

# Ontwikkeling van beloningsverhoudingen, 1997–2002

André Corpeleijn

*De lonen van werknemers lopen ver uiteen. Jongeren en laagopgeleiden verdienen veel minder dan hoogopgeleide werknemers. Vrouwen verdienen gemiddeld minder dan mannen, niet alleen doordat meer vrouwen in deeltijd werken, maar ook door gemiddeld lagere uurlonen. Tussen 1997 en 2002 stegen de lonen van hoogopgeleide vrouwen veel meer dan die van andere werknemerscategorieën. Dus vooral bij werknemers met een wetenschappelijke opleiding zijn de loonverschillen tussen mannen en vrouwen verminderd.*

## 1. Inleiding

Beloningsverhoudingen of loonverschillen staan in de belangstelling. Het gaat dan vaak om de verschillen tussen de (gemiddelde) lonen van mannen en vrouwen, van leeftijdsgroepen, beroepsgroepen, of andere werknemerscategorieën. Talrijk zijn de publicaties over de loonverschillen tussen mannen en vrouwen, de zgn. *gender pay gap* (zie bijv. European Commission, 2002, en OECD, 2002).

In dit artikel worden de gemiddelde lonen vergeleken van groepen werknemers die zijn afgebakend op basis van geslacht, leeftijd en opleiding. De kernvraag is in hoeverre de beloningsverhoudingen tussen deze groepen in het nabije verleden zijn veranderd: zijn de lonen van mannen meer of minder gestegen dan die van vrouwen, zijn de loonverschillen tussen hoog- en laagopgeleiden groter of kleiner geworden? Als maatstaf voor de beloningsverhoudingen wordt in dit artikel het bruto uurloon gebruikt. Er zijn grote verschillen tussen maandlonen als gevolg van verschillen in arbeidsduur, maar deze verschillen blijven hier dus buiten beschouwing.

Het artikel begint met enige achtergrondinformatie over de samenstelling van de werknemerspopulaties in 1997 en 2002 en de loonontwikkeling in de tussenliggende periode (paragraaf 2). Daarna volgen twee paragrafen over de beloningsverhoudingen in 1997 en 2002. Het loon varieert sterk met de leeftijd en de opleiding. Deze verschillen worden in paragraaf 3 met leeftijd-loonprofielen zichtbaar gemaakt. Paragraaf 4 bevat een verdere analyse waarbij de kenmerken opleiding, leeftijd en geslacht gezamenlijk met loon in verband worden gebracht. De gegevens die gebruikt zijn voor de paragrafen 3 en 4, zijn afkomstig uit de loonstructuuronderzoeken 1997 en 2002 van het CBS. Informatie over deze bronnen en over definities staat in de technische toelichting.

## 2. Werknemers en lonen 1997–2002

Deze paragraaf geeft achtergrondinformatie over de verandering van de werknemerspopulatie tussen 1997 en 2002 en over de loonontwikkeling in deze periode.

De werknemerspopulatie is tussen 1997 en 2002 sterk toegenomen en ook in meerdere opzichten van samenstelling

veranderd. De banengroei was in de commerciële dienstverlening veel groter dan in de industrie of bij de overheid. De verdeling van de werknemers naar bedrijfstak is dus veranderd. Werken in deeltijd is verder toegenomen, evenals het aandeel van vrouwen in de werkgelegenheid. Deze aspecten zijn beschreven in Langenberg, 2004. Over de arbeidsparticipatie van vrouwen staan gegevens in Van der Valk en Boelens, 2004.

Hier zal worden aangegeven welke veranderingen tussen 1997 en 2002 hebben plaatsgevonden wat betreft de leeftijd en het opleidingsniveau van de werknemers. Leef-tijd en opleidingsniveau houden nauw verband met het loon, zoals in de volgende paragraaf aan de orde komt. Deze veranderingen in de werknemerspopulatie houden onder meer verband met demografische veranderingen (de bevolkingsomvang per leeftijdsgroep is veranderd), met ontwikkelingen in het onderwijs, en met veranderingen in de arbeidsparticipatie. Cijfers hierover staan onder meer in StatLine (databank op [www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)).<sup>1)</sup>

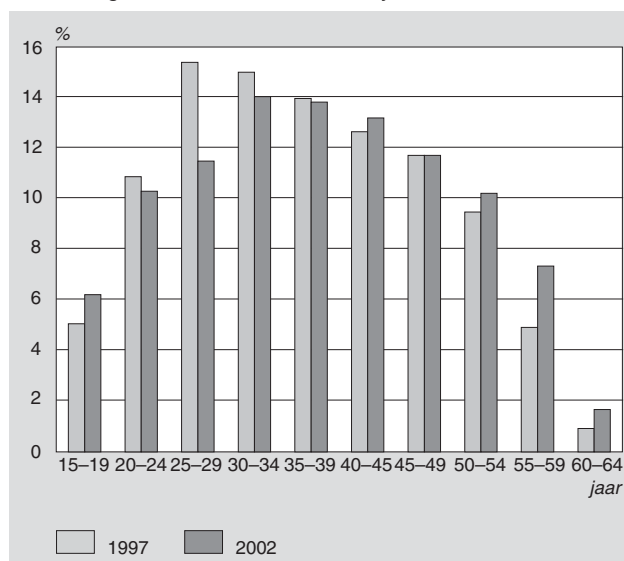
Na de leeftijd en het opleidingsniveau van de werknemers vervolgt deze paragraaf met de loonontwikkeling tussen 1997 en 2002.

### 2.1 De leeftijd van de werknemers

Er waren in 2002 relatief minder werknemers van 20–34 jaar en meer werknemers van 50 jaar en ouder dan in 1997 (figuur 1). Deze veranderingen hebben voor een belangrijk deel een demografische achtergrond. Het grotere aandeel van ouderen komt mede door de stijging van de arbeidsparticipatie van deze bevolkingsgroep.

Het aandeel van de leeftijdsgroep van 15–19 jaar in de werknemerspopulatie is toegenomen, in tegenstelling tot

1. Verdeling van de werknemers naar leeftijd



Bron: EWL.

de leeftijdsgroep van 20–34 jaar. Hier spelen veranderingen in de arbeidsparticipatie van jongeren een rol. Het aantal scholieren en studenten met een bijbaan was in 2002 groter dan vijf jaar daarvoor.

De werknemerspopulatie is dus tussen 1997 en 2002 een beetje vergrijsd: minder twintigers en meer vijftigplussers. De gemiddelde leeftijd van de werknemers is gestegen met ruim een jaar. Dit geldt voor de totale werknemerspopulatie. Er zijn op dit punt verschillen tussen deelpopulaties. De gemiddelde leeftijd steeg bij de vrouwen meer dan bij de mannen, al waren in 2002 de vrouwelijke werknemers gemiddeld nog steeds jonger dan de mannelijke werknemers. Ook de opleidingscategorieën verschillen wat betreft de leeftijdsopbouw en de verandering daarin, zoals nog zal worden aangegeven.

## 2.2 Opleidingsniveau

De verdeling van de werknemers naar opleidingsniveau in 2002 leek veel op die van 1997 (staat 1, bovenste twee regels). Het aandeel van de werknemers met alleen basisonderwijs is wat toegenomen. Voor een groot deel betreft het hier scholieren met een (bij)baan. Het aantal werknemers van 15–19 jaar die na het basisonderwijs (nog) geen ander diploma hebben behaald, is tussen 1997 en 2002 sterk toegenomen. Ook het aandeel van de hoogopgeleiden is toegenomen. De grootste groep bleef echter de werknemers met een opleiding op havo/vwo of mbo-niveau, een groep waarbinnen zich nog aanzienlijke niveaoverschillen voordoen.<sup>2)</sup> Laat men de jongeren onder 25 jaar buiten beschouwing, dan blijkt duidelijker dan bij de totale werknemerspopulatie de toename van het aandeel van de hoogopgeleiden (staat 1, regel 3 en 4). Tussen 1997 en 2002 nam het aandeel van de hoogopgeleiden (hbo en wo) in de leeftijd van 25–64 jaar toe van 27 tot 30 procent. Het aandeel van de middelbaar opgeleiden is gelijk gebleven. Het aandeel van de werknemers met mavo of vbo is afgenomen. Het aandeel van de werknemers met alleen basisonderwijs is gelijk gebleven. De verschillen tussen mannelijke en vrouwelijke werknemers wat betreft het opleidingsniveau zijn niet erg groot.

Onder mannen van 25–64 jaar komen meer personen met wo en meer personen met alleen basisonderwijs voor dan onder vrouwen van dezelfde leeftijd. De extreme groepen zijn dus bij de mannen wat ruimer vertegenwoordigd dan bij de vrouwen. Dit geldt zowel voor 2002 als voor 1997. Er zijn dus wel enige verschillen, maar men kan niet zonder meer zeggen dat de vrouwen hoger of lager opgeleid zijn dan mannen.

Tussen 1997 en 2002 is het opleidingsniveau van de vrouwelijke werknemers meer gestegen dan dat van de mannelijke werknemers. Het aandeel van de hoogste opleidingscategorie (wo) is zowel bij de mannen als bij de vrouwen met 1 à 2 procentpunten gestegen. Het aandeel van het hbo-niveau is bij de vrouwen duidelijk meer gestegen dan bij de mannen. Het aandeel van de hoogopgeleiden (hbo en wo) is bij de vrouwen meer toegenomen dan bij de mannen. Ook is het aandeel van de laagopgeleiden (basisonderwijs, mavo, vbo) bij de vrouwen sterker gedaald dan bij de mannen.

De leeftijdsopbouw van de opleidingscategorieën heeft zich tussen 1997 en 2002 verschillend ontwikkeld. In de meeste categorieën is er een (lichte) veroudering. Een opvallende uitzondering betreft de werknemers met alleen basisonderwijs. Door de toename van het aantal werkende scholieren is de gemiddelde leeftijd van werknemers met alleen basisonderwijs met bijna drie jaar gedaald. De gemiddelde leeftijd van werknemers met mavo of vbo is met 0,7 jaar gestegen. Dat is minder dan op de hogere opleidingsniveaus, waar de stijging 1,4 tot 2,0 jaar bedroeg. Van vrouwelijke werknemers met een wetenschappelijke opleiding steeg de gemiddelde leeftijd zelfs met drie jaar.

Samenvattend: tussen 1997 en 2002 is de gemiddelde leeftijd van de werknemers gestegen, en het aandeel van de vijftigplussers toegenomen. Er waren in 2002 relatief minder twintigers dan in 1997, maar de jongste leeftijdsgroep (tot 20 jaar) is gegroeid. De gemiddelde leeftijd van vrouwelijke werknemers is tussen 1997 en 2002 meer gestegen dan die van mannelijke werknemers. De verdeling van werknemers naar opleidingsniveau is tussen 1997 en 2002 weinig veranderd, ondanks een sterke toename van het aantal hoogopgeleiden. Het opleidingsni-

**Staat 1**  
Verdeling van werknemers naar hoogst behaald opleidingsniveau

	Basis- onderwijs	Mavo, vbo	Havo, vwo, mbo	Hbo	Wo	Totaal
	%					
15–64 jaar						
1997	8,1	23,1	45,1	16,5	7,2	100
2002	9,4	21,9	43,0	17,3	8,3	100
25–64 jaar						
1997	8,1	20,9	44,4	18,2	8,4	100
2002	7,9	18,9	43,7	19,6	9,9	100
Mannen, 25–64 jaar						
1997	8,6	21,0	43,9	17,4	9,1	100
2002	9,2	19,4	42,3	18,1	11,0	100
Vrouwen, 25–64 jaar						
1997	7,4	20,8	45,2	19,3	7,2	100
2002	6,3	18,2	45,5	21,6	8,5	100

Bron: Loonstructuuronderzoeken.

veau van de vrouwen is meer gestegen dan dat van de mannen. Bij alle opleidingscategorieën steeg de gemiddelde leeftijd, uitgezonderd de werknemers met alleen basisonderwijs.

### 2.3 De loonontwikkeling

Bij de loonontwikkeling maakt men onder meer onderscheid tussen nominale en reële veranderingen, en tussen de ontwikkeling van de CAO-lonen en die van de verdiende lonen. Nominale veranderingen zijn de veranderingen van de loonbedragen, zonder inflatiecorrectie. Reële veranderingen zijn veranderingen die voor inflatie zijn gecorrigeerd. De cijfers in dit artikel betreffen nominale veranderingen. De gulden van 1997 zijn omgerekend in euro's, maar de bedragen van 1997 of 2002 zijn niet gecorrigeerd voor inflatie. De nominale loonstijging is veel groter dan de reële loonstijging. De consumentenprijzen zijn namelijk tussen december 1997 en december 2002 met 15,1 procent gestegen (volgens de reeks alle huishoudens, 1995=100). Hoewel er voor de nominale loonstijging verschillende maatstaven bestaan, is het duidelijk dat het grootste deel van de loonstijging in deze periode niet-reëel is.

Een veel gebruikte maatstaf voor de ontwikkeling van de (nominale) lonen zijn de indexcijfers van de CAO-lonen. Deze hebben betrekking op de schaaltonen en bindend voorgeschreven toeslagen (Van den Berg, 2003). Er zijn indexcijfers voor CAO-lonen inclusief bijzondere beloningen en CAO-lonen exclusief bijzondere beloningen, en voor lonen per uur en lonen per maand.<sup>3)</sup>

De loonbedragen in dit artikel zijn verdiende bruto uurlonen, exclusief overwerk en bijzondere beloningen, per december 1997 resp. 2002. De stijging van deze uurlonen kan men vergelijken met die van het indexcijfer van de CAO-lonen per uur exclusief bijzondere beloningen. Dit indexcijfers steeg van 121,0 in december 1997 tot 144,1 in december 2002 (op basis 1990=100), een stijging met 19 procent. De stijging van deze CAO-lonen in de bedrijfstakken liep uiteen van 16 procent (bedrijfstak vervoer en communicatie) tot 22 procent (bedrijfstak bouwnijverheid). Het wettelijk minimumloon bedroeg in de tweede helft van 1997 2 243,80 gulden per maand (1 018,19 euro), en in de tweede helft van 2002 1 231,80 euro per maand. Dit is een stijging met 21 procent.

### 2.4 De ontwikkeling van de verdiende lonen 1997–2002

De ontwikkeling van de gemiddelde verdiende lonen komt meestal niet precies overeen met die van de CAO-lonen. Dit heeft allerlei oorzaken. De werknemerspopulatie verandert van samenstelling. Bovendien valt niet iedereen onder een CAO. Ook de toestand op de arbeidsmarkt leidt er soms toe dat de verdiende lonen meer of minder stijgen dan de CAO-lonen.

De verdiende uurlonen zijn tussen 1997 en 2002 iets meer gestegen dan de CAO-lonen. Het gemiddelde verdiende uurloon van alle werknemers van 15–64 jaar bedroeg eind 1997 13,98 euro en eind 2002 17,24 euro, een stijging met 23 procent (staat 2). Deze stijging is dus 4 procentpunten hoger dan die van het CAO-loon.

Als men de werknemers indeelt naar persoonskenmerken, ziet men loonstijgingen die meer afwijken van die van de CAO-lonen. Voor een deel betreft dat afwijkingen in negatieve zin: de verdiende lonen stijgen minder dan de CAO-lonen. In staat 2 zijn de gemiddelde lonen, en de stijging daarvan, voor een aantal groepen weergegeven. De werknemers zijn hier telkens op basis van één kenmerk ingedeeld: leeftijd, geslacht of opleidingsniveau, dus niet op basis van meerdere kenmerken tegelijk.

De vergelijking per leeftijdsgroep (bovenste deel staat 2) laat zien dat de lonen van de jongeren tussen 1997 en 2002 meer gestegen zijn dan die van de ouderen. In de leeftijd tot 30 jaar stegen de gemiddelde verdiende lonen met meer dan 25 procent, boven 45 jaar was de stijging lager dan 20 procent.

Het gemiddelde loon van de hoogopgeleiden is meer gestegen dan dat van de laagopgeleiden, zowel in euro's als procentueel. De loonstijging bedroeg voor werknemers met een wetenschappelijke opleiding 24 procent, dat is 1 procentpunt meer dan het gemiddelde van alle werknemers. Ook voor de werknemers met hbo of een middelbare opleiding week de loonstijging niet veel af van het algemeen gemiddelde. Bij de laagopgeleide werknemers wijkt de loonstijging meer af. De stijging van het gemiddelde loon voor werknemers met alleen basisonderwijs bedroeg slechts 15 procent. Dat is minder dan de stijging van de CAO-lonen. Deze geringe loonstijging hangt samen met de al genoemde veranderingen in de leeftijdsopbouw bij deze opleidingscategorie. In paragraaf 4 zal blijken hoe de cijfers er uit zien als men corrigeert voor leeftijdseffecten.

De lonen van vrouwen zijn meer gestegen dan die van mannen. Het verschil tussen het gemiddelde loon van mannen en dat van vrouwen is tussen 1997 en 2002 dan ook kleiner geworden. In 1997 was het gemiddeld uurloon van vrouwen 24 procent lager dan dat van mannen, in 2002 was dat 19 procent, zoals uit staat 2 te berekenen valt. Ook bij deze cijfers van mannen en vrouwen spelen populatieverschillen en populatiewijzigingen, zoals de al genoemde leeftijdsopbouw, een rol.

## 3. Leeftijd-loonprofielen

Zoals in de inleiding al werd opgemerkt, varieert het loon sterk met de leeftijd en het opleidingsniveau. Dit viel ook uit staat 2 af te leiden. De gemiddelde lonen van mannen zijn hoger dan die van vrouwen, al zijn deze verschillen minder groot dan de loonverschillen tussen jongeren en ouderen en die tussen hoog- en laagopgeleiden. In deze paragraaf worden deze relaties tussen het loon en persoonskenmerken toegelicht met behulp van leeftijd-loonprofielen.

Tussen loon en leeftijd bestaat soms een direct verband. Er zijn speciale loonschalen voor jeugdigen in CAO's, en er is een speciaal minimumloon voor jongeren tot 23 jaar.<sup>4)</sup> Jongeren verdienen dan ook veel minder dan volwassenen. Bij jongeren neemt het loon sterk toe met de leeftijd: een 22-jarige verdient ongeveer twee keer zo veel als een 17-jarige.

Bij volwassen werknemers is er een indirect verband tussen loon en leeftijd. Het loon is soms gekoppeld aan beroepservaring en anciënniteit via salarisschalen die

**Staat 2**  
**Gemiddelde uurlonen van mannen en vrouwen 15-64 jaar**

	1997	2002	Mutatie
	<i>euro</i>		%
15-19 jaar	4,56	6,01	31,8
20-24 jaar	8,45	10,70	26,6
25-29 jaar	11,27	14,25	26,4
30-34 jaar	13,55	16,69	23,2
35-39 jaar	15,09	18,26	21,0
40-44 jaar	15,94	19,21	20,5
45-49 jaar	16,82	19,91	18,4
50-54 jaar	17,79	20,50	15,2
55-59 jaar	18,13	21,61	19,2
60-64 jaar	18,71	21,85	16,8
Basisonderwijs	10,99	12,66	15,2
Mavo, vbo	11,27	13,21	17,3
Havo, vwo, mbo	13,03	16,05	23,2
Hbo	17,48	21,38	22,4
Wo	22,40	27,85	24,4
Mannen	15,16	18,55	22,3
Vrouwen	11,60	14,96	29,0
Totaal	13,98	17,24	23,3

Bron: LSO, EWL (leeftijd).

stapsgewijze verhogingen van het salaris mogelijk maken. Het loon van volwassenen neemt soms dan ook toe met de leeftijd, tot vroeg of laat een top is bereikt. Op geaggregeerd niveau neemt het loon toe met de leeftijd, bij jongeren meer dan bij ouderen.

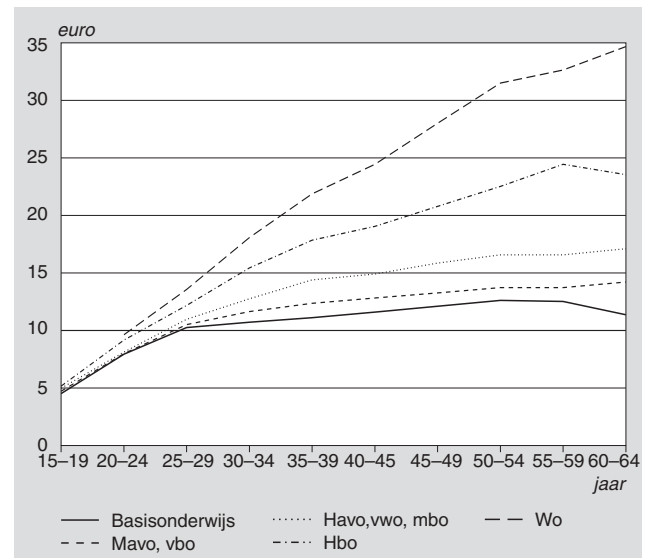
Het verband tussen loon en leeftijd onder volwassenen verschilt per beroepsgroep en daardoor ook per opleidingsniveau. In sommige beroepen neemt het loon sterk toe met de leeftijd, in andere beroepen is dat niet of veel minder het geval. De leeftijd waarop de top wordt bereikt, verschilt eveneens. Bij minder geschoolde beroepen is vaak al rond de leeftijd van dertig jaar de top bereikt. Bij meer geschoolde beroepen blijft het salaris langer stijgen. Bij hoogopgeleiden neemt het gemiddeld loon sterk met de leeftijd toe, vooral bij de werknemers met een wetenschappelijke opleiding. Bij laagopgeleiden is er alleen op jeugdige leeftijd een duidelijke samenhang tussen loon en leeftijd.

Bij vrouwen constateert men vaak dat vanaf de leeftijd van ca 30 jaar het loon minder met de leeftijd toeneemt dan bij mannen. De samenhang tussen leeftijd en loon verschilt dus niet alleen naar beroep en opleiding, maar kan ook voor mannen en vrouwen verschillen.

Het voorafgaande wordt hier geconcretiseerd met leeftijd-loonprofielen. In figuur 2 blijkt dat het verband tussen loon en leeftijd verschilt per opleidingsniveau. De bovenste lijn (werknemers met een wetenschappelijke opleiding) stijgt vrij steil tot op hoge leeftijd. Bij laagopgeleiden echter neemt het loon nauwelijks toe met de leeftijd, behalve op jeugdige leeftijd. Dit geldt niet alleen voor de werknemers met alleen basisonderwijs (de onderste lijn in figuur 2), maar ook voor de werknemers met mavo of vbo, die ongeveer hetzelfde leeftijd-loonprofiel hebben als de werknemers met alleen basisonderwijs.

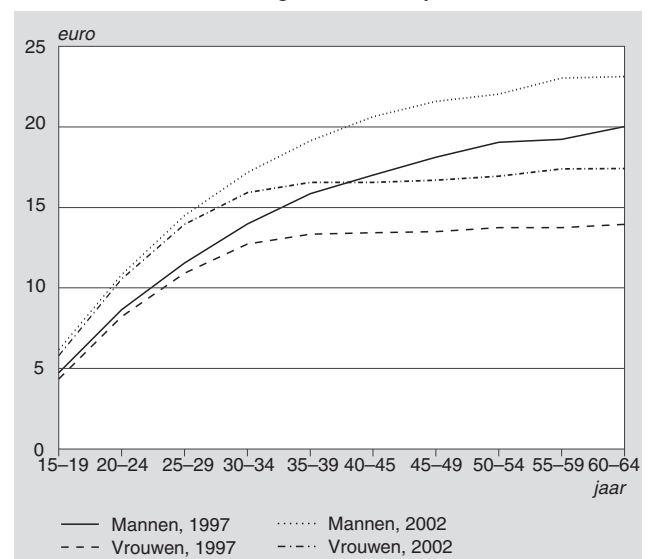
Figuur 3 laat zien dat de leeftijd-loonprofielen voor mannen en vrouwen verschillend zijn vanaf de leeftijd van ongeveer 30 jaar. Er is dan een toenemende kloof tussen het gemiddelde uurloon van mannen en dat van vrouwen. Het profiel van vrouwen is vlakker dan dat van mannen. Het loon van vrouwen stijgt dus minder met de leeftijd.

**2. Gemiddelde uurlonen naar opleidingsniveau en leeftijd, 1997**



Bron: LSO.

**3. Gemiddelde uurlonen naar geslacht en leeftijd**



Bron: EWL.

## 4. Analyse

In deze paragraaf zal worden nagegaan welke veranderingen in de beloningsverhoudingen tussen 1997 en 2002 zich hebben voorgedaan, of – wat op hetzelfde neerkomt – in hoeverre de loonstijgingen van de onderscheiden werknemerscategorieën uiteenliepen. Staat 2 liet al zien dat tussen 1997 en 2002 de gemiddelde lonen van vrouwen meer zijn gestegen dan die van mannen, en die van hoogopgeleiden meer dan die van laagopgeleiden. Onduidelijk bleef welke rol populatieveranderingen hierbij speelden, bijvoorbeeld de al genoemde veranderingen in de leeftijdsopbouw. In deze paragraaf wordt daarom de relatie in 1997 en 2002 van leeftijd, geslacht en opleidingsniveau *gezamenlijk* met het loon nagegaan.

### 4.1 Analysemethode

De hier gebruikte analysemethode is een regressie op dummyvariabelen voor elk van beide peilmomenten. Zoals bij loongegevens gebruikelijk, wordt een multiplicatief (of log-lineair) model gebruikt.<sup>5)</sup> Dit model veronderstelt proportionele effecten: de aanwezigheid van een bepaald kenmerk leidt er toe dat het loon met een bepaald percentage, dus niet met een vast bedrag, toe- of afneemt. Meestal wordt een dergelijk model gebruikt om loonverschillen op een bepaald peilmoment te beschrijven of te verklaren. In dit geval gaat het om veranderingen tussen twee peilmomenten. Deze veranderingen blijken uit verschillen tussen de parameters van het model op de verschillende peildata.

De parameters van het model worden voor elk peilmoment afzonderlijk geschat door een regressievergelijking. De afhankelijke variabele is de logaritme van het uurloon.<sup>6)</sup> De onafhankelijke variabelen zijn dummy's voor leeftijd, opleidingsniveau en geslacht. Het aantal dummy's per variabele is gelijk aan het aantal klassen van die variabele min 1. Voor één klasse, de zgn. referentiecategorie, wordt dus geen dummy opgenomen. De vergelijking heeft dus de vorm:

$$(1) \log(\text{uurloon}) = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n$$

Hierbij is  $a$  de constante,  $x_1, \dots, x_n$  de dummyvariabelen (met de waarden 0 of 1), en  $b_1, \dots, b_n$  de te schatten regressiecoëfficiënten.

Deze vergelijking kan worden herschreven als een vergelijking van het uurloon:

$$(2) \text{uurloon} = 10^a \times 10^{b_1 x_1} \times 10^{b_2 x_2} \times \dots \times 10^{b_n x_n}$$

De factoren in het rechterlid geven de geschatte loonverhoudingen tussen de onderscheiden categorieën weer. Voorbeeld: de variabele opleidingsniveau heeft vijf waarden. Eén niveau is de referentiecategorie, voor de andere niveaus worden dummyvariabelen opgenomen in de regressievergelijking. Een factor van bijvoorbeeld 1,20 voor werknemers met opleidingsniveau  $x$  betekent dat werknemers met dit niveau op de desbetreffende peildatum gemiddeld 1,20 maal zo veel (20 procent meer) verdienden dan de referentiecategorie.

Door deze factor te vergelijken met die van hetzelfde opleidingsniveau op de andere peildatum blijkt welke verandering in het loon ten opzichte van de referentiecategorie heeft plaatsgevonden.

In eerste instantie wordt uitgegaan van een eenvoudig model dat een globale indruk geeft van veranderingen in de beloningsverhoudingen. Om een meer gedetailleerd inzicht te krijgen is het nodig dieper te graven. Dat is hier gedaan door het model toe te passen op enkele deelpopulaties, namelijk mannen en vrouwen afzonderlijk en drie economische sectoren. De sectoren zijn:

- de nijverheid (SBI 1993 10–45),
- de commerciële dienstverlening (SBI 1993 50–74),
- de niet-commerciële dienstverlening (SBI 1993 75–93).<sup>7)</sup>

### 4.2 Resultaten

De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in drie staten, namelijk

- de totale werknemerspopulatie: staat 3,
- mannen en vrouwen afzonderlijk: staat 4,
- de drie sectoren: staat 5.

*Staat 3* geeft de toepassing van het model op de totale populatie. De factoren geven de beloningsverhoudingen op de peildatum aan, steeds ten opzichte van de referentiecategorie. De referentiecategorie is te herkennen aan de vermenigvuldigingsfactor 1. In staat 3 betreft dit dus mannen van 30–34 jaar met een middelbare opleiding.

De constante factor geeft het geschatte gemiddelde uurloon aan van de referentiecategorie. Dus volgens staat 3 verdienen mannen van 30–34 jaar met een middelbare opleiding in 1997 naar schatting gemiddeld 12,93 euro en in 2002 15,68 euro. Voor andere werknemerscategorieën kan men de overeenkomstige schattingen berekenen door de constante met de relevante factoren te vermenigvuldigen. Dus voor bijvoorbeeld mannen van 30–34 jaar met opleidingsniveau  $w$  is het geschatte loon in 1997  $1,53 \times 12,93 = 19,78$  euro.

Voor de *ontwikkeling* van de beloningsverhoudingen gaat het om de verschillen tussen de factoren van 1997 en die van 2002. Bij het opleidingsniveau betreft het grootste verschil de hoogopgeleiden. De verhouding tussen het loon van laagopgeleiden en dat van de referentiecategorie (middelbaar opgeleiden) is vrijwel ongewijzigd, maar het loon van hoogopgeleiden is gestegen ten opzichte van middelbaar opgeleiden.

Verder blijkt uit staat 3 dat het loon van vrouwen gestegen is ten opzichte van dat van mannen, ook als men leeftijd en opleidingsniveau constant houdt. Wat leeftijd betreft stijgt de vermenigvuldigingsfactor voor 20–24 jaar. Boven de leeftijd van 35 jaar zijn de factoren kleiner geworden. De daling is het grootst in de leeftijd van 50–54 jaar en 60–64 jaar. De loonverschillen tussen oudere en jongere werknemers waren in 2002 kleiner dan in 1997.

De conclusie op basis van staat 3 is dat de loonverschillen tussen de hoogopgeleiden enerzijds en middelbaar en laagopgeleiden anderzijds groter zijn geworden. De loonverschillen tussen mannen en vrouwen, en tussen vijftigers en twintigers zijn kleiner geworden. Deze conclusie kan genuanceerd worden door verdere analyse.



**Staat 3**  
Regressie van uurloon op persoonskenmerken

	1997	2002
Constante (euro's)	12,93	15,68
<i>factoren</i>		
Basisonderwijs	0,80	0,80
Mavo, vbo	0,88	0,86
Havo, vwo, mbo	1	1
Hbo	1,25	1,30
Wo	1,53	1,60
Mannen	1	1
Vrouwen	0,83	0,86
15-19 jaar	0,39	0,40
20-24 jaar	0,65	0,71
25-29 jaar	0,87	0,88
30-34 jaar	1	1
35-39 jaar	1,10	1,09
40-44 jaar	1,15	1,14
45-49 jaar	1,21	1,20
50-54 jaar	1,26	1,21
55-59 jaar	1,27	1,25
60-64 jaar	1,25	1,16
R <sup>2</sup>	0,49	0,51
n	148 929	83 292

**Staat 4**  
Regressie van uurloon op persoonskenmerken voor mannen en vrouwen afzonderlijk

	Mannen		Vrouwen	
	1997	2002	1997	2002
Constante (euro's)	12,58	15,49	11,32	13,70
<i>factoren</i>				
Basisonderwijs	0,81	0,81	0,78	0,80
Mavo, vbo	0,90	0,86	0,86	0,88
Havo, vwo, mbo	1	1	1	1
Hbo	1,27	1,30	1,22	1,30
Wo	1,54	1,56	1,48	1,67
15-19 jaar	0,39	0,36	0,39	0,45
20-24 jaar	0,64	0,71	0,65	0,70
25-29 jaar	0,85	0,86	0,88	0,90
30-34 jaar	1	1	1	1
35-39 jaar	1,12	1,09	1,05	1,10
40-44 jaar	1,20	1,17	1,06	1,09
45-49 jaar	1,27	1,26	1,08	1,09
50-54 jaar	1,33	1,26	1,11	1,12
55-59 jaar	1,32	1,31	1,12	1,10
60-64 jaar	1,30	1,19	1,11	1,08
R <sup>2</sup>	0,48	0,51	0,45	0,49
n	87 086	41 877	61 843	41 415

De berekeningen voor mannen en vrouwen afzonderlijk (staat 4) leiden inderdaad tot nuancering. De ontwikkelingen bij de vrouwen blijken sterk te verschillen van die bij de mannen.

De factoren in staat 4 zijn bij de hoogopgeleide vrouwen, in het bijzonder de vrouwen met een wetenschappelijke opleiding, sterk toegenomen. Bij de hoogopgeleide mannen is er een veel kleinere stijging. De stijging van het loon van hoogopgeleiden ten opzichte van middelbaar opgeleiden die uit staat 3 naar voren kwam, heeft zich dus vooral bij de vrouwen voorgedaan. Het is duidelijk dat de loonstijging van de hoogopgeleide vrouwen die van laagopgeleide vrouwen en die van mannen ver heeft overtroffen.

De verandering van de leeftijdsfactoren is voor een deel bij de mannen anders dan bij de vrouwen. Een punt van overeenkomst is de stijging in de leeftijd van 20-24 jaar, die zich zowel bij mannen als bij vrouwen voordoet. Maar in de leeftijd van 35-54 jaar zijn de factoren (bij de vergelijking 1997-2002) bij de mannen kleiner en bij de vrouwen groter geworden.

In staat 5 is het regressiemodel toegepast op de drie sectoren. Uit de berekeningen blijkt dat in alle sectoren het verschil in beloning tussen hoog- en middelbaar opgeleiden is toegenomen. In elke sector is het loonverschil tussen mannen en vrouwen kleiner geworden. Ook is in elke

**Staat 5**  
Regressie van uurloon op persoonskenmerken per sector

	Nijverheid		Commerciële dienstverlening		Niet-commerciële dienstverlening	
	1997	2002	1997	2002	1997	2002
Constante (euro's)	13,08	16,16	12,61	15,05	13,48	16,08
<i>factoren</i>						
Basisonderwijs	0,83	0,76	0,79	0,86	0,78	0,74
Mavo, vbo	0,90	0,91	0,89	0,86	0,86	0,84
Havo, vwo, mbo	1	1	1	1	1	1
Hbo	1,31	1,34	1,27	1,36	1,19	1,23
Wo	1,61	1,75	1,51	1,62	1,48	1,55
Mannen	1	1	1	1	1	1
Vrouwen	0,83	0,85	0,81	0,85	0,85	0,87
15-19 jaar	0,41	.	0,38	0,41	0,46	0,49
20-24 jaar	0,67	0,74	0,63	0,67	0,72	0,79
25-29 jaar	0,89	0,88	0,86	0,87	0,89	0,91
30-34 jaar	1	1	1	1	1	1
35-39 jaar	1,09	1,03	1,11	1,13	1,09	1,08
40-44 jaar	1,14	1,09	1,16	1,16	1,14	1,14
45-49 jaar	1,18	1,20	1,23	1,22	1,20	1,18
50-54 jaar	1,23	1,14	1,27	1,23	1,27	1,26
55-59 jaar	1,22	1,16	1,27	1,31	1,29	1,26
60-64 jaar	1,22	.	1,19	1,16	1,33	1,20
R <sup>2</sup>	0,43	0,45	0,49	0,53	0,50	0,52
n	32 699	12 787	63 414	26 781	50 756	43 455

sector de factor van de leeftijdsgroep 20–24 jaar toegenomen en die van de groep 50–54 jaar afgenomen. Daarnaast zijn er verschillen tussen de sectoren. Zo is bijvoorbeeld de factor voor werknemers met basisonderwijs in de nijverheid gedaald, maar in de commerciële dienstverlening gestegen.

## 5. Conclusies

De beloningsverhoudingen tussen de hier bestudeerde groepen werknemers zijn tussen 1997 en 2002 niet radicaal veranderd. Er zijn grote overeenkomsten tussen beide jaren wat betreft de loonverschillen tussen leeftijdsgroepen, tussen werknemers met verschillende opleiding, en tussen mannen en vrouwen. Deze overeenkomsten worden zichtbaar in leeftijd-loonprofielen en door regressie van het loon op persoonskenmerken. In beide jaren was het loon van hoogopgeleiden veel hoger dan dat van werknemers met minder opleiding. Het leeftijd-loonprofiel van vrouwen was in beide jaren vlakker dan dat van mannen. Er hebben zich ook veranderingen in de beloningsverhoudingen voorgedaan. De loonverschillen tussen de hoogopgeleiden enerzijds en middelbaar en laagopgeleiden anderzijds waren in 2002 groter dan in 1997, in het bijzonder bij de vrouwelijke werknemers. De loonverschillen tussen mannen en vrouwen zijn kleiner geworden. Deze tendenties deden zich voor in de economie als geheel, en ook in de grote economische sectoren (nijverheid, commerciële dienstverlening, niet-commerciële dienstverlening). Een opvallende verandering betreft de relatief sterke stijging van het loon van vrouwen met een wetenschappelijke opleiding. Hierdoor was in 2002 het loonverschil tussen mannen en vrouwen met een wetenschappelijke opleiding veel kleiner dan in 1997.

## Technische toelichting

*De loonstructuuronderzoeken van 1997 en 2002: bronnen, methode en vergelijkbaarheid.*

In dit artikel is voornamelijk gebruik gemaakt van gegevens uit de loonstructuuronderzoeken van 1997 en 2002 (LSO). Hier volgen enkele opmerkingen over het LSO 1997 en de vergelijkbaarheid met het LSO 2002. Een beschrijving van het LSO 2002 staat in het voorgaand artikel in deze aflevering van de SET.

### *Het loonstructuuronderzoek 1997*

Een beschrijving van het LSO 1997 staat in E. Schulte Nordholt en G.P.C.M. Ruijs (2000). Voor het LSO 1997 zijn op persoonsniveau gegevens gecombineerd uit de Enquête werkgelegenheid en lonen (EWL), de Enquête beroepsbevolking (EBB), en de Verzekerdensadministratie (VZA). De doelgroep van het LSO bestaat uit de banen van werknemers per 31 december 1997, zoals gedefinieerd in de EWL. Het aantal records (banen van werknemers) in het bestand van het LSO 1997 bedraagt ca 149 000. Elk record bevat gegevens afkomstig uit EWL of VZA, onder meer over het loon van de werknemer. Hieraan zijn gegevens uit de EBB toegevoegd, onder meer over beroep en opleiding.

Bij de ophoging is rekening gehouden met de trekkingskansen van de werknemers in de gebruikte enquêtes. Tevens is via herweging bewerkt dat de uitkomsten van het LSO 1997 consistent zijn met een aantal EWL-tabellen. Het LSO 1997 sluit dus nauw aan bij de EWL 1997, en geeft een uitsplitsing van EWL-cijfers naar enkele kenmerken (opleiding, beroep).

### *Vergelijkbaarheid van de uitkomsten van het LSO 1997 en die van het LSO 2002*

Doordat bij het LSO 1997 van de VZA gebruik is gemaakt en bij het LSO 2002 niet, verschilt de samenstelling van de steekproef van beide onderzoeken aanzienlijk. Hiervoor wordt via de ophoging gecorrigeerd.

Zowel het LSO 1997 als dat van 2002 sluiten nauw aan bij de EWL. Een groot deel van de basisgegevens van deze loonstructuuronderzoeken zijn ontleend aan de EWL. Bovendien is de steekproef opgehoogd naar EWL-tabellen, zodat overeenstemming op hoofdlijnen is gegarandeerd.

Ondanks de nauwe aansluiting tussen LSO en EWL zijn niet alle uitkomsten van het LSO 1997 en die van het LSO 2002 goed onderling vergelijkbaar. Dit komt doordat de EWL in 1999 is herzien (Banen, lonen en arbeidsduur, 2001). Deze herziening leidde tot een opwaartse bijstelling van het aantal banen van de EWL met ca 230 000 banen (+3,5 procent). Het gemiddelde uurloon daalde bij de herziening met 5 cent (–0,2 procent).

Men moet dus vooral bij de vergelijking van absolute aantallen banen van het LSO 1997 en die van het LSO 2002 rekening houden met de herziening van de EWL.

## Definities

### *Werknemer*

Onder een werknemer wordt verstaan iemand die arbeid verricht op basis van loon of salaris. De uitkomsten van het LSO en de EWL betreffen banen van werknemers. Als iemand op de peildatum voor meer dan één werkgever werkte (dus meerdere banen had), telt elke baan afzonderlijk mee. De loongegevens in de paragrafen 3 en 4 betreffen werknemers van 15–64 jaar.

### *Uurloon*

Het uurloon is het bruto loon per uur. Het is berekend uitgaande van het bruto maandloon van december, exclusief overwerk en exclusief bijzondere beloningen (onder meer vakantiegeld) en de arbeidsduur. Bruto loon is het loon vóór aftrek van werknemerspremies voor pensioen en vut. De arbeidsduur is gelijk gesteld aan één twaalfde van de overeengekomen arbeidsduur per jaar in uren. Vakantie, adv, feestdagen en extra vrije tijd voor ouderen zijn hierop in mindering gebracht.

Zowel in de EWL als in het LSO wordt bij de berekening van gemiddelde uurlonen het uurloon van een werknemer gewogen met zijn arbeidsduur. Dus het uurloon van een voltijdwerknemer telt twee keer zo zwaar mee als dat van een werknemer met een halve werkweek.

## Literatuur

Banen, lonen en arbeidsduur van werknemers, 1999–2000, in: *Sociaal-economische maandstatistiek*, Jaargang 18, december 2003, blz. 30–43.

Berg, H. van den, De statistiek indexcijfers van cao-lonen; methodebeschrijving reeks 2000=100. in: *Sociaal-economische maandstatistiek*, Jaargang 20, juli 2003, blz. 30–53.

European Commission, *Employment in Europe 2002*, 2002, blz. 35–45.

Hoeben, J. en P.M. Venema, *De arbeidsmarktpositie van werknemers in 2002*, Arbeidsinspectie Den Haag, 2004

*Jaarboek onderwijs in cijfers 2003–2004*, Kluwer en CBS, 2004.

Langenberg H., Werkgelegenheidsontwikkeling in de jaren 1994–2004. In: *Sociaal-economische trends*, 2004, aflevering 4, blz. 10–14.

Mourits-Ruiter T. en J. van Driel, Achtergronden van beloningsverschillen. In: *Supplement bij de Sociaal-economische maandstatistiek*, Jaargang 1984, nr 5, blz. 5–20.

OECD, *Employment outlook 2002*, 2002, chapter 2.

Schulte Nordholt, E. en G.P.C.M. Ruijs, 2000, Loon naar opleidingsniveau en beroep: het Loonstructuuronderzoek 1997. In: *Sociaal-economische maandstatistiek*, Jaargang 17, april 2000, blz. 19–49.

Van der Valk, J. en A. Boelens, Vrouwen op de arbeidsmarkt. In: *Sociaal-economische trends*, 2004, aflevering 3, blz. 19–25.

## Noten in de tekst

- <sup>1)</sup> Ook in het Jaarboek onderwijs 2003–2004 staan gegevens over het opleidingsniveau van de (be roeps)bevolking.
- <sup>2)</sup> Bij de tegenwoordige indeling (SOI 2003) worden subniveaus onderscheiden bij de niveaus 3, 4 en 5. Niveau 3 is de eerste fase van het voortgezet onderwijs, 4 de tweede fase. Niveau 5 is de eerste fase van het hoger onderwijs.
- <sup>3)</sup> De ontwikkeling van de uurlonen verschilt van die van de maandlonen als de contractuele arbeidsduur verandert.
- <sup>4)</sup> Het minimumjeugdloon is een leeftijdsafhankelijk percentage van het minimumloon voor volwassenen, dat geldt vanaf 23 jaar. Zo bedraagt het minimumjeugdloon voor 17-jarigen 39,5 procent van het minimumloon en voor 22-jarigen 85 procent.
- <sup>5)</sup> Zie voor een eerdere toepassing van deze analysetechniek op gegevens uit een loonstructuuronderzoek Mourits-Ruiter en van Driel, 1984.
- <sup>6)</sup> De weging van de uurlonen is hetzelfde als bij de berekening van gemiddelde uurlonen (zie de technische toelichting).
- <sup>7)</sup> Voor de sector landbouw zijn geen aparte berekeningen uitgevoerd wegens het geringe aantal waarnemingen in deze sector.