

Anomalie: grotere bedrijven betalen hogere lonen

C.M. van Praag en H. Oosterbeek*

Net als in de VS blijken de gemiddelde lonen in Nederland toe te nemen met de personeelsomvang van bedrijven. Een bevredigende verklaring voor dit verschijnsel ontbreekt. Om verschillende redenen stellen grotere bedrijven hogere eisen aan hun personeel, maar dit kan de beloningsverschillen niet verklaren. Bij een volledige correctie voor opleidingsverschillen e.d. zouden de gesignaleerde loonpremies zelfs hoger uit moeten vallen.

Loonmatiging is een alom gepropageerde maatregel om de Nederlandse concurrentiepositie te verbeteren en om de werkloosheid te verlagen. Zolang een bepaalde groep mensen om verklaarbare redenen hoger beloond wordt dan een andere groep, is er geen reden tot loonkorting. Hoger opgeleiden verdienen gemiddeld meer dan lager opgeleiden omdat ze relatief meer bijdragen aan de produktiviteit van hun werkgever. Maar indien blijkt dat een groep personen in onze samenleving op onverklaarbare wijze een loonpremie ontvangt, zou dat een potentiële groep zijn, die redelijk consequenteloos kan inleveren.

Het hier te presenteren onderzoek wijst erop dat een dergelijke groep zou kunnen bestaan uit werknemers in de private sector die werken bij bedrijven met een personeelsomvang van meer dan 500. Deze werknemers verdienen gemiddeld 11% meer (netto per uur) dan werknemers in bedrijven van 25 tot 500 werknemers en zelfs 21% meer dan werknemers in bedrijven met een omvang van minder dan 25 personen, blijkens de data uit 1983 die wij analyseren.

Alvorens te onderzoeken waar het geobserveerde verschil vandaan komt, brengen we eerst kort in kaart hoe de beter gedocumenteerde situatie er in de Verenigde Staten uitziet.

Onderzoek VS

De Verenigde Staten is een land waarvoor de zogeheten 'employer size-wage puzzle' goed gedocumenteerd en geanalyseerd is, maar (nog) niet verklaard¹. De voor ons onderzoek meest relevante onderzochte verklaringen voor het aanhoudend verschijnsel dat beloningen toenemen met bedrijfsomvang lichten we hier toe².

Arbeidskwaliteit

Het is bekend dat de kapitaalintensiteit van een bedrijf positief samenhangt zowel met bedrijfsomvang

als ook met benodigde kwalificaties van de werknemers. Dat laatste als gevolg van een zekere complementariteit tussen fysiek en menselijk kapitaal. Als gevolg daarvan is de gemiddelde kwaliteit van werknemers in grote bedrijven hoger dan die van werknemers in kleinere bedrijven.

Verskil in kwaliteit brengt uiteraard een verschil in beloning met zich mee. Indien echter rekening wordt gehouden met kwaliteitsindicatoren zoals opleiding, arbeidsmarktervaring en zelfs intelligentie blijkt inderdaad dat geselecteerde bedrijfsomvang en menselijk kapitaal positief samenhangen, maar ook dat er een significante en onverklaarde positieve relatie tussen bedrijfsomvang en loonaanbiedingen blijft bestaan.

Monitoring en screening

Het is voor een werkgever bijzonder moeilijk om de individuele bijdrage van iedere werknemer te observeren en te meten (monitoring). Het is aannemelijk dat de moeilijkheden toenemen naarmate de bedrijfsomvang toeneemt; in een klein bedrijf werken werkgever en werknemer vaak in dezelfde ruimte of in elkaars omgeving, wat controle vergemakkelijkt. Bovendien is de kans dat een werknemer direct aan de werkgever rapporteert groter in een klein bedrijf. Dientengevolge kan een werkgever in een klein bedrijf werknemers naar prestatie belonen. In grotere

* Beide auteurs zijn verbonden aan de vakgroep micro-economie van de Universiteit van Amsterdam, C.M. van Praag als aio en H. Oosterbeek als universitair docent. Zij danken J. Hartog voor zijn commentaar.

1. Zie voor een uitstekend overzichtsartikel, C. Brown en J. Medoff, The employer size-wage effect, *Journal of Political Economy*, 1989.

2. Andere potentiële verklaringen, zoals 'efficiency wages', werkomgeving en winstdeling zijn empirisch onderzocht voor de Amerikaanse arbeidsmarkt. Geen van de onderzoeken heeft de geobserveerde beloningsverschillen voldoende kunnen verklaren.

bedrijven is dat moeilijker. Als grote werkgevers in reactie hierop gemiddelde loonprofielen opzetten, is het duidelijk dat de beste werknemers in kleine bedrijven gaan werken, omdat ze daar betaald krijgen naar hun individuele hoge prestatie.

Een mogelijke oplossing van het monitoring-probleem van grote bedrijven is het toepassen van een 'screening'-methode³. Bepaalde gemakkelijk te observeren werknemerskenmerken moeten dan wel behoorlijk met het onzichtbare begrip arbeidsproductiviteit gecorreleerd zijn. Indien deze observeerbare kenmerken beloofd worden, heeft ook een groot bedrijf de mogelijkheid (indirect) te belonen naar prestatie.

Nu hebben onderzoekers vaak meer inzage in de subtielere indicatoren van arbeidsproductiviteit dan de werkgevers in grotere bedrijven. De onderzoeker kan de gesignaleerde beloningsverschillen hiervoor corrigeren. Ook na correctie blijkt de loonpremie in grote bedrijven een significant onverklaard niveau te behouden.

Er bestaat een andere methode om het monitoring-probleem van grote bedrijven te verminderen. Een groot bedrijf kan ervoor kiezen te bezuinigen op monitoring-kosten door werknemers aan te trekken die minder monitoring nodig hebben, dat wil zeggen werknemers met betere kwalificaties. Deze oplossing komt empirisch echter overeen met de 'arbeidskwaliteit'-verklaring. De gemiddelde kwaliteit van werknemers in grote bedrijven kan dus om twee redenen hoger zijn dan in kleine bedrijven: ten eerste als gevolg van een grotere kapitaalintensiteit in grote bedrijven en ten tweede als gevolg van grotere monitoring-problemen in grote bedrijven.

Zelfselectie

Het loongat tussen grote en kleine bedrijven zou nog een andere oorzaak kunnen hebben. Werknemers zouden bepaalde (voor de onderzoeker) onobserveerbare kwaliteiten kunnen hebben, die zowel de kans om in een bepaalde bedrijfsgroote klasse te werken als de verdiensten binnen die klasse beïnvloeden. Dit noemen we zelfselectie. Een voorbeeld: werkgevers van grote bedrijven zouden de niet-observeerbare eigenschap 'de geneigdheid tot het opvolgen van regels' bijzonder op prijs kunnen stellen, terwijl werknemers die deze geneigdheid bezitten graag in een groot bedrijf werken: een onverklaarbaar loonverschil ontstaat. Onderzoekers kunnen, zonder de vinger op de onobserveerbare plek te leggen, hun resultaten wel corrigeren voor zelfselectie. Uit een onderzoek voor de VS blijkt ook zelfselectie geen verklaring van betekenis te zijn⁴.

Nederland

Het econometrisch model dat wij hanteren om empirisch de beloningsverschillen te verklaren, kan rekening houden met alle bovengenoemde facetten. We onderzoeken in hoeverre de gesignaleerde beloningsverschillen tussen grote en kleine bedrijven verklaard kunnen worden door de begrippen arbeidskwaliteit, monitoring en screening, en zelfselectie.

De meeste arbeidsmarktstudies meten bedrijfsomvang niet als een continue variabele, maar in een beperkt aantal klassen. In ons geval is het aantal drie: kleine bedrijven (minder dan 25 werknemers), middelgrote bedrijven (25-500 werknemers) en grote bedrijven (meer dan 500 werknemers).

Om de verschillen in beloningsstructuur te bepalen, stellen we voor elke bedrijfsgroote klasse een loonvergelijking op. Deze vergelijkingen laten per grootteklasse zien welke eigenschappen van mensen beloofd worden en in welke mate dat geschiedt. Uit deze vergelijkingen kan bij voorbeeld blijken dat grote bedrijven hun monitoring-problemen ondervangen door het toepassen van een screening-methode.

Om te bepalen in hoeverre we empirische ondersteuning kunnen vinden voor de arbeidskwaliteitsverklaring, moeten we voorts onderzoeken of er een causaal verband bestaat tussen de door ons geobserveerde hoeveelheid menselijk kapitaal die een werknemer bezit en de bedrijfsgroote klasse waarin hij werkzaam is. Dit causale verband onderzoeken we met behulp van een vierde vergelijking, die we de 'sorting'-vergelijking noemen. Deze vergelijking geeft aan welke (door ons) geobserveerde individuele kenmerken bepalend zijn voor de kans dat een werknemer in een bedrijf van een bepaalde omvang werkt.

Deze 'sorting'-vergelijking dient echter nog een tweede doel: we kunnen hieruit namelijk een term extraheren (de zelfselectieterm) die aangeeft in welke mate ongeobserveerde werknemerskenmerken de kans beïnvloeden dat iemand in een bedrijf van bepaalde omvang werkt. Er is echter pas sprake van zelfselectie als deze ongeobserveerde kenmerken ook het loon beïnvloeden. Het bestaan van zelfselectie kunnen we nu meten door de zelfselectieterm te implementeren in de drie loonvergelijkingen. Mocht deze term een significante invloed uitoefenen op beloning in een bedrijfsgroote klasse, dan speelt zelfselectie een rol.

Er ontstaat een model dat is opgebouwd uit vier vergelijkingen: één 'sorting'-vergelijking die aanwijst welke geobserveerde werknemerskenmerken bepalend zijn voor de bedrijfsgroote klasse waarin iemand werkt en drie (log) loonvergelijkingen, een voor elke bedrijfsgroote klasse, die de beloningsstructuren binnen de onderscheiden klassen in kaart brengen.

De data

Voor de analyse maken we gebruik van de zogeheten 'Brabant dataset'. Met de opbouw van deze dataset is reeds in 1952 begonnen. Destijds is van een kwart van alle zesde-klasscholieren in de provincie Noord-Brabant (n=5800) informatie verzameld over ouderlijk milieu, schoolprestaties, en aanleg (onder andere IQ). Toen in 1982 bleek dat deze dataset bewaard was gebleven, is men er in geslaagd met behulp van een administratieve zoektocht door de ge-

3. Zie J. Garen Worker heterogeneity, job screening, and firm size, *Journal of Political Economy*, 1985.

4. Zie T. Idson en D. Feaster, A selectivity model of employer size wage differentials, *Journal of labor economics*, 1990.

meentelijke Bevolkingsregisters 4700 geactualiseerde adressen terug te vinden. In 1983 is de groep, die inmiddels circa 43 jaar oud was, nogmaals gecontacteerd. Ditmaal werd informatie verzameld over opleidingen, huishoudsamenstelling, arbeidsmarktpositie en verdiensten. Een totaal van 58% respondeerde⁵.

Als gevolg van de gehanteerde procedures heeft de 'Brabant dataset' enkele bijzondere kenmerken. Ten eerste is de beschikbaarheid van gegevens over de vroege jeugd van de respondenten bijzonder. Jeugdvariabelen vormen, met name voor dit soort analyses, een belangrijke bron van gegevens die voor onderzoekers vaak onobserveerbaar blijven. Ten tweede is de groep respondenten homogeen wat betreft hun leeftijd en wat betreft de plaats van herkomst. Dat laatste, het feit dat alle respondenten afkomstig zijn uit de provincie Noord-Brabant, heeft overigens geen gevolgen voor de representativiteit van de dataset: op macro-economische en sectorale grootheden is de dataset representatief voor Nederland.

De onderhavige analyse noodzaakte ons een groot aantal observaties ongebruikt te laten. Alleen werknemers in de private sector kwamen in aanmerking (geen ambtenaren en zelfstandigen). Voorts betrekken we de analyse alleen op mannen, daar loonvorming en arbeidsaanbod van vrouwen geheel anders tot stand komen. Het uiteindelijk aantal observaties is 569.

We tabelleren de belangrijkste gebruikte variabelen hieronder, apart voor elke grootteklasse:

Uit de in de tabel 1 gegeven loonvoeten, blijkt direct het geobserveerde verschil. Andere variabelen tonen ook een bepaald patroon: gemiddeld beschikken werknemers over meer menselijk kapitaal naarmate ze werken bij een bedrijf met een grotere omvang. Het gemiddelde IQ (initieel menselijk kapitaal), gemiddeld aantal jaren scholing (algemeen menselijk kapitaal) en ook gemiddeld aantal jaren bedrijfsopleiding (specifiek menselijk kapitaal) stijgen met de bedrijfsomvang. Verder blijkt dat de opleiding van de vader, als indicator voor cultureel kapitaal, geen systematisch patroon vertoont. Het percentage respondenten wier vader zelfstandige was toen de respondent 12 jaar was, daalt met de bedrijfsomvang.

Tabel 1. Gemiddelden van belangrijkste gebruikte variabelen per bedrijfs-grootteklasse

Variabele	Klein	Middelgroot	Groot
Netto uurloon (1983)	14,08	15,68	17,10
IQ	99,68	100,75	105,25
Scholing ^a	3,07	3,45	4,48
Bedrijfsopleiding ^b	0,04	0,15	0,34
Opleiding vader ^c	2,29	2,24	2,45
Vader zelfstandig	0,28	0,26	0,18
Observaties	138	246	185

- a. Jaren na lagere school.
 b. In volledige jaren.
 c. 1=laagst, ..., 6=hoogst.

Tabel 2. De invloed van bepaalde kenmerken op de kans dat een werknemer in een groot bedrijf werkzaam is^a

Variabele	Coëfficiënt
IQ	0,019 ^b
Scholing	0,104 ^b
Bedrijfsopleiding	0,936 ^b
Vader zelfstandige	-0,515 ^c
Opleiding vader	0,305
Observaties	569

a. Niet genoemde variabelen waarvoor gecontroleerd is, zijn een constante, aanwezigheid van een partner en zo ja, of die partner werkt, en sectordummies voor landbouw en horeca/repairatie.

b. Significant op 5%-niveau.

c. Significant op 10%-niveau.

De 'sorting'-procedure

Tabel 2 geeft de resultaten weer van een multivariate analyse. Verklaard wordt de afzonderlijke invloed van bepaalde individuele kenmerken op de kans dat een werknemer in een groot bedrijf werkzaam is.

De in deze analyse gevonden resultaten komen overeen met de patronen die reeds zichtbaar waren in tabel 1. Alle indicatoren voor menselijk kapitaal vergroten de kans dat een 43-jarige man werkzaam is bij een groot bedrijf. Een zelfstandig werkende vader heeft een negatief effect op de kans om bij een groot bedrijf te werken en het niveau van de genoten opleiding van de vader heeft geen significante invloed op de geselecteerde bedrijfsomvang.

De resultaten stemmen overeen met de theoretische voorspelling dat grote bedrijven werknemers aantrekken die beschikken over meer menselijk kapitaal. Of dit het gevolg is van het feit dat grote bedrijven kapitaalintensievere productieprocessen hanteren of van het feit dat grote bedrijven hun monitoring-problemen trachten te ondervangen door personeel van hogere kwaliteit aan te nemen, is niet te zeggen.

De lonen

In tabel 3 worden de resultaten voor de loonvergelijkingen gepresenteerd. De coëfficiënten kunnen geïnterpreteerd worden als het aantal procenten dat het netto uurloon verandert als de betreffende variabele met één eenheid in waarde stijgt.

De tabel laat zien dat verschillende loonregimes toegepast worden door bedrijven van verschillende grootteklassen. In kleine en middelgrote bedrijven wordt IQ significant beloond: een IQ-stijging van 10

5. Voor een beschrijving van gehanteerde procedures, zie J. Hartog en G.A. Pfann, *Vervolgonderzoek Noordbrabantse zesdeklassers*, Universiteit van Amsterdam, 1985. Voor een overzicht van (onderzoek met) de Brabant dataset, zie C.M. van Praag, *Zomaar een dataset: de Noordbrabantse zesdeklassers. Een presentatie van 15 jaar onderzoek*, Universiteit van Amsterdam, 1992.

punten levert een loonsverhoging op van respectievelijk 2,9% en 2,8%. In een groot bedrijf wordt IQ niet significant beloond, althans niet op directe wijze. Daarentegen wordt scholing in grote bedrijven het meest beloond; een extra jaar scholing levert daar een loonsverhoging op van 4,7%. In middelgrote ondernemingen wordt scholing ook tamelijk goed beloond: het rendement op een investering van een jaar scholing bedraagt daar 4,2%. In kleine bedrijven is dat rendement met 2,1% nog maar de helft.

Zoals uit de resultaten van de 'sorting'-vergelijking bleek, hebben intelligentere mensen een grotere kans om in een groot bedrijf te werken. Te zamen wijzen de resultaten erop dat grote bedrijven een effectieve 'screening'-methode hebben: ze betalen scholing extra en selecteren daardoor mensen met een hoger IQ dan gemiddeld. Inderdaad zijn scholing en intelligentie positief gecorreleerd.

Verder toont tabel 3 dat door werknemers gevolgd bedrijfsopleidingen geen effect hebben op hun loon. Dit wijst erop dat de bedrijfsopleidingen grotendeels bedrijfsspecifiek zijn. De werkgever draait dan niet alleen voor de kosten op, maar ontvangt ook de baten. Ook de leeftijd van de werknemers in deze steekproef speelt waarschijnlijk een rol. De Nederlandse arbeidsmarkt biedt voor 43-jarige werknemers meestal weinig arbeidsmarktkansen.

De opleiding van de vader beïnvloedt het loon van zijn zoon alleen significant (en positief) in kleine bedrijven. Dit resultaat kan worden uitgelegd op dezelfde wijze als de gevonden resultaten voor IQ. 'Opleiding vader' kan door de onderzoeker gezien worden als een maatstaf voor cultureel kapitaal, iets wat als waardevol gezien wordt door werkgevers. Werkgevers in kleine bedrijven kunnen cultureel kapitaal direct observeren (monitoring) en dus direct belonen. Werkgevers van grote en middelgrote ondernemingen hebben dit observatievermogen niet.

Voorts laat tabel 3 zien dat het voor de lonen niet uitmaakt of de vader zelfstandige was toen de zoon 12 jaar oud was. De observatie dat het hebben van een zelfstandig werkende vader de kans vergroot op het werken in een klein bedrijf (zie tabel 2) heeft niets met de beloning aldaar te maken. Waarschijnlijk hebben zonen van zelfstandigen een voorkeur voor de specifieke kenmerken van kleine bedrijven, zoals meer onafhankelijkheid en vrijheid.

Ten slotte blijken de zelfselectietermen de beloningen niet significant te beïnvloeden. Er zijn dus geen (voor de onderzoekers) onobserveerbare individuele karakteristieken die zowel de kans op 'sorting' in een bepaalde grootteklasse beïnvloeden, als ook de beloningen binnen die grootteklasse.

Zij nog opgemerkt dat de met bedrijfsgrootte stijgende constanten in de loonvergelijkingen aangeven, dat indien gecontroleerd wordt voor alle in het model opgenomen persoonskenmerken, een structureel beloningsverschil blijft bestaan.

Decompositie

Met behulp van de voorafgaande analyses kunnen de geobserveerde beloningsverschillen worden opgesplitst in een beloningsverschil als gevolg van de ge-

Tabel 3. Schattingsresultaten van de loonvergelijkingen van de drie bedrijfsgrootteklassen^a, in procenten

Variabele	Klein	Middelgroot	Groot
Constante	2,294 ^b	2,736 ^b	2,935 ^b
IQ/100	0,287 ^c	0,276 ^c	0,113
Scholing	0,021 ^b	0,042 ^b	0,047 ^b
Bedrijfsopleiding	-0,004	-0,051	-0,035
Opleiding vader	0,122 ^b	0,057	0,033
Vader zelfstandige	-0,031	0,013	0,007
Zelf-selectieterm	-0,017	-0,074	-0,080
Observaties	138	246	185
Gecorrigeerde R ²	0,18	0,20	0,39

a. Niet genoemde variabelen waarvoor gecontroleerd is in de loonvergelijkingen zijn: aantal gewerkte uren (we verklaren uurlonen), een dummy voor het hebben van kinderen en/of partner.

b. Significant op het 5%-niveau.

c. Significant op het 15%-niveau (toegevoegd vanwege het relatief kleine aantal observaties).

Tabel 4. Decompositie van netto uurloon verschillen tussen grote en kleine ondernemingen, in percentages

Loonverschil (%) als gevolg van verschillen in:	Middelgroot t.o.v. klein	Groot t.o.v. klein	Groot t.o.v. middelgroot
Geobserveerde karakteristieken	0	8	6
Beloningen voor die karakteristieken	16	28	11
Ongeobserveerde karakteristieken (zelf-selectie)	-5	-15	-8
Totale loonverschillen (netto per uur)	11	21	9

observeerde (gemiddelde) individuele karakteristieken per groep, de beloningsstructuur per bedrijfs-grootte klasse en een zelfselectieverschil⁶. In onderstaande tabel zijn deze verschillen uitgedrukt in percentages van het (procentuele) totale geobserveerde verschil.

De laatste rij van tabel 4 laat de geobserveerde procentuele loonverschillen zien. De dubbel omliggende rij laat zien dat de beloningsverschillen die we in werkelijkheid observeren (de laatste rij) eigenlijk kleiner zijn dan de beloningsverschillen die zouden ontstaan als in iedere bedrijfs-grootte klasse identieke individuen zouden werken. Als werknemers in grote, middelgrote en kleine ondernemingen dezelfde geobserveerde en ongeobserveerde karakteristieken hadden gehad, waren de beloningsverschillen nog groter geweest. Het verschil van 11% tussen middelgrote en kleine ondernemingen was 16% geweest, het beloningsverschil van 21% tussen grote en kleine ondernemingen was 28% geweest en het geobserveerde verschil van 9% tussen grote en middelgrote ondernemingen was 11% geweest.

6. Hoewel zelf-selectie statistisch niet significant is.

Conclusies en aanbevelingen

Uit dit onderzoek blijkt dat de hoeveelheid menselijk kapitaal die een Nederlandse man van 43 bezit, de kans significant verhoogt dat hij werkzaam is bij een groot bedrijf. Verder belonen grote bedrijven scholing meer, terwijl kleine bedrijven IQ meer belonen. Dit resultaat wijst erop dat grote bedrijven intelligente mensen 'screenen' door scholing te belonen. Deze screening-methode blijkt succesvol te zijn: grote bedrijven trekken met deze indirecte beloningsmethode inderdaad een intelligenter dan gemiddeld gedeelte van de mannelijke beroepsbevolking aan.

De 'employer size-wage puzzle' is echter niet opgelost. Integendeel, indien we in plaats van geobserveerde beloningsverschillen alleen de netto verschillen in beloning per karakteristiek beschouwen, valt op dat de geobserveerde verschillen zelfs kleiner zijn dan de werkelijke.

In de Verenigde Staten heeft men reeds verscheidene pogingen gedaan tot het oplossen van deze anomalie, echter zonder bevredigend resultaat. In dit artikel is een eerste poging ondernomen voor de Nederlandse arbeidsmarkt. Het verdient aanbeveling het onderzoek in Nederland voort te zetten onder gebruikmaking van andere datasets. Het evidente voordeel van de hier gebruikte 'Brabant-dataset' is de aanwezigheid van jeugdvariabelen en IQ en de homogeniteit van de groep wat betreft leeftijd. Het

nadeel is het gebrek aan een groot aantal observaties en eveneens het gebrek aan variatie in leeftijd. Hoewel het loongat in de Verenigde Staten aanwezig is voor alle leeftijdscategorieën, dient toch rekening te worden gehouden met de mogelijkheid dat leeftijdsbeloningprofielen in Nederland afwijken. Ook zouden de door ons niet onderzochte potentiële verklaringen (die in de VS geen empirische ondersteuning vinden) getoetst moeten worden voor de Nederlandse arbeidsmarkt.

Mochten de beloningsverschillen ook dan onverklaarbaar blijven, dan zouden rationeel handelende werkgevers van grote ondernemingen tot een kostenbesparend experiment kunnen overgaan: het reduceren van hun loonaanbiedingen.

Mirjam van Praag
Hessel Oosterbeek