

Een expertonderzoek naar de waarde van beroepen

Judith de Ruijter¹

Summary

An expert research on occupational 'worth'

In this article, we present measures for the 'worth' of detailed five-digit occupations on the Dutch labour market, which were not available until now. These measures are the result of an expert research, in which a group of 147 experts consisting of job evaluators, vocational advisors and social scientists rated 500 detailed occupations on different aspects of their worth. Each of these experts rated a total of 20 occupations, resulting in an average of six judgements per occupation. Using these ratings, we constructed occupational measures for required education and skills, effort and responsibility, and a general occupational index. Tests indicate that the resulting measures have good external validity and reliability.

1. Inleiding

In dit artikel presenteren we een Nederlandse maat voor de zogenaamde 'waarde' van beroepen. Volgens onderzoekers in de 'Comparable Worth'-onderzoekstraditie (England, 1992) is de intrinsieke waarde van een beroep van groot belang voor de verdeling van lonen over beroepen. De bevinding dat vrouwenberoepen lagere lonen opleveren dan mannenberoepen van gelijke waarde, wordt gezien als een indicatie van een devaluatie van vrouwenwerk. Volgens de onderzoekers in deze stroming kunnen dergelijke onrechtvaardige beloningsverschillen worden opgeheven door lonen van beroepen in overeenstemming te brengen met hun intrinsieke waarde.

Deze intrinsieke waarde kan het meest zuiver worden gemeten met behulp van 'objectieve' administratieve procedures, en hangt af van het voor een beroep vereiste menselijk kapitaal (de vereiste opleiding en vaardigheden), uitgebreid met maten voor vereiste verantwoordelijkheid en inspanning. Deze definitie is voor een groot deel afkomstig uit de realiteit van functiewaardering, die een belangrijke basis voor beloningspraktijken op de huidige (Nederlandse) arbeidsmarkt vormt. Ook vinden we deze definitie terug in zowel de Europese als Amerikaanse wetgeving, volgens welke gelijkwaardige beroepen gelijk beloond horen te worden.

In de Verenigde Staten zijn verschillende maten voor de waarde van beroepen voorhanden. Deze maten worden in onderzoek veelvuldig gebruikt om aan te tonen dat vrouwenberoepen lagere lonen opleveren dan mannenberoepen van gelijke waarde (bijvoorbeeld: Baker & Fortin,

1999; Bayard, Hellerstein, Neumark & Troske, 1998; England, 1992; Kilbourne, England, Farkas, Beron & Weir, 1994). In Nederland was een dergelijke maat voor de waarde van beroepen tot nu toe niet beschikbaar. Wel heeft het Centraal Bureau voor de Statistiek een maat ontwikkeld voor het beroepsniveau, waarbij ieder beroep een eencijferige code krijgt toegekend. Deze code staat voor het beroepsniveau, waarbij vijf niveaus worden onderscheiden (elementair, lager, middelbaar, hoger, wetenschappelijk).

Deze indeling van beroepen naar niveau vormt de basis van de beroepenclassificatie van het CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek, 1992). Hiermee worden beroepen met behulp van een vijf-cijferige code van elkaar onderscheiden naar niveau, hoofdrichting en de soort werkzaamheden. Met behulp van deze classificatie is echter geen rangordening van beroepen naar hun waarde mogelijk. Dit is wel mogelijk voor functies met behulp van gegevens uit analytische functiewaarderingsystemen.² Het onderscheid tussen beroepen en functies is echter van groot belang.

Volgens onze definitie, ontleend aan het LDC (1999), zijn beroepen *groepen van functies met een soortgelijke taakinhoud*. Functies zijn een geheel van bijbehorende taken, in het kader van de arbeidsverdeling binnen een organisatie, die deel uitmaakt van de economische arbeidsgemeenschap, waarbij de aard van de gebundelde taken voornamelijk door de organisatievorm van de betrokken onderneming wordt bepaald. Een functie kan een indicatie geven van het takenpakket, maar ook van de plaats binnen een organisatie (LDC, 1999).

Het belang van het ontwikkelen van maten voor de waarde van beroepen in plaats van functies ligt in het verkrijgen van een rangordening van verschillende dimensies van de waarde van takenpakketten *onafhankelijk* van deze organisationele context. In dit artikel presenteren we dergelijke maten voor de Nederlandse arbeidsmarkt. Deze maten zijn het resultaat van een expertonderzoek, waarbij een groep van 147 experts 500 vijf-digitberoepen op verschillende aspecten van hun waarde heeft beoordeeld. Het achterliggende idee bij een expertonderzoek is om gebruik te maken van de kennis van inhoudelijk deskundige personen (De Wolf & Van der Velden, 2000).

1.1 Het expertonderzoek: de keuze voor experts

Een voor de hand liggende keuze voor experts zijn de beroepsbeoefenaren zelf. Met name in sociaal-psychologisch onderzoek wordt vaak aan beroepsbeoefenaren gevraagd om hun eigen beroep te beoordelen (o.a. Idaszak, Bottom & Drasgow, 1988). In Nederland wordt bij enkele onderzoeken van het Centraal Bureau voor de Statistiek, zoals de Enquête Beroepsbevolking, aan respondenten gevraagd naar bepaalde kenmerken van hun beroep, zoals bijvoorbeeld de voor het beroep vereiste mate van verantwoordelijkheid. De beoordeling van beroepen door beroepsbeoefenaren kent echter een aantal grote problemen (deze worden uitgebreid beschreven door Morgeson & Campion, 1997).

Ten eerste hebben beroepsbeoefenaren vaak de neiging om hun beroep hoger te waarderen dan de feitelijke waarde. Daarnaast geven beroepsbeoefenaren vaak niet de werkelijke inhoud van hun beroep weer, maar wat zij willen dat anderen denken dat de inhoud van hun beroep is.

Ook worden beroepsbeoefenaren in hun oordelen sterk beïnvloed door de organisationele context waarin zij werkzaam zijn. Wegens deze bezwaren hebben we bij dit onderzoek gekozen voor andere beoordelaars, namelijk functiewaardeerders, beroepskeuzeadviseurs en sociaal-wetenschappers. Functiewaardeerders en beroepskeuzeadviseurs beschikken over veel informatie met betrekking tot de specifieke inhoud van beroepen, terwijl de sociaal-wetenschappers 'common sense'-ideeën beter kunnen weerspiegelen.³ Omdat de drie groepen beoordelaars alledrie hun sterke punten kennen, maar ook potentiële bronnen van 'bias' (ruis), vormt een combinatie naar onze mening de beste strategie (zie ook Morgeson & Campion, 1997).

Een bron van 'bias' die echter bij alle drie typen experts een rol kan spelen, is 'gender bias'. De Nederlandse arbeidsmarkt is sterk gesegregeerd naar sekse: er kan duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen numeriek door mannen en door vrouwen gedomineerde beroepen. Deze mannen- en vrouwenberoepen worden vaak gekoppeld aan stereotypen over mannen en vrouwen (o.a. Huffman & Velasco, 1997), wat leidt tot een andere waardering van typisch vrouwen- en typisch mannenwerk. Dit wordt in de literatuur ook wel aangeduid als 'gender bias' (o.a. Smit-Voskuil, 1992). Eerder onderzoek laat zien dat zowel mannen als vrouwen minder waarde toekennen aan werk dat wordt gedaan door vrouwen, en dat beroepen die als 'vrouwelijk' getypeerde vaardigheden vereisen, lagere lonen opleveren dan beroepen die typisch 'mannelijke' vaardigheden vereisen (o.a. England, Herbert, Kilbourne, Reid & McCreary Megdal, 1994).

Omdat deze verschillende culturele 'waardering' vaak als vanzelfsprekend wordt beschouwd, is het vrijwel onmogelijk om een voor 100 procent genderneutrale maat voor de waarde van beroepen op te stellen. We hebben geprobeerd om de 'gender bias' te minimaliseren, door in ieder geval de voor een beroep vereiste sociale vaardigheden in onze maat mee te nemen. Deze vaardigheid wordt vaak als typisch vrouwelijk gezien, en wordt in de beloningspraktijk vaak over het hoofd gezien of zelfs negatief gewaardeerd (England e.a., 1994; Kilbourne e.a., 1994). Daarnaast worden fysieke vaardigheden vaak als typisch mannelijk beschouwd. Deze vaardigheid wordt met name geassocieerd met het tillen van zware objecten of het zetten van kracht, waarbij de typisch vrouwelijke fysieke vaardigheid 'vingervlugheid' over het hoofd wordt gezien. Om dit te voorkomen verwijzen we in onze definitie van fysieke vaardigheden dan ook expliciet naar 'vingervlugheid' (zie bijlage 1 voor de definities van de verschillende aspecten). Het is echter belangrijk om te erkennen dat de resulterende maat niet geheel zonder 'gender bias' kan zijn. Wanneer de resulterende maten voor de waarde van beroepen dan ook worden meegenomen in analyses om het netto-effect van de seksesamenstelling van beroepen op lonen vast te stellen, zal het daadwerkelijke negatieve effect van de seksesamenstelling waarschijnlijk worden onderschat (Tomaskovic-Devey, 1995).

1.2 De beoordeling van beroepen

De experts hebben in totaal 500 beroepen beoordeeld op hun waarde. Deze 500 beroepen zijn met een aselechte steekproef getrokken uit in totaal 1.211 beroepen op vijf-digitniveau volgens de CBS-beroepenclassificatie 1992. Deze classificatie bevat niet de allernieuwste beroepstitels, maar biedt door de bijbehorende taakomschrijvingen wel voldoende vergelijkingsmateriaal om ook nieuwe beroepen in te kunnen delen. Omdat we een aselechte steekproef hebben getrokken, kunnen we veronderstellen dat we een representatief beeld van beroepen op alle segmenten van de Nederlandse arbeidsmarkt hebben. We hebben besloten om niet alle 1.211 beroepen mee te nemen om een behoorlijk aantal beoordelingen per beroep te verkrijgen, wat de kans op betrouwbare maten vergroot. Door ons te beperken tot 500 beroepen hebben we uiteindelijk gemiddeld zes beoordelingen per beroep, wat resulteert in betrouwbare resultaten, zoals we zullen zien in paragraaf 1.4. Vanuit financiële en tijdsoverwegingen was het niet mogelijk om de groep experts dermate uit te breiden om voor alle 1.211 beroepen een voldoende groot aantal oordelen te krijgen.

Eveneens met het oog op de betrouwbaarheid hebben we gekozen om de experts beroepstitels op vijf-digitniveau in plaats van op drie-digitniveau te laten beoordelen. De abstracte beroepstitels op drie-digitniveau laten immers relatief veel ruimte over voor verschillen in interpretatie tussen de beoordelaars. Binnen ieder drie-digitberoep zijn gemiddeld drie vijf-digitberoepen beoordeeld. Omdat de vijf-digitberoepen die binnen hetzelfde drie-digitberoep vallen qua taakomschrijving sterk op elkaar lijken, kunnen de beoordelingen van de vijf-digitberoepen binnen ieder drie-digitberoep die wel zijn beoordeeld, als aanknopingspunt worden gebruikt om de waarde van de overige vijf-digitberoepen die onder hetzelfde drie-digitberoep vallen te schatten.

Van ieder van de 500 vijf-digitberoepen uit de CBS-classificatie hebben we een vignet opgesteld, met daarop een beroepstitel en een korte taakomschrijving (welke zijn ontleend aan de CBS-beroepenclassificatie; CBS, 1992). We hebben aan iedere expert twintig vignetten voorgelegd, met het verzoek om deze stapel eerst op volgorde te leggen naar de algemene waarde. Daarna werd de experts verzocht om de rest van de korte, schriftelijke vragenlijst in te vullen over verschillende aspecten van de drie dimensies van de waarde van beroepen. De dimensie 'vereiste opleiding en vaardigheden' bestaat uit een vijftal items: het voor een beroep vereiste opleidingsniveau, de vereiste inwerktijd, en de voor een beroep vereiste cognitieve, sociale en fysieke vaardigheden. De dimensie 'verantwoordelijkheid' bevat vier items: aan hoeveel personen moet men in een beroep leiding kunnen geven, hoe frequent moet men activiteiten van anderen plannen, en wat is de ernst van financiële en organisationele consequenties wanneer het beroep niet naar behoren wordt uitgeoefend. De derde en laatste dimensie, 'inspanning', bestaat uit de twee items vereiste mentale en fysieke inspanning.

In bijlage 1 wordt voor ieder aspect een overzicht van de definities en antwoordcategorieën gegeven.⁴ Een groot deel van de aspecten komt overeen met de Dictionary of Occupational Titles uit de Verenigde Staten (voor een beschrijving: England, 1992).

1.3 De experts

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de benaderde experts en de uiteindelijke respons. In totaal zijn 298 experts benaderd, waarvan 100 functiewaardeerders, 98 beroepskeuzeadviseurs en 100 sociaal-wetenschappers (voor een uitgebreide beschrijving van de steekproeftrekking: De Ruijter, 2001). Uiteindelijk hebben 43 functiewaardeerders, 50 beroepskeuzeadviseurs en 54 sociaal-wetenschappers hun medewerking aan het onderzoek verleend, wat neerkomt op een respons van 50%. De belangrijkste redenen voor non-respons waren tijdgebrek en (langdurige) ziekte.

Tabel 1: Overzicht van de respons

Type expert	Totaal	Respons	Respons %
Functiewaardeerders	100	43	43
Beroepskeuzeadviseurs	98	50	51
Sociaal-wetenschappers	100	54	54
Totaal	298	147	50

Tabel 2: De frequentieverdelingen van de groep experts wat betreft geslacht, opleidingsniveau en leeftijd

		Frequentie	Percentage
Geslacht	Man	91	62
	Vrouw	56	38
Opleidingsniveau	Vwo	1	1
	Middelbaar Beroepsonderwijs	1	1
	Hoger beroepsonderwijs	43	30
	Wetenschappelijk onderwijs	100	69
Leeftijd	21-30	11	8
	31-40	26	18
	41-50	49	34
	51-60	51	35
	61+	9	6

In de vragenlijst hebben we aan de experts gevraagd naar hun geslacht, opleidingsniveau en leeftijd. In tabel 2 zien we dat, van deze in totaal 147 experts, 62% man is, en 38% vrouw. Verder zien we dat het merendeel van de experts hoog is opgeleid: 69% heeft een universitaire oplei-

ding genoten, en 30% heeft een hogere beroepsopleiding afgerond. Het merendeel van de experts die hebben meegewerkt aan het onderzoek, is tussen de 41 en 60 jaar oud.

1.4 Betrouwbaarheid

De 147 beoordelaars hebben in totaal 500 beroepen op hun waarde beoordeeld. Omdat iedere expert 20 beroepen heeft beoordeeld, is het totale aantal beoordelingen 2940. In totaal hebben de experts bij de beoordeling van 34 vignetten gebruikgemaakt van de antwoordcategorie 'weet niet'. Het uiteindelijke aantal beoordelingen is dan ook 2906, wat inhoudt dat 99% van alle vignetten is beoordeeld. Ieder beroep is door gemiddeld zes experts beoordeeld.

Om te achterhalen in hoeverre de experts in hun oordelen overeenstemmen, schatten we het volgende random-effectmodel voor ieder van de elf aspecten van de waarde van een beroep:

Formule 1.1 $Y_{ij} = a_i + b_j + e_{ij}$
 Waarin:
 Y_{ij} = beoordeling van beroep i door expert j
 a_i = random effect van beroep i
 b_j = random effect van beoordelaar j
 e_{ij} = het residu + de interactie van beroep*beoordelaar

In bovenstaand model worden de scores op een aspect van de waarde van een beroep (Y) gerelateerd aan de variantie in scores tussen zowel beroepen als beoordelaars (deze worden uitgedrukt in de random-effecten van beroep en beoordelaar). Omdat iedere beoordelaar 20 beroepen heeft beoordeeld, is er sprake van afhankelijkheid tussen de varianties, die wordt uitgedrukt in de interactieterm tussen beroep en beoordelaar. Deze interactie representeert de variantie in de ordening van beroepen tussen de beoordelaars. Met behulp van de volgende formule kan dan vervolgens de betrouwbaarheid worden geschat:

Formule 1.2 $\alpha_{ij} = \frac{\text{var}(a_i)}{\text{var}(a_i) + \{\text{var}(e_{ij})/n_i\}}$
 Waarin:
 n_i = het gemiddeld aantal beoordelaars van beroep i

In deze formule wordt de variantie in scores tussen beroepen gerelateerd aan de variantie in scores van beroepen tussen beoordelaars. Hoe kleiner de variantie in scores tussen beoordelaars is ten opzichte van de variantie in scores tussen beroepen, des te hoger is de resulterende betrouwbaarheidsscore, en des te meer overeenstemming er bestaat tussen de experts over de inschaling van beroepen. Deze score kan variëren tussen nul en één. Hoe dichter de waarde bij één ligt, des te hoger de betrouwbaarheid waarmee de waarde wordt gemeten.

Omdat het rekenkundig gezien met de beschikbare statistische programmatuur niet mogelijk bleek om de random-effectmodellen voor alle 150 beoordelaars en 500 beroepen tegelijk te

schatten, hebben we de beroepen in vijf groepen van 100 ingedeeld volgens de CBS-beroepen-classificatie. Op deze manier kunnen we de informatie over alle 500 beroepen gebruiken, en het biedt eveneens de mogelijkheid om te achterhalen of de betrouwbaarheid van de oordelen van de experts van 'hoog' en 'laag' ingeschaalde beroepen verschilt.

Bij de indeling in de vijf groepen hebben we de 100 beroepen die het laagst zijn ingedeeld volgens de CBS-classificatie 1-100 genummerd, de 100 beroepen die het hoogst zijn ingedeeld hebben we 401-500 genummerd, enzovoort. Voor elk van de vijf groepen beroepen hebben we vervolgens voor ieder van de elf aspecten random-effectmodellen geschat. Hierbij moet worden opgemerkt dat de betrouwbaarheid hierdoor wordt onderschat, omdat de variantie tussen beroepen die volgens de CBS-classificatie ongeveer op hetzelfde niveau zijn ingeschaald, in verhouding tot de beoordelaarvariantie kleiner is dan wanneer men kijkt naar beroepen voorkomend over alle niveaus. De resultaten worden weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Betrouwbaarheidsresultaten van de random-effectmodellen voor de 5 groepen beroepen, volgens formule 1.2 (n=2940, gebaseerd op 147 beoordelaars die ieder 20 beroepen hebben beoordeeld)

	Beroepen 1-100	Beroepen 101-200	Beroepen 201-300	Beroepen 301-400	Beroepen 401-500	Gemiddelde betrouwbaar- heid per aspect
Opleiding	0,75	0,79	0,91	0,69	0,63	0,75
Inwerktijd	0,69	0,65	0,78	0,39	– ^a	0,63
Cognitieve vaardigheden	0,75	0,87	0,88	0,69	– ^a	0,80
Sociale vaardigheden	0,87	0,90	0,89	0,85	0,90	0,88
Fysieke vaardigheden	0,83	0,82	0,89	0,85	0,78	0,83
Leidinggeven	0,22	0,83	0,85	0,80	0,78	0,70
Plannen van activiteiten van anderen	0,65	0,88	0,83	0,81	0,73	0,78
Financiële consequenties van fouten	0,69	0,72	0,79	0,80	0,76	0,75
Organisatiele consequenties van fouten	0,64	0,75	0,70	0,76	0,72	0,71
Mentale inspanning	0,65	0,75	0,80	0,61	– ^a	0,70
Fysieke inspanning	0,88	0,88	0,89	0,82	0,72	0,84
Gemiddelde betrouwbaarheid per groep beroepen	0,69	0,80	0,84	0,73	0,75	

^a Te weinig variantie tussen beroepen om tot een schatting van de betrouwbaarheid te komen

De resultaten laten zien dat elk van de elf aspecten voor iedere groep beroepen behoorlijk betrouwbaar wordt gemeten: vrijwel alle betrouwbaarheidsmaten liggen tussen de 0,70 en de

0,90. Dit wil zeggen dat er tussen de beoordelaars een aanzienlijke mate van overeenstemming bestaat over de inschaling van de beroepen. Wanneer we kijken naar de verschillende aspecten, zien we dat voor het aspect 'inwerktijd' de betrouwbaarheid wat lager is dan bij de overige aspecten. Dit komt waarschijnlijk doordat inwerktijd afhankelijk kan zijn van de organisationele context, waardoor dit aspect minder betrouwbaar kan worden gemeten voor beroepen dan voor functies. Ook voor dit aspect is de betrouwbaarheid echter niet verontrustend laag (deze is zelfs vaak hoger dan 0,65).

Voor enkele aspecten hebben we bij de beroepen 401-500 geen betrouwbaarheidsscores kunnen berekenen omdat de variantie tussen beroepen voor deze aspecten bij deze beroepen vrijwel nihil bleek. Daarnaast blijft het probleem dat we met bovenstaande analyses de betrouwbaarheid hebben onderschat omdat bij de indeling van beroepen op basis van niveau (zoals hier is gebeurd) de variantie tussen beroepen systematisch laag wordt gehouden. Om dit probleem te omzeilen, hebben we tevens analyses uitgevoerd voor een aselechte steekproef van 200 beroepen. Deze beroepen komen verspreid over alle niveaus voor, waardoor we een betere schatting van de betrouwbaarheid kunnen maken. De resulterende betrouwbaarheidsscores staan in tabel 4.

Tabel 4: Betrouwbaarheidsresultaten van de random-effectmodellen van een aselechte steekproef van 200 beroepen, volgens formule 1.2 (n=2940, gebaseerd op 147 beoordelaars die ieder 20 beroepen hebben beoordeeld)

	Betrouwbaarheid
Opleiding	0,93
Inwerktijd	0,77
Cognitieve vaardigheden	0,91
Sociale vaardigheden	0,93
Fysieke vaardigheden	0,90
Leidinggeven	0,83
Plannen van activiteiten van anderen	0,83
Financiële consequenties van fouten	0,81
Organisationele consequenties van fouten	0,75
Mentale inspanning	0,87
Fysieke inspanning	0,90

Zoals we zien is de betrouwbaarheid voor de aselechte steekproef van beroepen inderdaad beduidend hoger dan voor de vijf afzonderlijke groepen beroepen. De variantie tussen beroepen is voor deze steekproef van beroepen dan ook groter. We zien dat voor alle aspecten, met uitzondering van vereiste inwerktijd en organisationele consequenties van fouten, de waarde boven 0,80 ligt. Een dergelijke hoge score laat zien dat er tussen de beoordelaars voor al deze aspecten

ruime overeenstemming bestaat over de inschaling van beroepen. Ook voor inwerktijd en organisationele consequenties van fouten is de betrouwbaarheid behoorlijk hoog met waarden van 0,77 en 0,75. We kunnen dan ook concluderen dat de betrouwbaarheid van onze maten goed is: er bestaat weinig variantie in scores tussen beoordelaars gerelateerd aan de variantie tussen beroepen.

2. De maat voor de waarde van beroepen

In deze paragraaf presenteren we de resulterende maten voor de drie dimensies, en een algemene index waarmee een rangordening naar de waarde van beroepen mogelijk is. Deze maten zijn te vinden op de website van *Mens & Maatschappij*, of kunnen worden aangevraagd bij de auteur. Het is natuurlijk mogelijk om op basis van de verschillende gemeten aspecten andere samenvattende maten op te stellen, bijvoorbeeld een maat voor een fysieke dimensie van de waarde van beroepen, een cognitieve dimensie of een dimensie voor het schadepotentieel. Ook kunnen de verschillende aspecten in samenvattende maten verschillend worden gewogen. We beperken ons in dit artikel echter tot het presenteren van de samenvattende maten volgens de drie dimensies uit onze definitie, zonder extra wegingen. De scores van beroepen per afzonderlijk aspect van de waarde van beroepen zijn te verkrijgen bij de auteur, waarmee men vervolgens alsnog maten voor andere dimensies kan opstellen en/of de aspecten verschillende weegfactoren kan toekennen.

Bij het samenstellen van de maten zijn we als volgt te werk gegaan. Eerst hebben we, om de scores van beroepen op ieder van de verschillende aspecten te bepalen, per aspect van de waarde van een beroep de meest frequent geantwoorde score voor het beroep vastgesteld. Bijvoorbeeld: het beroep 'inpakker handmatig' is door elf experts beoordeeld. Van de elf experts gaven er acht dit beroep bij vraag twee (het vereiste opleidingsniveau) de score één (basisonderwijs). Dit betekent dat dit beroep de score één krijgt toegekend op het aspect 'vereist opleidingsniveau'. Deze scores komen overeen met de antwoordcategorieën in de vragenlijst, met uitzondering van het aspect 'het plannen van activiteiten van anderen'. Dit is het enige aspect waarbij in de vragenlijst een hogere score staat voor een lagere waarde. Dit aspect hebben we dan ook gehercodeerd zodat ook hier een hogere score staat voor een hogere waarde.

Wanneer de experts niet voldoende overeenstemmen in hun beoordelingen van een beroep krijgt een beroep bij het betreffende aspect een 'missing value' toegekend, bijvoorbeeld wanneer van de zes experts er drie de score één toekennen en drie de score vier. De gehanteerde vuistregel is dat indien bij een aspect niet meer dan de helft van de experts een beroep dezelfde score heeft toegekend, dat beroep op dat aspect geen score krijgt. Voor het gemiddeld aantal van zes beoordelingen per beroep geldt dus dat in ieder geval vier van de zes beoordelaars het beroep eenzelfde score toekennen. Per afzonderlijk aspect resulteert dit in gemiddeld 50 missings, en deze missings komen vooral voor bij beroepen die door slechts enkele experts zijn beoordeeld.⁵ Omdat de samenvattende maten een optelling zijn van de afzonderlijke aspecten, en omdat er bij ieder aspect verschillende beroepen een 'missing value' kunnen hebben, hebben we de 'missing valu-

es' vervangen door de modus van de scores van de overige vijf-digitberoepen binnen hetzelfde drie-digitberoep. Dit geeft weinig problemen omdat de vijf-digitberoepen die binnen hetzelfde drie-digitberoep vallen, qua taakomschrijving sterk op elkaar lijken. Daarnaast blijkt er weinig variatie te zijn tussen de scores van de vijf-digitberoepen die binnen hetzelfde drie-digitberoep vallen.⁶

Bij het vaststellen van de scores van beroepen op de verschillende aspecten hebben we gekozen voor het gebruik van de modus omdat hierdoor geen verwarring mogelijk is over de interpretatie van de resulterende scores (de antwoordcategorieën vormen immers een ordinale schaal). Ook worden door het nemen van de meest voorkomende score eventueel 'storende' antwoorden van experts die de taak niet juist hebben uitgevoerd (bijvoorbeeld omdat ze een beroep niet goed kennen), niet in de resulterende maten meegenomen. Verder is uit de betrouwbaarheidsanalyses gebleken dat de experts in hun oordelen over de verschillende aspecten van de waarde van beroepen dermate sterk overeenstemmen dat door het gebruik van de modus (erg) weinig informatie buiten beschouwing wordt gelaten.

Na het vaststellen van de scores van de beroepen op ieder aspect hebben we deze scores gestandaardiseerd en per dimensie opgeteld en gedeeld door het totaal aantal aspecten binnen dezelfde dimensie. Bijvoorbeeld: bij de dimensie 'opleiding en vaardigheden' zijn de gestandaardiseerde scores van de beroepen op de aspecten vereiste opleiding, inwerktijd, cognitieve, sociale en fysieke vaardigheden bij elkaar opgeteld en gedeeld door vijf. We hebben dezelfde werkwijze gebruikt voor de dimensies 'verantwoordelijkheid' en 'inspanning'. Vervolgens zijn ook de scores van beroepen op ieder van deze drie dimensies gestandaardiseerd, bij elkaar opgeteld en gedeeld door drie, wat resulteert in een samenvattende index.⁷

2.1 Externe validiteit

Om de externe validiteit van onze maten te achterhalen bekijken we per aspect van de waarde van een beroep in hoeverre deze samenhangt met andere indicatoren, te weten de CBS-maat voor het beroepsniveau, de rangordering van beroepen naar hun algemene waarde, en lonen. Op deze manier proberen we te laten zien welke informatie onze maten precies toevoegen aan reeds bestaande gegevens.

Correlaties met de CBS-maat voor beroepsniveau

We hebben de door ons verkregen maten getoetst aan de (eendimensionale) maat voor beroepsniveau zoals deze is ontwikkeld door het CBS. Omdat onze maten meerdere dimensies van de waarde van een beroep meten, verwachten we dat niet alle aspecten even sterk en in dezelfde richting zullen correleren met de CBS-maat.

Bij alle maten staat een hogere score van een beroep voor een hogere waarde. Bijvoorbeeld: bij de CBS-maat staat de score één voor het laagste beroepsniveau, en de score negen voor het hoogste beroepsniveau. In tabel 5 staan de correlaties van de CBS-maat met onze (ongestandaardiseerde) maten van de verschillende aspecten van de waarde van beroepen.

Tabel 5: *Correlaties (Spearman's rho) van de resulterende maten per item (modus) met de maat voor beroepsniveau van het CBS*

Item	Correlatie met maat beroepsniveau
Opleiding	0,87**
Inwerktijd	0,58**
Cognitieve vaardigheden	0,74**
Sociale vaardigheden	0,49**
Fysieke vaardigheden	-0,63**
Leidinggeven	0,42**
Plannen van activiteiten van anderen	0,43**
Financiële consequenties van fouten	0,11*
Organisationele consequenties van fouten	0,10*
Mentale inspanning	0,70**
Fysieke inspanning	-0,66**

* = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$.

Bron: Standaard Beroepen Classificatie, 1992.

We zien dat het merendeel van de aspecten significant positief correleert met de maat voor beroepsniveau van het CBS. De maat van het CBS correleert met 0,87 het sterkst met het vereiste opleidingsniveau. Dit bevestigt ons eerdere vermoeden dat de maat van het CBS vooral het vereiste opleidingsniveau meet, en in mindere mate de andere aspecten van de waarde van beroepen. Zeker wat de andere aspecten betreft voegen onze maten dus extra informatie toe. Een opvallend resultaat is dat de correlaties tussen de CBS-maat en de twee items financiële en organisationele consequenties met waarden rond de 0,10 behoorlijk laag zijn. De CBS-maat bevat dus redelijk weinig informatie over het schadepotentieel van een beroep.

Verder blijkt de CBS-maat significant negatief te correleren met de aspecten 'vereiste fysieke vaardigheden' en 'vereiste fysieke inspanning'. Dit is niet verwonderlijk, gegeven het feit dat de maat van het CBS sterk wordt bepaald door vereiste opleiding, wat op zijn beurt weer negatief samenhangt met fysieke vaardigheden en inspanning.

Correlaties met de algemene maat voor de waarde van beroepen

In het onderzoek is aan de experts tevens gevraagd om de 20 beroepen op volgorde te leggen naar hun algemene waarde. Deze vraag was met name bedoeld om de experts een idee te geven van de beroepen die zij moesten beoordelen, maar we kunnen tevens kijken in hoeverre dit 'algemeen' oordeel over de waarde van beroepen samenhangt met de oordelen over de specifieke aspecten van de waarde van een beroep.

We hebben de algemene maat voor de waarde van beroepen zo gecodeerd dat de laagste score één staat voor een beroep met een zeer lage waarde, en de hoogste score twintig voor een

beroep met een zeer hoge waarde. Omdat ook bij ieder van de specifieke aspecten een hogere score staat voor een hogere waarde, verwachten we dat de correlaties over het algemeen positief zijn. Omdat de samenvattende maat eendimensioneel is, verwachten we natuurlijk niet dat ieder aspect in dezelfde mate en dezelfde richting correleert met de algemene waarde. De correlaties staan in tabel 6.

Tabel 6: Correlaties (Spearman's rho) van de resulterende maten per item (modus) met de algemene maat voor de waarde van beroepen

Item	Correlatie met de algemene maat
Opleiding	0,87**
Inwerktijd	0,68**
Cognitieve vaardigheden	0,81**
Sociale vaardigheden	0,53**
Fysieke vaardigheden	-0,57**
Leidinggeven	0,56**
Plannen van activiteiten van anderen	0,51**
Financiële consequenties van fouten	0,28**
Organisationele consequenties van fouten	0,31**
Mentale inspanning	0,80**
Fysieke inspanning	-0,56**

* = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$.

De algemene maat voor de waarde van beroepen blijkt het sterkst samen te hangen met opleiding, cognitieve vaardigheden en mentale inspanning: voor deze drie aspecten is de correlatie groter dan of gelijk aan 0,80. De correlaties met de overige aspecten zijn alle kleiner dan 0,80, wat illustreert dat het multidimensionele karakter van de beoordelingen zeker informatie toevoegt over de waarde van beroepen. De enige aspecten waarmee de algemene maat negatief samenhangt, zijn (net als bij de CBS-maat) de vereiste fysieke vaardigheden en fysieke inspanning. Hoe meer eisen een beroep stelt wat deze items betreft, des te lager de algemene waarde van een beroep wordt beschouwd.

Samenhang met lonen in beroepen

Voor een zo volledig mogelijke test van de validiteit van onze maten hebben we eveneens de samenhang van ieder aspect van de waarde van beroepen met de lonen van mannen en vrouwen in vijf-digitberoepen berekend met behulp van gegevens uit het Loon Structuur Onderzoek (CBS, 1997). Bij deze validiteitstest moet wel rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat bij de beoordelingen van de experts de beloningsniveaus van beroepen een rol hebben gespeeld.

Het Loon Structuur Onderzoek bevat gegevens over arbeidsmarktkenmerken van ongeveer 150.000 werkzame personen, waaronder hun vijf-digitberoepencode en het bruto uurloon (Schulte Nordholt & Ruijs, 2000). Aan dit bestand hebben we de (ongestandaardiseerde) maten voor de verschillende aspecten van de waarde van beroepen gekoppeld. Omdat de lonen alleen op het niveau van individuen beschikbaar zijn, hebben we per aspect van de waarde van een beroep een multilevel-model geschat, waarbij we controleren voor sector, menselijk kapitaal en demografische variabelen. We kijken dus, net als bij de correlaties, steeds naar de bivariate relatie tussen een aspect van de waarde van een beroep en het loon in een beroep. In de multilevel-modellen wordt tegelijkertijd de variatie in lonen op individueel en beroepsniveau geschat, waardoor de (ongestandaardiseerde) effecten van beroepsvariabelen kunnen worden geïnterpreteerd als effecten op het 'basis'-loon van personen in een beroep met gelijke scores op de individuele kenmerken waarvoor in het model wordt gecontroleerd (de constante term in het model). De resultaten staan in tabel 7, waarin alleen de 'vaste' effecten van de variabelen per aspect van de waarde van een beroep op het loon worden weergegeven. Het random-deel van het model en de vaste effecten van de controlevariabelen zijn gemakshalve weggelaten.⁸

Tabel 7: Resultaten van crossgeclassificeerde multilevel-modellen voor mannen en vrouwen ter verklaring van de log van het bruto uurloon (exclusief overwerk) voor 5-digitberoepen

	Mannen (<i>n</i> = 71320)	Vrouwen (<i>n</i> = 48768)
Opleiding	0,05**	0,04**
Inwerktijd	0,02**	0,02**
Cognitieve vaardigheden	0,11**	0,10**
Sociale vaardigheden	0,06**	0,05**
Fysieke vaardigheden	-0,07**	-0,06**
Leidinggeven	0,01**	0,01**
Plannen van activiteiten	0,00	0,00
Financiële gevolgen	0,07	0,06**
Organisationele gevolgen	0,05*	0,05*
Mentale inspanning	0,11**	0,10**
Fysieke inspanning	-0,06**	-0,06**

^a = $p < 0,10$, * = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$.

Bron: Loon Structuur Onderzoek, 1997.

Net als bij de andere validiteitstests zien we dat alleen de voor een beroep vereiste fysieke vaardigheden en inspanning negatief samenhangen met het basisloon in een beroep. Dit komt omdat fysieke vaardigheden negatief samenhangen met cognitieve vaardigheden, we kijken hier immers naar bivariate relaties. Met name de voor een beroep vereiste cognitieve vaardigheden en mentale inspanning blijken sterk samen te hangen met het loon. Opvallend is dat vergeleken met deze aspecten het effect van de vereiste opleiding en inwerktijd kleiner is, hoewel ook deze aspecten een positief en significant effect hebben op het loon. Dit is waarschijnlijk te wijten aan het feit dat in het model wordt gecontroleerd voor opleiding en senioriteit op individueel niveau.

2.2 Externe validiteit: concluderende opmerkingen

Op basis van bovenstaande resultaten kunnen we concluderen dat het over het algemeen goed staat met de externe validiteit van onze maten voor de verscheidene aspecten van de waarde van beroepen. Het merendeel van deze aspecten blijkt immers naar verwachting samen te hangen met de CBS-maat voor beroepsniveau, de maat voor de algemene waarde van beroepen en het loon. Deze samenhangen zijn echter niet altijd even groot: onze specifieke maten blijken dan ook een breder scala aan aspecten van de waarde van een beroep te meten. De fysieke aspecten van de waarde van een beroep (fysieke vaardigheden en fysieke inspanning), die wel deel uitmaken van onze maten, blijken zelfs negatief samen te hangen met bestaande maten. Ook wat betreft het schadepotentieel van beroepen (de consequenties van fouten) lijkt onze maat behoorlijk wat extra informatie toe te voegen.

3. Ten slotte

In dit artikel hebben we maten voor de waarde van beroepen op de Nederlandse arbeidsmarkt gepresenteerd, die zijn samengesteld op basis van de resultaten van een expertonderzoek. Uitgangspunt hierbij zijn de elf door ons onderscheiden aspecten van de waarde van een beroep. Deze elf aspecten vormen op hun beurt weer drie dimensies, te weten vereiste opleiding en vaardigheden, verantwoordelijkheid en inspanning.

Uit onze analyses blijkt dat de externe validiteit en betrouwbaarheid van de maten van de waarde van beroepen goed is. De hoge betrouwbaarheid van de resulterende maten indiceert dat de functies binnen deze beroepen qua waarde dermate sterk overeenkomen dat onderscheid op basis van beroepen zeker de moeite waard is.

Noten

1. Judith de Ruijter is momenteel als assistent-in-opleiding werkzaam bij de Vakgroep Sociologie aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. Daarnaast is zij als externe aio verbonden aan de onderzoeksschool ICS, en participeert zij in het NWO-aandachtsgebied 'Nieuwe Organisatievormen en Werknemers van de Toekomst'. Haar promotieonderzoek gaat over loonverschillen tussen mannen- en vrouwenberoepen. De auteur wil het Centraal Bureau voor de Statistiek graag bedanken voor het ter beschikking stellen van de Beroepenclassificatie 1992 en het Loon Structuur Onderzoek 1997, in het bijzonder Bert Balk van het CEREM, Henk Amptmeijer, en Ron Dekker van het WSA. De mening van de auteur behoeft niet overeen te komen met enig standpunt van het CBS. Ook wil zij Tom Sniijders hartelijk bedanken voor zijn methodologische hulp, en Anneke van Doorne-Huiskes, Joop Schippers, Tjarda van Sliedregt, Inge de Wolf, Esther de Ruijter, Bram Steijn, de deelnemers van (de expertmeeting van) het aandachtsgebied en het aio-seminar van de vakgroep Sociologie van de EUR voor hun waardevolle suggesties. Daarnaast wil zij de experts hartelijk bedanken voor hun medewerking aan het onderzoek, en Jelle den Dikken voor zijn uitstekende assistentie. De auteur is zelf geheel verantwoordelijk voor eventuele fouten. Correspondentieadres: Erasmus Universiteit Rotterdam, Vakgroep Sociologie, Burg. Oudlaan 50, 3062 PA Rotterdam, tel.: 010-4082390; e-mail: deRuyter@fsw.eur.nl.
2. Wel zijn er in Nederland maten voor de sociaal-economische status en het prestige van beroepen (Bakker, Sieben, Nieuwbeerta & Ganzeboom, 1997; Sixma & Ultee, 1983; Tazelaar, 1981).
3. Een uitgebreide argumentatie voor de keuze van experts staat in De Ruijter (2001).
4. Een exemplaar van de vragenlijst is aan te vragen bij de auteur.
5. Omdat de 20 vignetten die experts hebben beoordeeld, telkens het resultaat zijn van een aselechte steekproef uit de totale groep van 500 beroepen, is het uiteindelijke aantal beoordelaars per beroep normaal verdeeld: enkele beroepen zijn dus door relatief weinig experts beoordeeld, terwijl andere beroepen door relatief veel experts zijn beoordeeld.
6. Dit blijkt uit random-effectmodellen die gemakshalve niet in dit artikel worden gepresenteerd. De resultaten van deze modellen zijn aan te vragen bij de auteur.
7. Deze samenvattende index is te verkrijgen op de website van *Mens & Maatschappij*, of kan worden aangevraagd bij de auteur.
8. De totale modellen zijn aan te vragen bij de auteur.

Literatuur

- Baker, M. & Fortin, N.M. (1999). *Occupational gender composition and wages in Canada: 1987-1988*. NBER Working Paper 7371.
- Bakker, B., Sieben, I., Nieuwbeerta, P. & Ganzeboom, H. (1997). Maten voor prestige, sociaal-economische status en sociale klasse voor de standaard beroepen classificatie 1992. *Sociale Wetenschappen*, 40, 1.
- Bayard, K., Hellerstein, J., Neumark, D. & Troske, K. (1998). *New evidence on sex segregation and sex differences in wages from matched employee-employer data*. NBER Working Paper.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (1992). *Standaard Beroepen Classificatie 1992*. Voorburg/Heerlen: CBS.

- Centraal Bureau voor de Statistiek (1997). *Loon Structuur Onderzoek 1997 [microdatabestand]*. Voorburg/Heerlen: CBS.
- England, P. (1992). *Comparable Worth. Theories and Evidence*. New York: Aldine de Gruyter.
- England, P., Herbert, M.S., Kilbourne, B.S., Reid, L.L. & McCreary Megdal, L. (1994). The Gendered Valuation of Occupations and Skills: Earnings in 1980 Census Occupations. *Social Forces*, 73, 65-99.
- Huffman, M.L. & Velasco, S.C. (1997). When More is Less: Sex Composition, Organizations and Earnings in U.S. Firms. *Work and Occupations*, 24, 214-244.
- Idaszak, J.R., Bottom, W. P. & Drasgow, F. (1988). A Test of the Measurement Equivalence of the Revised Job Diagnostic Survey: Past Problems and Current Solutions. *Journal of Applied Psychology*, 73, 647-656.
- Kilbourne, B.S., England, P., Farkas, G., Beron, K. & Weir, D. (1994). Returns to Skill, Compensating Differentials and Gender Bias: Effects of Occupational Characteristics on the Wages of White Women and Men. *American Journal of Sociology*, 100, 689-719.
- LDC (1999). *Begrippenapparaat Kennisbank Beroepen en Opleidingen*. Leeuwarden: LDC.
- Morgeson, F.P. & Campion, M.A. (1997). Social and Cognitive Sources of Potential Inaccuracy in Job Analysis. *Journal of Applied Psychology*, 82, 627-655.
- Ruijter, J.M.P. de (2001). *Expertonderzoek naar de waardering van beroepen*. Research paper no. 5. Amsterdam: Nieuwe Organisatievormen en Werknemers van de Toekomst.
- Schulte Nordholt, E. & Ruijs, G.P.C.M. (2000). Loon naar Opleidingsniveau en Beroep: Het Loonstructuuronderzoek 1997. In: *Sociaal Economische Maandstatistiek*, 2000, 4, pp. 19-49. Voorburg/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Sixma, H. & Ultee, W. (1983). Een Beroepsprestigeschaal voor Nederland in de Jaren Tachtig. *Mens en Maatschappij*, 4, 360-382.
- Smit-Voskuil, O.F. (1992). Mogelijke Bronnen van Vertekening bij Functieanalyse. *Gedrag en Organisatie*, 5 (1), 11-37.
- Tazelaar, F. (1981). *Het beroepsprestige van hogere beroepen en functies in Nederland*. Utrecht: Vakgroep Theorie en Methodologie van de Sociologie.
- Tomaskovic-Devey, D. (1995). Sex composition and gendered earnings inequality. A comparison of job and occupational models. In J. Jacobs (ed.). *Gender inequality at work*. (Pp. 23-56), Thousand Oaks, CA: Sage.
- Wolf, I. de & Velden, R. van der (2000). *Specialisatie van universitaire curricula: een studie onder opleidingen van de faculteit sociale wetenschappen (UU)*. Universiteit Utrecht: ongepubliceerd paper.

Bijlage 1 Operationalisatie van de waarde van een beroep

Kenmerk	Items in vragenlijst	Definitie
Voor beroep vereiste opleiding en vaardigheden	Minimaal vereiste opleidingsniveau voor beroep	Opleidingsniveau: oplopend van 1 (basisonderwijs) tot 8 (wetenschappelijk onderwijs)
	Vereiste inwerktijd	Inwerktijd in maanden: 1 (< 1 maand), 2 (tussen 1 maand en 1 jaar), 3 (meer dan 1 jaar)
	Vereiste cognitieve vaardigheden	De bekwaamheid met betrekking tot rekenen, taal en het werken met gegevens: oplopend van 1 (erg weinig) tot 5 (erg veel)
	Vereiste sociale vaardigheden	De bekwaamheid met mensen te werken en mensen te beïnvloeden in hun meningen: oplopend van 1 (erg weinig) tot 5 (erg veel)
Verantwoordelijkheid	Vereiste fysieke vaardigheden	Lichamelijke bekwaamheden zoals het zich gecoördineerd bewegen, het tillen van objecten of subjecten, vingervlugheid, en het bedienen of hanteren van machines, materialen, gereedschap, hulpmiddelen en producten: oplopend van 1 (erg weinig) tot 5 (erg veel)
	Leiding geven	Aantal personen aan wie men leiding moet kunnen geven in het beroep: 1 (niemand), 2 (1-10 personen), 3 (10-100 personen), 4 (>100 personen)
	Activiteiten plannen	Hoe vaak is het voor het beroep vereist om activiteiten van anderen te plannen: 1 (dagelijks), 2 (wekelijks), 3 (maandelijks), 4 (enkele keren per jaar), 5 (nooit)
	Financiële consequenties van fouten	De ernst van de financiële consequenties voor de organisatie wanneer een beroepsbeoefenaar het beroep niet naar behoren uitvoert: oplopend van 1 (helemaal niet ernstig) tot 5 (zeer ernstig)
	Organisationele consequenties van fouten	De ernst van de organisationele consequenties voor de organisatie wanneer een beroepsbeoefenaar het beroep niet naar behoren uitvoert: oplopend van 1 (helemaal niet ernstig) tot 5 (zeer ernstig)
Inspanning	Mentale inspanning	Voor het beroep vereiste mentale inspanning: oplopend van 1 (erg weinig) tot 5 (erg veel)
	Fysieke inspanning	Voor het beroep vereiste fysieke inspanning: oplopend van 1 (erg weinig) tot 5 (erg veel)