdienen dan mensen die de computer niet gebruiken. Voor complexere vormen van computergebruik neemt deze computerpremie nog verder toe. Interessant is echter dat ook eenvoudig computergebruik, zoals voor het printen van een bonnetje op een kassa met een hoger loon gepaard gaat. Met name deze eenvoudige toepassingen maken duidelijk dat van kostbare en schaarse vaardigheden geen sprake kan zijn.

Tabel 1. Computerpremie in het Verenigd Koninkrijk gerelateerd aan de geavanceerdheid van computergebruik, 1997

Soort werk	% werkenden	loonpremie (%)
Geavanceerd: om te programmeren	3,4	47,1
Complex: voor het analyseren van data en het maken van ontwerpen	12,1	34,4
Gematigd: voor tekstverwerken, spreadsheets of e-mail	26,1	29,2
Eenvoudig: recht toe recht aan, zoals voor het printen van een bonnetje op een kassa	25,8	12,2
Totaal computergebruik	69,0	19,4

[tabel 2](#) laat zien hoe het loon samenhangt met de computervaardigheden waarover werkenden beschikken: De beloning van computergebruik blijkt niet afhankelijk te zijn van de vaardigheden waarover men beschikt. Zelfs mensen die slechts 'soms' goed met de computer om weten te gaan, verdienen 22 procent extra salaris. De hoogste premie wordt gevonden bij degenen met gemiddelde computervaardigheden. Alleen werknemers die aangeven dat ze bijna nooit adequaat met de computer om weten te gaan, verdienen duidelijk minder. Opnieuw is het echter opmerkelijk dat deze onkunde op computergebied toch nog leidt tot een loonpremie van negen

procent. Het zou overigens wel interessant zijn om meer inzicht te hebben in de problemen die deze kleine groep werkenden ondervindt.

Tabel 2. Computerpremie in het Verenigd Koninkrijk gerelateerd aan de geavanceerdheid van computergebruik, 1997

Kunt u met een computer overweg?	% werkenden	loonpremie (%)
'Altijd'	27,0	22,9
'Bijna altijd'	24,8	23,2
'Meestal'	7,2	25,1
'Soms'	5,7	22,1
'Bijna nooit'	4,3	8,5
Totaal computergebruik	69,0	19,4

Deze cijfers maken duidelijk dat computervaardigheden voor de meeste mensen geen drempel vormen voor het gebruik van PC's op het werk. De vraag waarom met name hoger opgeleiden de computer gebruiken en waarom computergebruikers meer verdienen dan anderen blijft echter onbeantwoord. In de literatuur worden twee mogelijke verklaringen gegeven. In de eerste plaats is het mogelijk dat bepaalde mensen beter gebruik weten te maken van de mogelijkheden die een computer biedt. Een vergelijking kan worden getrokken met een striptekenaar. Iedereen kan stiften, maar alleen een striptekenaar heeft de creativiteit om met een stift en een vel papier iets waardevols tot stand te brengen. In dat geval zouden niet de computervaardigheden zelf, maar deze complementaire vaardigheden de computerpremie verklaren⁴. In de tweede plaats kan echter ook een hoog loon als zodanig een reden zijn om eerder een computer te kopen. Stel dat twee werknemers - een directeur en een verkoopmedewerker - beide ongeveer tien procent van hun werk gebruiken om te corresponderen en dat de aanschaf van een computer met e-mail voor beide een hoop tijd uit zou sparen. Als het inkomen van de directeur veel hoger is, dan het inkomen van de verkoopmedewerker, zal het voor het bedrijf eerder lonend zijn om de directeur een computer te geven dan de verkoopmedewerker⁵. Net zoals vroeger de arts en de notaris als eerste met een auto rondreden, zo gebruiken ook nu degenen met een hoger salaris als eerste een computer.

Wat kan verwacht worden als de computer nog verder doordringt op de arbeidsmarkt? Wij denken dat er geen problemen zullen optreden als gevolg van gebrek aan computervaardigheden. Uit onderzoek komt naar voren dat mensen vrij snel de computervaardigheden onder de knie krijgen op het moment dat ze die nodig hebben op het werk⁶. Daarnaast zijn computerprogramma's tegenwoordig erg gebruikersgericht. Als bepaalde groepen al moeite zouden hebben met programma's zoals die nu bestaan dan betekent dat niet dat toekomstige applicaties die voor hen geschreven zijn, ook moeilijk zijn. Het lijkt dan ook niet nodig om in het onderwijs veel aandacht te schenken aan het opdoen van computervaardigheden⁷. Mensen leren dit op het werk op het moment dat de computer intreedt en tijd en geld in het onderwijs kunnen wellicht beter worden besteed. Door de opmars van computers zullen echter wel verschuivingen gaan optreden in het belang van verschillende vaardigheden op de arbeidsmarkt. Een goede monitor van deze ontwikkelingen - zoals de *Skills Survey* in het Verenigd Koninkrijk - zou daarom van groot belang kunnen zijn om in het onderwijs tijdig op deze veranderingen in te kunnen spelen.

ESB-Dossier Ict, arbeid en schooling:

Ten geleide:

L. van der Laan en M. Schoenmacker, [Werken in de digitale samenleving](#)

H. Hollanders, [Ict, de nieuwe motor van de economie](#)

Kader:

L. Borghans en B. ter Weel, [Hoe belangrijk zijn computervaardigheden?](#)

W.A. Trommel, [Ict, arbeid en sociaal beleid](#)

A. Gelderblom en J. de Koning, [Ict en levenslang leren](#)

Reactie:

A. de Grip, [De betekenis van 'electronische leeromgevingen'](#)

Telewerken:

M. van Klaveren, K.G. Tijdens en C. Wetzels, [Wie, waar en wanneer](#)

L. van der Laan, [Ruimte voor ict](#)

Epiloog:

1 A. B. Krueger, How computers have changed the wage structure: Evidence from microdata, 1984-1989, *Quarterly Journal of Economics*, 1993, blz. 33-60.

2 Sinds 1993 zijn talrijke publicaties verschenen die vraagtekens plaatsen bij de interpretatie van Krueger. Zie L. Borghans en B. ter Weel, Hoe computerisering de arbeidsmarkt verandert: De feiten op een rij vanuit een nieuw raamwerk, *Preadvies van de Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde* (2000, te verschijnen 8 december) voor een overzicht van deze kritische literatuur.

3 Zie L. Borghans en B. ter Weel, Do we need computer skills to use a computer? Evidence from the U.K., ROA/MERIT mimeo, juni 2000. De enquête waar dit onderzoek op is gebaseerd heet de *Skill Survey of the Employed British Workforce* en is gehouden in 1997 onder een representatieve steekproef van werkende Britten.

4 Zie bijvoorbeeld T. F. Bresnahan, Computerisation and wage dispersion: An analytical reinterpretation. *Economic Journal*, 1999, blz. F390-F415 en L. Soete en B. ter Weel, [Technologie vraagt om meer persoonlijke vaardigheden](#), *ESB Dossier Armoede*, 1999, blz. D15-D18.

5 Zie L. Borghans en B. ter Weel, What happens when agent T gets a computer?, ROA/MERIT mimeo september 2000.

6 Zie L. Borghans e.a., *Organisatieveranderingen en competentie-ontwikkeling; Verslag van een enquête bij Het Kantoor*, ROA-R-2000/3, Maastricht.

7 Overigens kunnen computers in het onderwijs niet alleen gebruikt worden voor het verhogen van de computervaardigheden maar kunnen zij ook benut worden voor ondersteuning van het leerproces. Recent onderzoek laat zien dat deze toepassing ook nog niet veel rendement heeft. Zie J. Angrist en V. Lavy, Does teacher training affect pupil learning? Evidence from matched comparisons in Jerusalem public schools, *Journal of Labor Economics*, verschijnt binnenkort.