



Paper

Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen, 2022

Rik van der Vliet,
Femke Bosman,
Bram Hogendoorn,
Jeanine van Wissen-Floris,
Jochem Zweerink

December 2023

Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen, 2022

Over deze publicatie

In het onderzoek 'Monitor loonverschillen mannen en vrouwen, 2022' staan loonverschillen tussen mannen en vrouwen bij de overheid en in het bedrijfsleven centraal.

Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) heeft in opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) onderzoek gedaan naar loonverschillen tussen mannen en vrouwen bij de overheid en in het bedrijfsleven. De loonverschillen in 2022 en de ontwikkeling ten opzichte van eerdere jaren staan centraal (periode vanaf 2014 tot en met 2022). In de rapportage is er aandacht voor de loonverschillen tussen vrouwen en mannen, de gecorrigeerde loonverschillen, kenmerken van de werknemer, werkgever en de baan, verklarende factoren en de vernieuwing van de methode. Het onderzoek is bekostigd door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW).

Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen, 2022

Inleiding

Het maatschappelijke debat over loonverschillen tussen mannen en vrouwen blijft actueel. In oktober ontving de Amerikaanse hoogleraar Claudia Goldin de Nobelprijs voor economie voor ruim dertig jaar onderzoek naar de situatie van vrouwen op de arbeidsmarkt. Een onderdeel van dit onderzoek is de ongelijke beloning van mannen en vrouwen (Goldin, 2021).

Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) doet in opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) onderzoek naar loonverschillen tussen mannen en vrouwen bij zowel de overheid als het bedrijfsleven. In deze editie van het onderzoek staan de loonverschillen in 2022 en de ontwikkeling ten opzichte van eerdere jaren centraal (periode vanaf 2014 tot en met 2022). Dit onderzoek is door het CBS vier keer eerder uitgevoerd onder de naam 'Gelijk loon voor gelijk werk?' en draagt vanaf 2016 de naam 'Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen'.

Vanaf 2022 is de methode van de Monitor Loonverschillen gewijzigd. Hoofdstuk 1 en de apart gepubliceerde webpublicatie over de methodewijziging gaan daar dieper op in. Het gevolg van de nieuwe methode is dat de cijfers in deze editie van de Monitor Loonverschillen niet meer precies overeenkomen met die van eerdere edities. Ook is er een kortere tijdreeks, doordat de methode niet verder terug toegepast kon worden dan 2014. Anders dan in eerdere edities zijn de ongecorrigeerde en gecorrigeerde cijfers binnen de publicatie wel rechtstreeks vergelijkbaar. Het belangrijkste gevolg van de methodewijziging is echter dat de cijfers een jaar sneller gepubliceerd kunnen worden. Vorig jaar kwam de Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen uit met cijfers over 2020, dit jaar met cijfers over 2022.

Bij deze publicatie hoort een [tabellenset](#) met kerncijfers van de onderzoekspopulatie en de belangrijkste uitkomsten uit de regressiemodellen. De tabellenset is te vinden bij deze publicatie op de website van het CBS. Daar staat ook een verwijzing naar de aparte webpublicatie die uitgebreid ingaat op de [methodewijziging](#) van de Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen.

De publicatie 'Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen, 2022' is als volgt opgebouwd:

Deel I: Monitor Loonverschillen

1. Methodewijziging – *Beschrijving van de veranderingen van de methode om de Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen samen te stellen. Het gaat om de aanpassing van de onderzoekspopulatie, de aanpassing van het model om de gecorrigeerde loonverschillen te bepalen en de wijziging van gebruikte brondata.*

2. Loonverschillen tussen mannen en vrouwen – *Beschrijving van de belangrijkste resultaten. Hoe groot zijn de ongecorrigeerde loonverschillen tussen vrouwen en mannen bij de overheid en in het bedrijfsleven? In hoeverre is dit veranderd ten opzichte van eerdere jaren? En hoe groot zijn deze loonverschillen wanneer rekening wordt gehouden met verschillen in werknemers-, werkgevers- en baankenmerken?*

3. Kenmerken van de werknemer – *Beschrijving van de samenhang van twee belangrijke werknemerskenmerken met de ongecorrigeerde loonverschillen tussen vrouwen en mannen. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de rol van leeftijd en opleidingsniveau.*

4. Kenmerken van de werkgever – *Beschrijving van de samenhang van twee belangrijke werkgeverskenmerken met de ongecorrigeerde en gecorrigeerde loonverschillen tussen vrouwen en mannen. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de rol van bedrijfstak en bedrijfsgrootte.*

5. Kenmerken van de baan – *Beschrijving van de verdeling van voltijd en deeltijd arbeidsduur tussen mannen en vrouwen en de samenhang met ongecorrigeerde loonverschillen. Ook een beschrijving van de samenhang van het soort contract (bepaald of onbepaald) met de ongecorrigeerde en gecorrigeerde loonverschillen tussen vrouwen en mannen.*

6. Verklaring van loonverschillen – *Beschrijving van de voornaamste verklarende en dempende factoren voor de loonverschillen tussen vrouwen en mannen.*

7. Loonverschillen per loonsegment – *Beschrijving van de loonverschillen van mannen en vrouwen per loonsegment. Het gaat zowel om ongecorrigeerde als gecorrigeerde loonverschillen.*

Deel II: Technische Toelichting

8. Achtergrondgegevens – *Beschrijving van de onderzoekspopulatie, de gebruikte databronnen, de operationalisering van de belangrijkste begrippen en de kwaliteit van de uitkomsten.*

9. Methoden – *Toelichting over de gebruikte onderzoeksmethoden, waaronder de samenstelling van de onderzoeksbestanden en de meervoudige imputatie. Toelichting van de berekening van de gecorrigeerde loonverschillen, de Karlson-Holm-Breen decompositie en de kwantielregressie.*

10. Begrippen en afkortingen – *Toelichting van de gebruikte begrippen en afkortingen.*

11. Literatuur.

Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen, 2022

1. Methodewijziging

Het CBS heeft in opdracht van het Ministerie van SZW onderzoek gedaan naar actualisering van het model waarmee de gecorrigeerde loonverschillen worden bepaald en naar de mogelijkheden om de publicatie te versnellen. De resultaten van dit onderzoek zijn verwerkt in de 'Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen, 2022'. Deze nieuwe monitor is gebaseerd op een aangepaste onderzoekspopulatie, kent een verbeterd regressiemodel en komt een jaar eerder uit. Dit hoofdstuk geeft een kort overzicht van de wijzigingen. Een uitgebreide toelichting op de wijzigingen is opgenomen in een [aparte webpublicatie](#).

1.1 Aanpassing onderzoekspopulatie

De onderzoekspopulatie omvat de banen waarvan de loonverschillen tussen mannen en vrouwen vergeleken worden. Voor een goede vergelijking is het belangrijk dat banen die vergeleken worden zoveel mogelijk dezelfde eigenschappen kunnen hebben. Daarom is de onderzoekspopulatie op vier aspecten aangepast.

Geen banen van scholieren en studenten

De eerste aanpassing is dat banen van scholieren en studenten geen onderdeel meer zijn van de onderzoekspopulatie. Dit is omdat banen van scholieren en studenten vaak bijbanen zijn. En de eigenschappen van bijbanen zijn anders dan die van reguliere banen. Zo zijn bijbanen per definitie in deeltijd, terwijl dat bij reguliere banen niet zo hoeft te zijn.

Geen stagiairs en sociale werkvoorziening

De tweede aanpassing is dat ook banen van stagiairs en banen in de sociale werkvoorziening geen onderdeel meer vormen van de onderzoekspopulatie. Doordat het vaak om respectievelijk stagevergoedingen en gesubsidieerd werk gaat, zijn deze banen minder vergelijkbaar met reguliere banen.

Banen tot AOW-leeftijd

De derde aanpassing is dat de maximale leeftijd binnen de onderzoekspopulatie is verhoogd tot de AOW-leeftijd. Voorheen was de leeftijd beperkt tot 65 jaar. Vanwege de stijgende AOW-leeftijd zou bij een onderzoekspopulatie tot 65 jaar een steeds grotere groep banen uit de onderzoekspopulatie verdwijnen. Verhoging van de leeftijd tot de AOW-leeftijd trekt dit recht.

Alleen hoofdbanen

De vierde aanpassing is dat de onderzoekspopulatie zich beperkt tot de hoofdbanen van werknemers. Als een werknemer meerdere banen heeft, telt in de onderzoekspopulatie alleen de baan met de meeste uren mee. Een belangrijke reden hiervoor is dat ook alleen van hoofdbanen uit de brondata bekend is of het om een leidinggevende functie gaat of niet. Doordat er voor een werknemer vanaf nu maar één baan in de onderzoekspopulatie voorkomt, bestaat de onderzoekspopulatie uit unieke werknemers.

Kortom, de onderzoekspopulatie bestaat vanaf de 'Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen, 2022' uit werknemers woonachtig in Nederland met een (hoofd)baan van vier uur of meer per maand en een leeftijd vanaf 15 tot en met de AOW-leeftijd. Banen van scholieren en studenten en banen van stagiairs en banen in de sociale werkvoorziening tellen niet mee.

1.2 Vernieuwing regressiemodel

Diverse kenmerken zijn van invloed op de hoogte van het loon dat iemand verdient. Als deze kenmerken tussen mannen en vrouwen verschillen, leiden ze tot verklaarbare loonverschillen tussen mannen en vrouwen. Als mannen bijvoorbeeld vaker een leidinggevende functie hebben dan vrouwen en leidinggevende functies een hoger uurloon kennen, zal het uurloon van mannen hoger zijn dan dat van vrouwen. Om uurlonen zuiverder met elkaar te vergelijken houdt een regressieanalyse rekening met dergelijke verschillen in achtergrondkenmerken. De uitkomsten van deze analyse zijn de zogenaamde gecorrigeerde loonverschillen.

Voor de regressieanalyse is het belangrijk om rekening te houden met achtergrondkenmerken die van invloed zijn op het uurloon en tot verschillen in het uurloon tussen mannen en vrouwen kunnen leiden. Aan de basis van de vernieuwing van het regressiemodel ligt een literatuurstudie naar dergelijke achtergrondkenmerken. Die heeft geleid tot het vervallen van enkele achtergrondkenmerken in het regressiemodel. Aan de andere kant zijn er ook nieuwe achtergrondkenmerken bij gekomen. Enkele achtergrondkenmerken zijn op basis van een nieuwe bron samengesteld of op een andere manier geoperationaliseerd. De apart gepubliceerde webpublicatie over de methodewijziging geeft een uitgebreide beschrijving van de literatuurstudie en de gevolgen ervan voor het regressiemodel. Deze paragraaf beschrijft enkele van de belangrijkste wijzigingen.

Vervallen achtergrondkenmerken

Bij de vervallen achtergrondkenmerken horen onder andere arbeidshandicap, inkomen partner en percentage vrouwelijke collega's. Het kenmerk arbeidshandicap is vervallen, omdat het gegeven of iemand een arbeidshandicap heeft niet meer voorkomt in de brongegevens. Het inkomen partner en het percentage vrouwelijke collega's zijn vervallen, omdat vanuit de literatuur geen éénduidige mechanismes bekend zijn hoe deze gegevens verklaarbare loonverschillen tussen mannen en vrouwen zouden kunnen veroorzaken.

Toegevoegde achtergrondkenmerken

Bij de toegevoegde achtergrondkenmerken aan het regressiemodel horen onder andere loopbaanonderbrekingen en longitudinale deeltijdfactor. Het kenmerk loopbaanonderbrekingen geeft het aantal jaar gedurende de afgelopen 15 jaar waarin werk of onderwijs niet de sociaaleconomische hoofdactiviteit was. Het gaat dan om jaren van uitkeringsafhankelijkheid of periodes zonder inkomen. Het kenmerk longitudinale deeltijdfactor is de gemiddelde deeltijdfactor per maand in de afgelopen 15 jaar. Deeltijdfactoren van banen van scholieren en studenten zijn hierbij buiten beschouwing gelaten. Zowel in de jaren van loopbaanonderbrekingen of bij een langere periode van werken in deeltijd is minder werkervaring opgedaan. Dit kan invloed hebben op de hoogte van het loon.

Nieuwe bron of operationalisering

Een voorbeeld van een achtergrondkenmerk dat op een nieuwe bron is gebaseerd is het opleidingsniveau van werknemers. Dit wordt in het nieuwe regressiemodel niet langer gebaseerd op de Enquête Beroepsbevolking (EBB), maar op het zogenaamde Opleidingsniveaubestand van het CBS (zie paragraaf 8.2). Dit Opleidingsniveaubestand combineert informatie over opleidingsniveaus uit meerdere bronnen, zowel de EBB als administratieve bronnen. Een voorbeeld van een achtergrondkenmerk met een andere operationalisering is leeftijd. Bij de overheid is één leeftijdsgroep gekomen voor jongeren tot 21 jaar. Door het niet meer meenemen van banen van scholieren en studenten, is het aantal jongeren te gering om bij de overheid aparte categorieën per levensjaar op te nemen. Daarnaast bevat het nieuwe model voor de hogere leeftijden meer gedetailleerde leeftijdsklassen: van vijf jaar in plaats van tien jaar. Hierdoor wordt nauwkeuriger rekening gehouden met leeftijdsverschillen tussen mannelijke en vrouwelijke werknemers.

1.3 Versnelling

Om de publicatie van de loonverschillen tussen mannen en vrouwen een jaar te versnellen waren twee aanpassingen noodzakelijk: overstappen op een nieuwe bron voor de onderzoekspopulatie en een methode vinden om essentiële achtergrondkenmerken die maar voor een heel klein deel van de onderzoekspopulatie beschikbaar zijn mee te nemen in de analyses.

De nieuwe bron voor de onderzoekspopulatie zijn de administratieve gegevens over banen die voor alle werknemers in Nederland beschikbaar zijn. Het gaat om data die gebaseerd zijn op de loonaangiften die werkgevers voor hun personeel moeten doen bij de Belastingdienst. De oude onderzoekspopulatie bestond uit werknemers uit drie enquêtejaren van de EBB. Drie jaren EBB waren nodig voor een onderzoekspopulatie die groot genoeg was om betrouwbare analyses op te kunnen doen. Door het gebruik van de administratieve gegevens is één verslagjaar al ruim voldoende voor betrouwbare analyses. De meeste achtergrondkenmerken zijn immers bekend voor alle werknemers in Nederland. In de oude methode was het middelste EBB-jaar het verslagjaar dat pas na twee jaar gepubliceerd kon worden (het jaar na het derde EBB-jaar van de onderzoekspopulatie). Met de administratieve data kan al een jaar na het verslagjaar gepubliceerd worden. Daarmee is de publicatie van de Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen een jaar versneld.

Meervoudige imputatie

De verklaring van de loonverschillen tussen mannen en vrouwen is onvoldoende als geen rekening wordt gehouden met drie essentiële achtergrondkenmerken: al dan niet leidinggeven, het beroepsniveau en de beroepsrichting. Deze gegevens zijn alleen beschikbaar vanuit de EBB en omvatten daarmee 0,6 procent van de onderzoekspopulatie. Omdat dat een te klein percentage is voor de regressieanalyse, zijn de drie kenmerken bijgeschat voor alle werknemers in de onderzoekspopulatie. Hiervoor is de methode 'multiple imputation' ofwel 'meervoudige imputatie' gebruikt (Madley-Dowd, Hughes, Tilling en Heron, 2019). Deze methode schat met behulp van de achtergrondkenmerken die voor het grootste deel later ook in de regressieanalyse gebruikt worden de waarden voor de drie EBB-variabelen voor iedere werknemer. Dit bijschatten gebeurt vijftig keer achter elkaar. Door het herhalen ontstaat een verdeling rondom een gemiddelde, dat de gemeten waarde vormt. Diverse betrouwbaarheidstesten hebben aangetoond dat de 'meervoudige imputatie' methode geschikt is voor de analyses van de Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen. Hierdoor kan ook met mogelijke verschillen in het al dan niet leidinggeven, het beroepsniveau en de beroepsrichting rekening gehouden worden bij het verklaren van loonverschillen tussen mannen en vrouwen.

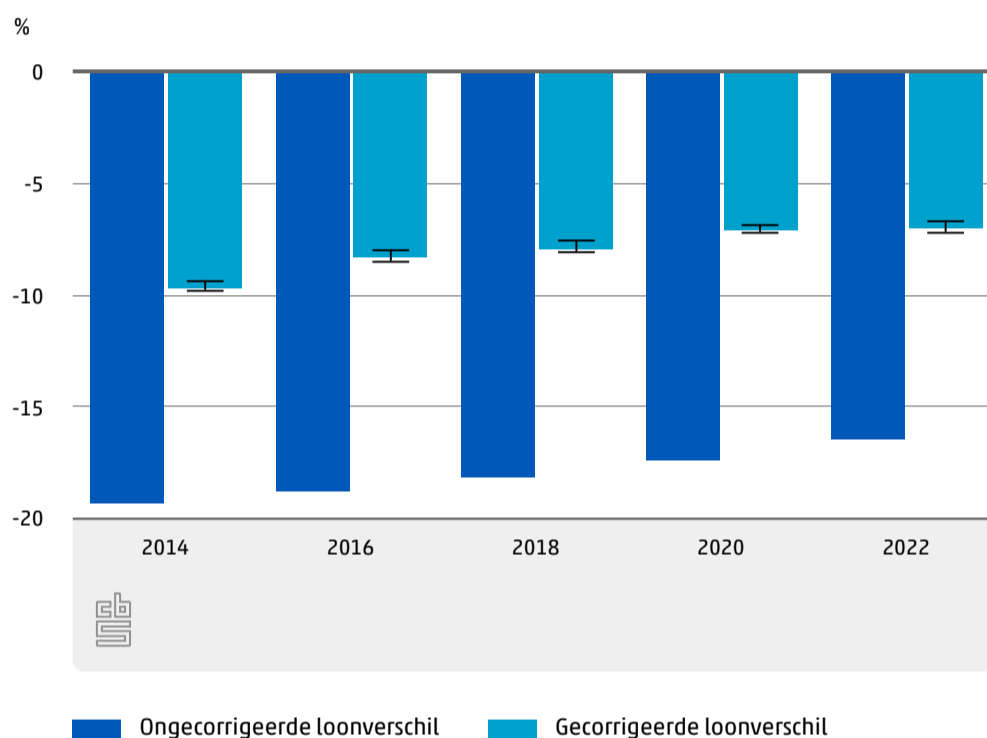
2. Loonverschillen tussen mannen en vrouwen

In 2022 lag het uurloon van vrouwen in het bedrijfsleven gemiddeld 16,4 procent lager dan het uurloon van mannen in het bedrijfsleven. Bij de overheid was dit verschil met 5,1 procent een stuk kleiner. Zowel bij het bedrijfsleven als bij de overheid halveren de verschillen in uurlonen tussen mannen en vrouwen wanneer rekening gehouden wordt met verschillen in factoren die van invloed kunnen zijn op de hoogte van uurlonen. Bij de overheid is dit gecorrigeerde verschil in uurloon tussen mannen en vrouwen de afgelopen jaren gedaald, terwijl het bij het bedrijfsleven sinds 2020 vrijwel gelijk gebleven is.

2.1 Bedrijfsleven

In het bedrijfsleven lag het uurloon van vrouwen in 2022 gemiddeld 16,4 procent lager dan dat van mannen (figuur 2.1.1, ongecorrigeerd). Vrouwen hadden in 2022 een gemiddeld uurloon van 22,90 euro, terwijl mannen gemiddeld 27,40 euro per uur verdienden. Sinds 2014 neemt het relatieve verschil in uurloon tussen mannen en vrouwen langzaam af. In 2014 bedroeg het verschil nog 19,2 procent. Het absolute verschil in gemiddeld uurloon tussen mannen en vrouwen is tussen 2014 en 2022 echter gelijk gebleven en bedroeg al die jaren ongeveer 4,50 euro.

2.1.1 Loonverschillen tussen vrouwen en mannen in het bedrijfsleven



De verschillen tussen het uurloon van mannen en vrouwen in het bedrijfsleven nemen met meer dan de helft af wanneer rekening wordt gehouden met factoren die invloed hebben op de lonen van werknemers, zoals opleidingsniveau en werkervaring (zie kader Gecorrigeerde loonverschillen). In 2022 lag het aldus gecorrigeerde uurloon van vrouwen 6,9 procent lager dan dat van mannen (figuur 2.1.1, gecorrigeerd). Tussen 2014 en 2020 is het gecorrigeerde uurloonverschil tussen mannen en vrouwen in het bedrijfsleven afgenomen. Tussen 2020 en 2022 is het vrijwel gelijk gebleven.

Gecorrigeerde loonverschillen

Loonverschillen tussen mannen en vrouwen kunnen het gevolg zijn van een ongelijke behandeling, maar ook van verschillen in demografische en arbeidskenmerken. De hoogte van het uurloon wordt beïnvloed door allerlei factoren die samenhangen met de waarde van arbeid, zoals de bedrijfstak waarin iemand werkzaam is en de hoogte van iemands functieniveau en opleidingsniveau. Wanneer mannen bijvoorbeeld meer werkervaring hebben dan vrouwen en vaker werkzaam zijn in bedrijfstakken waar meer loon wordt uitgekeerd, dan zou het begrijpelijk zijn dat mannen gemiddeld meer verdienen dan vrouwen. Anderzijds is het mogelijk dat vrouwen minder makkelijk toegang krijgen tot bepaalde functies, zoals leidinggevende functies ('glazen plafond'). Of en in hoeverre de loonverschillen tussen mannen en vrouwen het gevolg zijn van ongelijke behandeling kan in deze publicatie niet worden vastgesteld. Bij de berekening van het gecorrigeerde loonverschil is getracht uurlonen te vergelijken tussen mannen en vrouwen met vergelijkbare achtergrondkenmerken en vergelijkbare banen. Het gecorrigeerde loonverschil is berekend met behulp van regressieanalyse (zie paragraaf 9.3). In deze analyse is gekeken in welke mate geslacht nog een rol speelt in de verloning van werknemers wanneer er

rekening wordt gehouden met diverse factoren waarvan bekend is dat ze invloed hebben op de hoogte van lonen, zoals opleiding, leidinggeven en bedrijfstak. In het huidige onderzoek zijn de loonverschillen tussen mannen en vrouwen gecorrigeerd voor de volgende factoren:

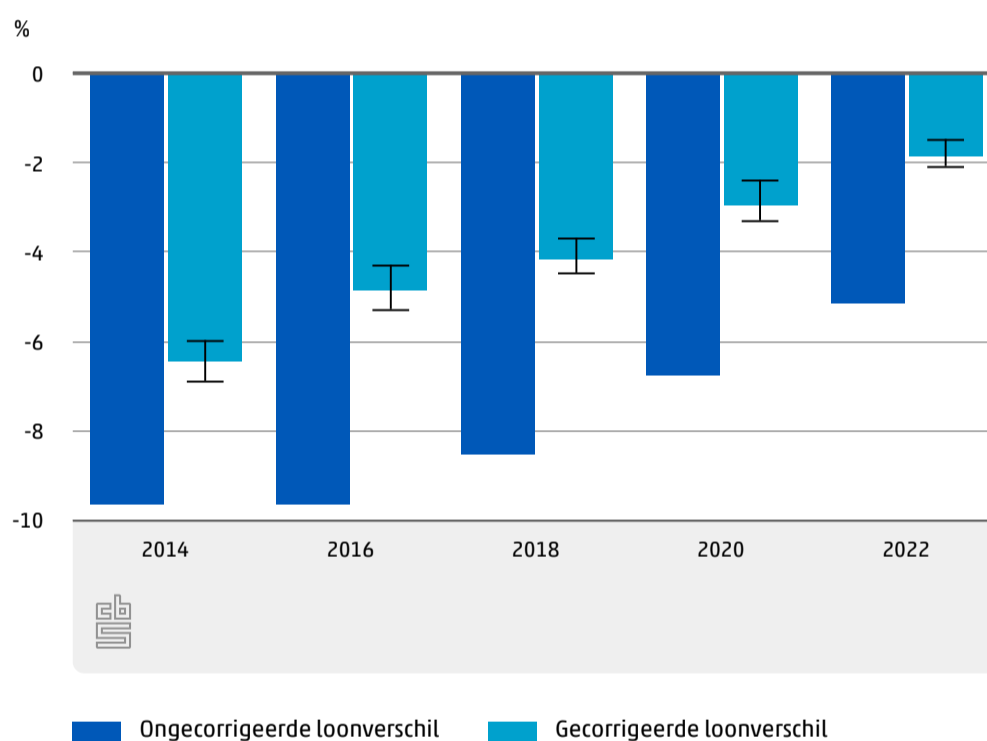
- Kenmerken van de werknemer: leeftijd, herkomst, opleidingsniveau, onderwijsrichting, aantal jaren in dienst bij huidige werkgever, loopbaanonderbrekingen, longitudinale deeltijdfactor, woonregio, stedelijkheid van de woongemeente;
- Kenmerken van de werkgever: bedrijfstak, aantal werkzame personen in de organisatie;
- Kenmerken van de baan: beroepsniveau, beroepsrichting, contract voor bepaalde/onbepaalde tijd, voltijd/deeltijd, soort arbeidsrelatie, leidinggevende functie.

Bij deze publicatie verschijnt ook een webpublicatie over de methodewijziging van de Monitor Loonverschillen. Hierin wordt de keuze voor de diverse kenmerken vanuit wetenschappelijke literatuur toegelicht.

2.2 Overheid

Zowel het ongecorrigeerde als het gecorrigeerde verschil in uurloon tussen mannen en vrouwen zijn bij de overheid minder groot dan bij het bedrijfsleven. Zonder rekening te houden met verschillen in achtergrondkenmerken lag bij de overheid in 2022 het uurloon van vrouwen 5,1 procent lager dan bij de mannen (figuur 2.2.1, ongecorrigeerd). Dit relatieve verschil in uurloon is gehalveerd ten opzichte van 2014. Ook het absolute verschil in gemiddeld uurloon tussen mannen en vrouwen is bij de overheid kleiner geworden. In 2014 ging het om 2,60 euro en acht jaar later om 1,60 euro. In 2022 verdienden vrouwen bij de overheid een uurloon van gemiddeld 29,70 euro, terwijl mannen bij de overheid gemiddeld 31,30 euro per uur verdienden.

2.2.1 Loonverschillen tussen vrouwen en mannen bij de overheid



De gecorrigeerde verschillen in uurloon tussen mannen en vrouwen bij de overheid liggen ongeveer de helft lager dan de ongecorrigeerde uurloonverschillen (figuur 2.2.1, gecorrigeerd). In 2022 lag het gecorrigeerde uurloon van vrouwen bij de overheid 1,8 procent lager dan dat van mannen bij de overheid. Tussen 2014 en 2022 is het gecorrigeerde uurloonverschil elke twee jaar ongeveer een procentpunt afgenomen. Daarmee neemt het uurloonverschil tussen mannen en vrouwen bij de overheid sterker af dan bij het bedrijfsleven.

Gecorrigeerd loonverschil in relatie tot beloningsdiscriminatie

Beloningsdiscriminatie houdt in dat werkgevers hun werknemers ongelijk belonen voor arbeid van gelijke waarde. Het onverklaarde loonverschil tussen mannen en vrouwen geeft een voorzichtige indicatie van het bestaan van beloningsdiscriminatie, maar vormt hiervoor geen bewijs. In hoeverre feitelijk sprake is van beloningsdiscriminatie op basis van geslacht is middels dit onderzoek niet te concluderen. Dat komt door de volgende beperkingen van de gebruikte onderzoeksmethode:

- Het loonverschil is niet voor alle factoren die samenhangen met de waarde van arbeid gecorrigeerd. Er is bijvoorbeeld niet gecorrigeerd voor eventuele verschillen tussen mannen en vrouwen in werkmotivatie, ambitie en het volgen van aanvullende cursussen, omdat het CBS niet over deze gegevens beschikt.
- In de analyse is niet met alle mogelijke beloningsvormen rekening gehouden. In dit onderzoek zijn bijzondere (incidentele) beloningen zoals bonussen en secundaire arbeidsvoorwaarden zoals verlofmogelijkheden en flexibele werktijden niet meegenomen.

- Bij sommige factoren is bij de operationalisering gebruik gemaakt van een indeling in grove categorieën waarbij mogelijk relevante nuances verloren zijn gegaan. Werknemersbanen zijn bijvoorbeeld ingedeeld in slechts vier beroepsniveaus, terwijl er in werkelijkheid een veel breder scala aan beroepsniveaus bestaat.
- Daarnaast kunnen factoren waarvoor gecorrigeerd wordt het effect van mogelijke discriminatie juist doen verdwijnen. Als men bijvoorbeeld in goed betaalde bedrijfstakken zou discrimineren door vrouwen minder snel aan te nemen dan mannen, ondanks gelijke kwalificaties, dan zou het loonverschil deels verklaard worden door de variabele 'bedrijfstak'. Evenzo is het mogelijk dat de variabelen 'leidinggevende functie' en 'beroepsrichting management' een deel van het loonverschil tussen mannen en vrouwen verklaren terwijl vrouwen gediscrimineerd worden door hen vaker leidinggevende en managementfuncties te ontzeggen.

Het is niet op voorhand te zeggen of eventuele beloningsdiscriminatie groter of kleiner is dan het gecorrigeerde (ofwel onverklaarde) loonverschil. Bovengenoemde oorzaken kunnen namelijk in beide richtingen werken.

Hoofdstukken 3, 4 en 5 gaan in op de vraag hoe belangrijke kenmerken van de werknemer, van de werkgever en van de baan samenhangen met de verloning van mannen en vrouwen. In hoofdstuk 6 worden de verschillende kenmerken in samenhang besproken. Daarbij wordt ingegaan op de vraag in welke mate de factoren bijdragen aan de verklaring van loonverschillen. Hoofdstuk 7 laat zien hoe de ongecorrigeerde en gecorrigeerde loonverschillen variëren per loonsegment.

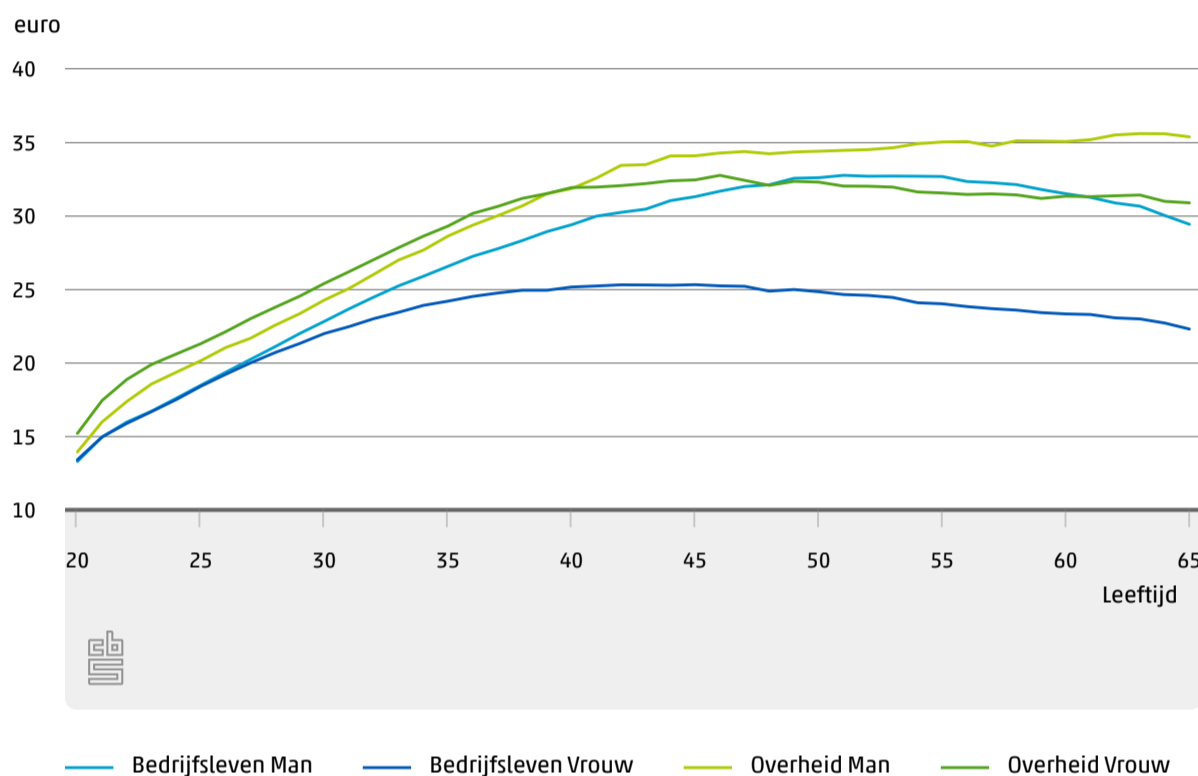
3. Kenmerken van de werknemer

Binnen zowel het bedrijfsleven als de overheid lag in 2022 vooral onder oudere werknemers het uurloon van mannen hoger dan dat van vrouwen. Bij de overheid was dat ook het geval, maar bleef het uurloonverschil kleiner dan in het bedrijfsleven. Op jongere leeftijd verdienen vrouwen binnen de overheid meer dan hun mannelijke collega's. In het bedrijfsleven is er nauwelijks een verschil in opleidingsniveau tussen mannen en vrouwen. Bij de overheid zijn vrouwen gemiddeld hoger opgeleid dan mannen.

3.1 Leeftijd

Oudere werknemers verdienen, mede door werkervaring en promoties, hogere lonen dan jongere werknemers. Dit geldt voor zowel mannen als vrouwen (figuur 3.1.1). Bij mannen die bij de overheid werken lag in 2022 het gemiddelde uurloon hoger naarmate de leeftijd hoger was. Mannen die in het bedrijfsleven werken ontvingen rond 50 jaar het hoogste gemiddelde uurloon. Bij vrouwen (zowel bij de overheid als in het bedrijfsleven) was dat rond 45 jaar.

3.1.1 Gemiddeld uurloon, 2022

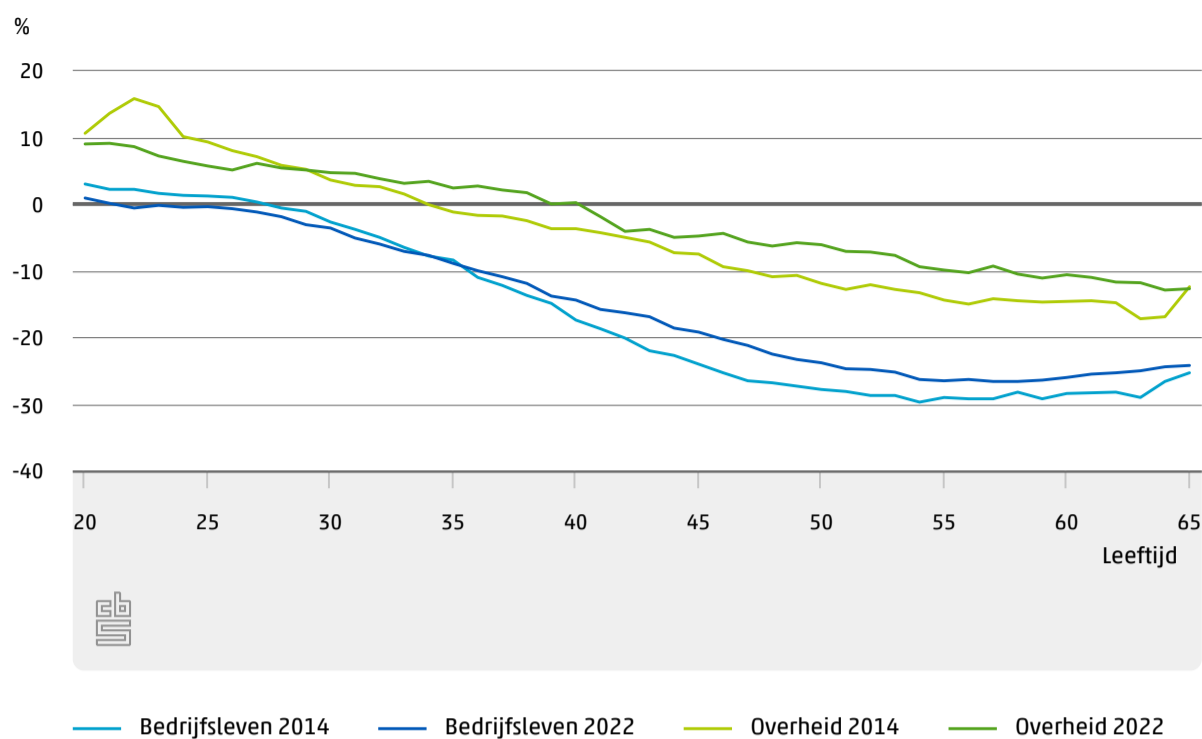


Het (ongecorrigeerde) verschil in uurloon tussen mannen en vrouwen neemt toe met de leeftijd. In het bedrijfsleven zijn in 2022 de gemiddelde uurlonen van mannen en vrouwen tot 27 jaar vrijwel gelijk. Op hogere leeftijden is het gemiddelde uurloon van vrouwen lager dan dat van mannen. Op de leeftijd van 40 jaar verdienen vrouwen in het bedrijfsleven in 2022 gemiddeld ongeveer 4 euro minder dan mannen. 60-jarige vrouwen in het bedrijfsleven verdienen in 2022 ruim 8 euro per uur minder.

Tot 40 jaar hogere uurlonen voor vrouwen bij de overheid

Het beeld bij de overheid is anders. Bij de overheid verdienen mannen in 2022 pas op hogere leeftijd meer dan vrouwen dan in het bedrijfsleven. En de loonverschillen op hogere leeftijden waren kleiner. Tot een leeftijd van ongeveer 40 jaar hadden vrouwen die bij de overheid werkten in 2022 iets hogere gemiddelde uurlonen dan mannen die bij de overheid werkten. Boven de leeftijd van 40 jaar was het gemiddelde uurloon van mannen hoger. Op de leeftijd van 50 jaar verdienen vrouwen in 2022 bij de overheid ongeveer 2 euro per uur minder dan mannen en rond de leeftijd van 60 jaar bijna 4 euro.

3.1.2 Ongecorrigeerd loonverschil tussen vrouwen en mannen, 2014 en 2022



Het relatieve (ongecorrigeerde) loonverschil tussen mannen en vrouwen bij zowel de overheid als het bedrijfsleven is in 2022 ten opzichte van 2014 vooral afgenomen bij werknemers van ongeveer 40 jaar en ouder (figuur 3.1.2). In 2014 was bij de overheid het gemiddelde uurloon van 34-jarige vrouwen ongeveer gelijk aan dat van 34-jarige mannen. Op hogere leeftijden was het gemiddelde uurloon van vrouwen lager dan dat van mannen. In 2022 lag dit omslagpunt bij de overheid pas bij 40-jarige vrouwen en mannen.

3.2 Opleidingsniveau

Een opleiding versterkt de positie op de arbeidsmarkt. Sinds 2014 is het aandeel werknemers met opleiding op Hbo of Wo niveau zowel in het bedrijfsleven als bij de overheid en zowel bij mannen als vrouwen toegenomen (tabel 3.2.1). De toename was het sterkst bij het bedrijfsleven. Maar het aandeel hoger opgeleide werknemers binnen de overheid lag en ligt nog steeds een stuk hoger dan in het bedrijfsleven. Het aandeel lager opgeleide vrouwen bij de overheid is tussen 2014 en 2022 bijna gehalveerd. In het bedrijfsleven is het aandeel lager opgeleide vrouwen in deze periode met een vijfde afgenomen.

3.2.1 Banen van werknemers naar opleidingsniveau (%)

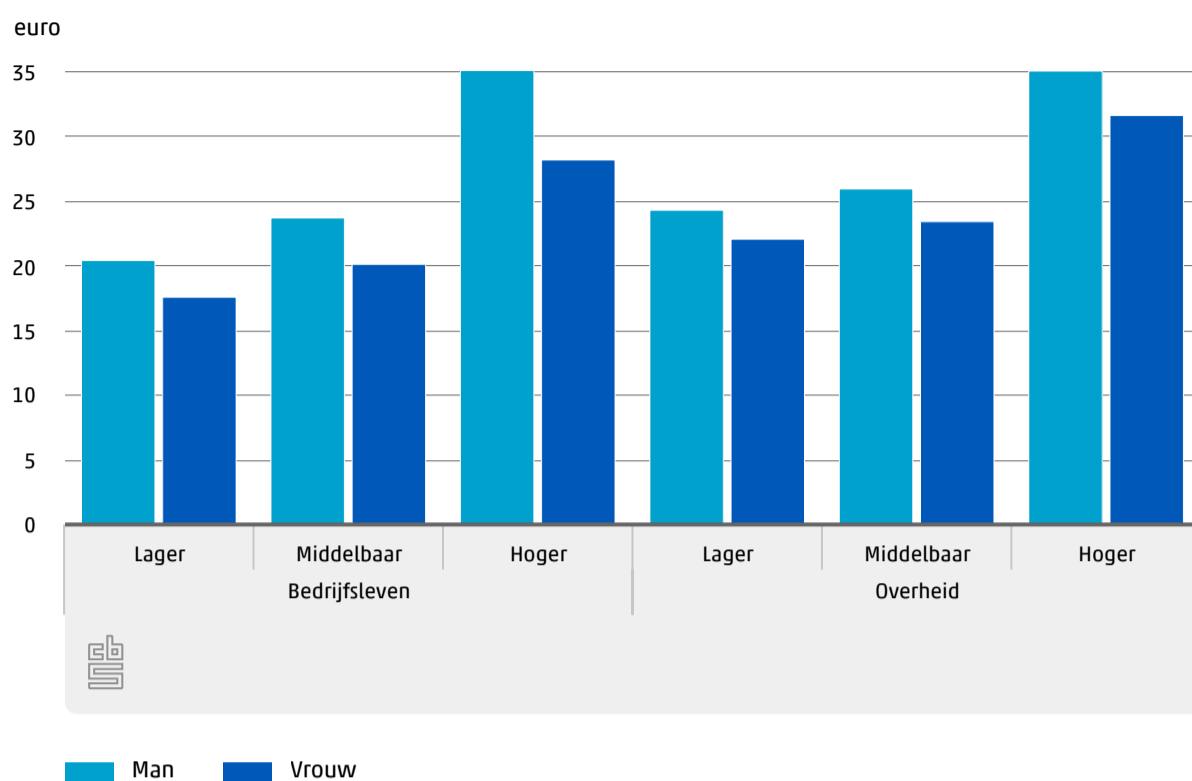
		Lager opgeleid	Middelbaar opgeleid	Hoger opgeleid
Bedrijfsleven, man	2014	18,8	46,0	35,2
Bedrijfsleven, vrouw	2014	17,1	47,8	35,0
Bedrijfsleven, man	2022	15,4	40,2	44,4
Bedrijfsleven, vrouw	2022	13,6	43,2	43,2
Overheid, man	2014	7,2	32,5	60,3
Overheid, vrouw	2014	5,9	22,0	72,0
Overheid, man	2022	4,8	26,9	68,4
Overheid, vrouw	2022	3,3	20,1	76,6

Mannen en vrouwen in het bedrijfsleven verschillen niet veel wat betreft de verdeling naar opleidingsniveau. Dat is tussen 2014 en 2022 niet veranderd. In die periode is het opleidingsniveau van mannen en vrouwen in het bedrijfsleven ongeveer even sterk toegenomen. Bij de overheid zijn er meer verschillen tussen mannen en vrouwen in hun verdeling naar opleidingsniveau. Vrouwen zijn vaker hoger opgeleid. Tussen 2014 en 2022 is het verschil in hoger opleidingsniveau tussen mannen en vrouwen bij de overheid wel afgenomen. In 2014 was het aandeel hoger opgeleide vrouwen bij de overheid nog ongeveer 12 procentpunt hoger dan het aandeel mannen dat bij de overheid werkte. In 2022 was dat verschil afgenomen tot ongeveer 8 procentpunt.

Grootste loonverschil bij hoger opgeleiden in het bedrijfsleven

Ongeacht het opleidingsniveau hebben mannen, zowel in het bedrijfsleven als bij de overheid, gemiddeld een hoger uurloon dan vrouwen (figuur 3.2.2). Voor zowel lager, middelbaar als hoger opgeleide vrouwen bij de overheid gold dat in 2022 hun gemiddelde uurloon bijna 10 procent lager lag dan dat van mannen bij de overheid met eenzelfde opleidingsniveau. In het bedrijfsleven waren de verschillen in het uurloon van mannen en vrouwen per opleidingsniveau groter. Onder lager en middelbaar opgeleiden in het bedrijfsleven lag het gemiddelde uurloon van vrouwen ongeveer 15 procent lager dan dat van mannen die in het bedrijfsleven werkten. Bij hoger opgeleiden in het bedrijfsleven was dit verschil groter, namelijk 20 procent.

3.2.2 Gemiddeld uurloon naar opleidingsniveau, 2022



Vrouwen die bij de overheid werken verdienen ongeacht hun opleidingsniveau gemiddeld hogere uurlonen dan vrouwen die in het bedrijfsleven werken. Dit verschil in uurloon is onder lager opgeleide vrouwen groter dan onder hoger opgeleide vrouwen. Ook lager en middelbaar opgeleide mannen bij de overheid hebben gemiddeld een hoger uurloon dan mannen die in het bedrijfsleven werken. Onder hoger opgeleide mannen is er nauwelijks verschil tussen het gemiddelde uurloon bij de overheid of in het bedrijfsleven.

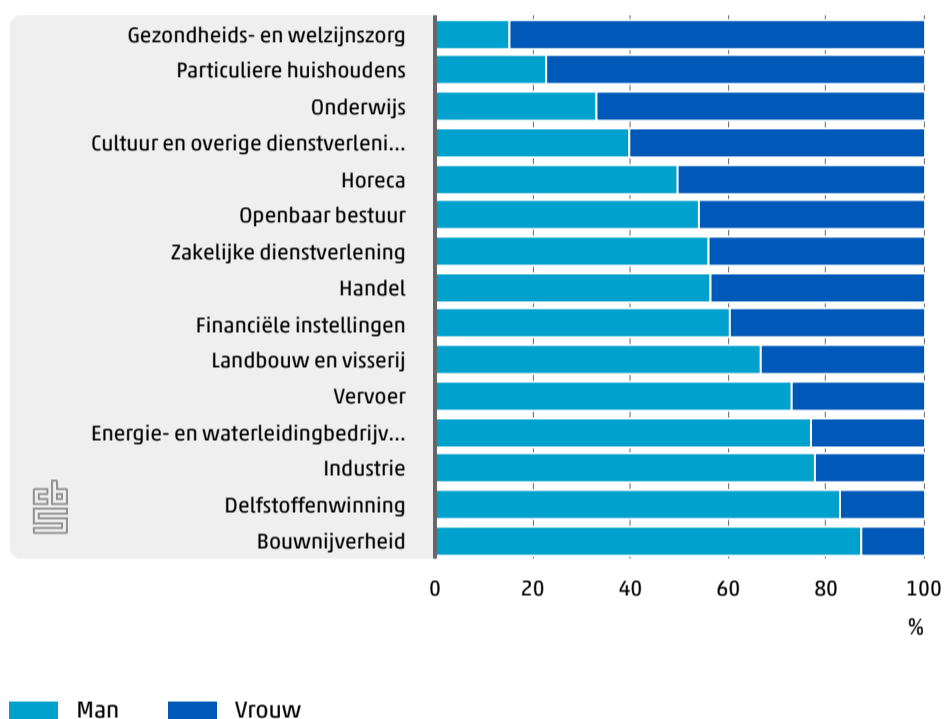
4. Kenmerken van de werkgever

Zowel het gemiddelde uurloon van vrouwen als het loonverschil tussen mannen en vrouwen verschilt per bedrijfstak. Het ongecorrigeerde loonverschil tussen mannen en vrouwen in het bedrijfsleven was in 2022 het grootst binnen de bedrijfstakken financiële dienstverlening en handel. De gecorrigeerde loonverschillen binnen deze bedrijfstakken behoorden ook tot de hoogste, al waren die ruim twee keer zo klein als de ongecorrigeerde loonverschillen. Het ongecorrigeerde loonverschil tussen mannen en vrouwen was het grootst in de kleinste bedrijven. Het gecorrigeerde loonverschil was het grootst in de grootste bedrijven.

4.1 Bedrijfstak

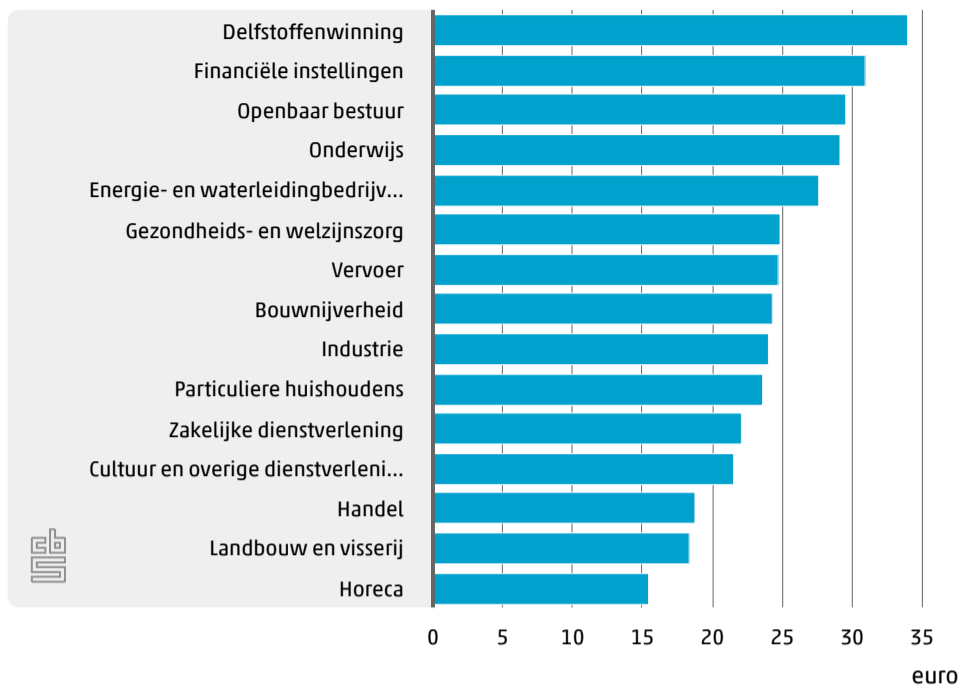
Het aandeel mannen en vrouwen dat binnen een bepaalde bedrijfstak werkt, verschilt sterk per bedrijfstak (figuur 4.1.1). In de bedrijfstak gezondheids- en welzijnszorg is 85 procent van de werknemers vrouw. In de bedrijfstak bouwnijverheid is maar 13 procent van de werknemers vrouw. Ook werken er meer vrouwen dan mannen als huishoudelijk personeel, in het onderwijs en in de culturele sector. In de horeca werken evenveel vrouwen als mannen en in de andere bedrijfstakken zijn werknemers vaker man.

4.1.1 Banen van werknemers naar bedrijfstak verdeeld naar geslacht, 2022



De hoogte van het loon hangt samen met de bedrijfstak waarin iemand werkt. Zo varieerden in 2022 de gemiddelde uurlonen van vrouwen van ruim 15 euro in de horeca tot 31 euro in de bedrijfstak financiële instellingen en 34 euro bij de (kleine) bedrijfstak delfstoffenwinning. Daarmee liggen de uurlonen van vrouwen die bij financiële instellingen werken gemiddeld twee keer zo hoog als van vrouwen die in de horeca werken. Verschillen in gemiddelde leeftijd en opleidingsniveau van vrouwen die in deze bedrijfstakken werken zullen hier zeker een oorzaak van zijn.

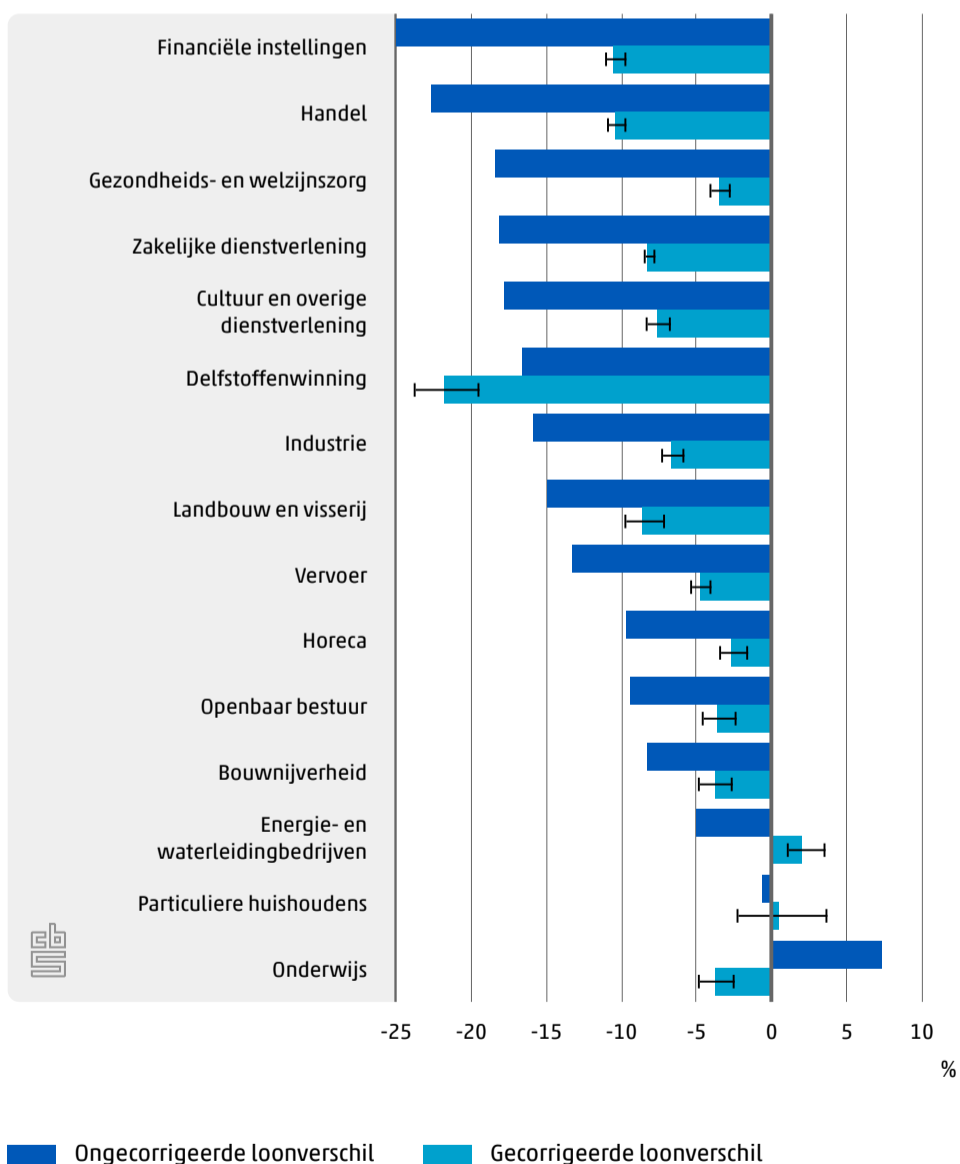
4.1.2 Gemiddeld uurloon vrouwen naar bedrijfstak, 2022



4.2 Loonverschillen per bedrijfstak in het bedrijfsleven

Verschillen in gemiddelde uurlonen tussen bedrijfstakken hangen samen met bijvoorbeeld het (vereiste) opleidingsniveau van werknemers of de leeftijdssamenstelling in een bedrijfstak. Figuur 4.2.1 laat per bedrijfstak de loonverschillen zien tussen mannen en vrouwen die in het bedrijfsleven werken. Het gaat zowel om de ongecorrigeerde verschillen in uurloon als om de gecorrigeerde verschillen in uurloon waarbij rekening is gehouden met verschillen in achtergrondkenmerken tussen mannen en vrouwen.

4.2.1 Loonverschillen tussen vrouwen en mannen in het bedrijfsleven naar bedrijfstak, 2022



De ongecorrigeerde loonverschillen tussen mannen en vrouwen in het bedrijfsleven waren het grootst in de financiële instellingen en de handel (figuur 4.2.1). In deze bedrijfstakken is het uurloon van vrouwen tussen 22 en 25 procent lager dan dat van mannen. Na correctie voor verschillen in achtergrondkenmerken is de achterstand van het uurloon van vrouwen afgenomen tot ongeveer 10 procent. Daarmee kennen deze twee bedrijfstakken (met de kleine bedrijfstak delfstoffenwinning) ook na correctie voor achtergrondkenmerken de grootste loonverschillen tussen mannen en vrouwen.

Veel van loonverschil in gezondheidszorg verklaard

Waar in de gezondheids- en welzijnszorg het ongecorrigeerde loonverschil tussen mannen en vrouwen met 18 procent tot de hoogste behoorden, was het gecorrigeerde loonverschil in deze bedrijfstak juist een van de laagste. Bij de energie- en waterleidingbedrijven was het uurloon van vrouwen na correctie voor verschillen in achtergrondkenmerken niet meer lager dan dat van de mannen die in deze bedrijfstakken werken. Bij de werknemers in het bedrijfsleven die in het onderwijs werken (het onderwijs dat buiten de sector onderwijs van de onderzoekspopulatie overheid valt) bleken vrouwen door rekening te houden met verschillen in achtergrondkenmerk lagere uurlonen te hebben dan mannen, terwijl hun gemiddelde ongecorrigeerde uurlonen juist hoger waren. Rekening houden met achtergrondkenmerken kan dus twee kanten op werken. Uurloonverschillen tussen mannen en vrouwen kunnen kleiner worden, maar ook groter.

4.3 Loonverschillen naar bedrijfsgrootte

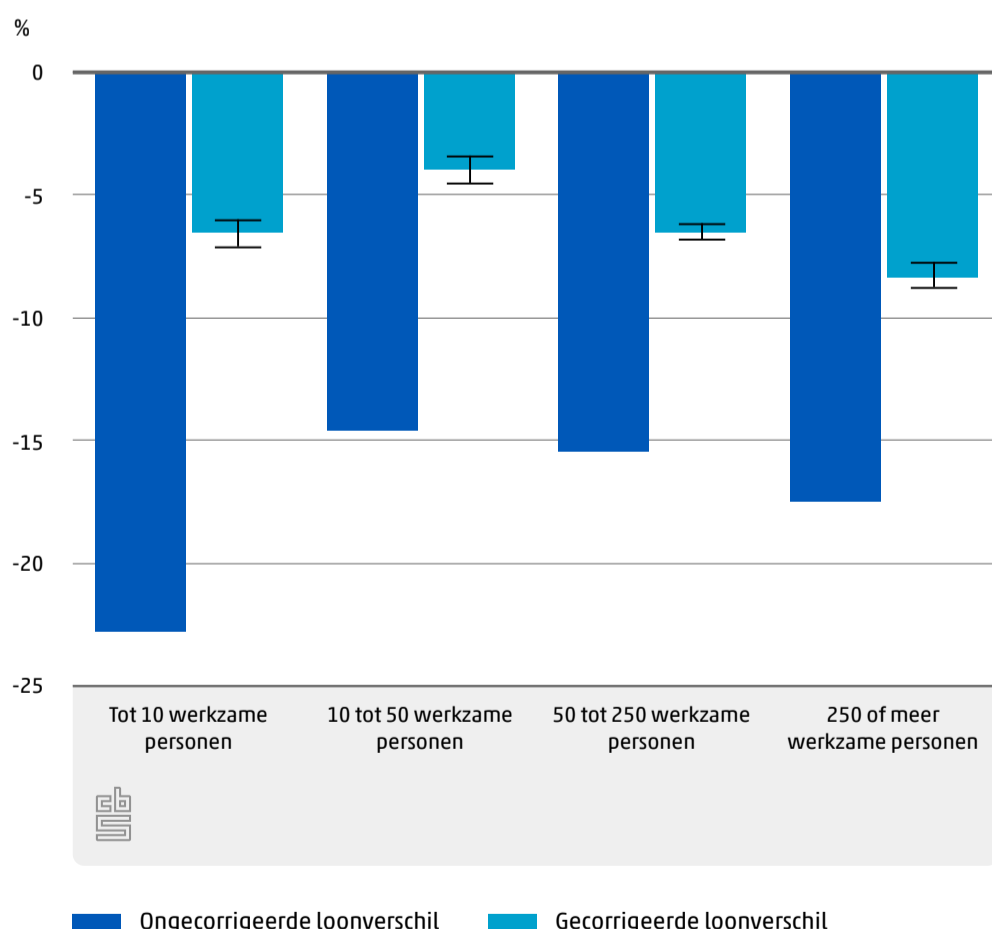
In het bedrijfsleven werken vrouwen vaker in de grootste bedrijven dan mannen. In 2022 was van de werknemers in bedrijven met 250 of meer werkzame personen 53,7 procent vrouw (tabel 4.3.1). In andere bedrijfsgroottes zijn vrouwen juist ondervertegenwoordigd. In bedrijven met tussen de 50 en 250 werknemers werken relatief de minste vrouwen.

4.3.1 Banen van werknemers in het bedrijfsleven naar bedrijfsgrootte verdeeld naar geslacht, 2022 (%)

	Man	Vrouw
1 tot 10 werkzame personen	57,0	43,0
10 tot 50 werkzame personen	59,9	40,1
50 tot 250 werkzame personen	61,7	38,3
250 of meer werkzame personen	46,3	53,7

Zonder rekening te houden met verschillen in achtergrondkenmerken van werknemers en hun baan is het gemiddelde loonverschil tussen mannen en vrouwen het grootst bij kleine bedrijven (tot 10 werkzame personen). Bij deze bedrijven ligt het gemiddelde uurloon van vrouwen 22,7 procent lager dan dat van mannen (figuur 4.3.2). Als wel rekening gehouden wordt met verschillen in achtergrondkenmerken neemt dit loonverschil met ruim twee derde af. De gecorrigeerde loonverschillen tussen mannen en vrouwen in het bedrijfsleven zijn het grootst binnen de grootste bedrijven (8,3 procent). In de middelkleine bedrijven met 10 tot 50 werkzame personen is het gecorrigeerde verschil in uurloon tussen mannen en vrouwen het kleinst: 3,9 procent.

4.3.2 Loonverschillen tussen vrouwen en mannen in het bedrijfsleven naar bedrijfsgrootte, 2022



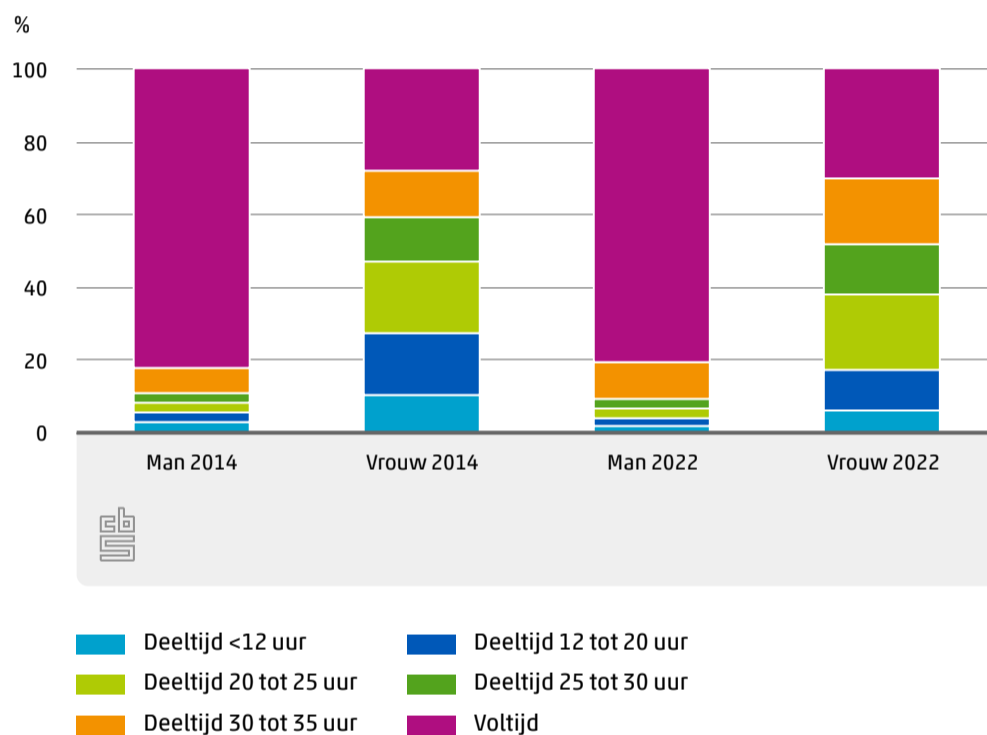
5. Kenmerken van de baan

Mannen en vrouwen werken in verschillende banen. Zo werken mannen veel vaker in voltijdbanen dan vrouwen en ook vaker in de grootste deeltijdbanen. Voltijdbanen kennen over het algemeen een hoger uurloon dan deeltijdbanen. Alleen voor de grotere deeltijdbanen van vrouwen bij de overheid gaat dit niet op. In het bedrijfsleven zijn de ongecorrigeerde uurloonverschillen tussen mannen en vrouwen in deeltijdbanen over het algemeen lager dan in voltijdbanen. Bij de overheid is dit precies andersom. Gecorrigeerd voor achtergrondkenmerken zijn de verschillen in uurloon tussen mannen en vrouwen kleiner bij werknemers met tijdelijke contracten dan bij werknemers met vaste contracten.

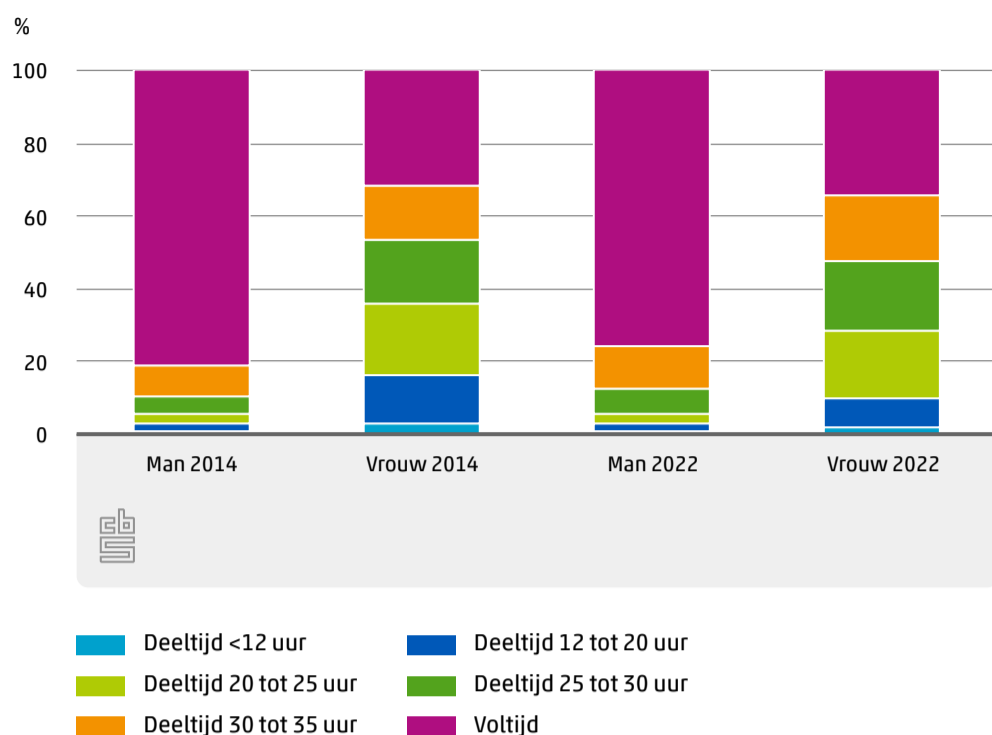
5.1 Arbeidsduur

Vrouwen hebben veel minder vaak een voltijd hoofdbaan dan mannen. Zowel in het bedrijfsleven als bij de overheid had in 2022 ongeveer acht van de tien mannen een voltijdbaan tegenover ongeveer drie van de tien vrouwen (figuren 5.1.1 en 5.1.2). En ongeveer de helft van de mannen die in deeltijd werkten, zowel in het bedrijfsleven als bij de overheid, had een grote deeltijdbaan van 30 tot 35 uur. Bij de vrouwen is dit anders. Bij hen zijn naast de grote deeltijdbanen ook de iets kleinere deeltijdbanen van 25 tot 30 uur en van 20 tot 25 uur in trek (figuren 5.1.1 en 5.1.2). Vrouwen bij de overheid hadden in 2022 wel iets vaker een voltijdbaan dan vrouwen in het bedrijfsleven (respectievelijk 34 en 30 procent).

5.1.1 Banen van werknemers in het bedrijfsleven naar arbeidsduur per week



5.1.2 Banen van werknemers bij de overheid naar arbeidsduur per week



Kleine toename voltijdbanen en grote deeltijdbanen

Ten opzichte van 2014 hebben er kleine verschuivingen in de arbeidsduur van mannen en vrouwen plaatsgevonden. Zowel in het bedrijfsleven als bij de overheid zijn mannen iets vaker in deeltijd gaan werken en dan vooral in de grote deeltijdbanen van 30 tot 35 uur (figuren 5.1.1 en 5.1.2). Vrouwen in het bedrijfsleven en bij de overheid zijn juist iets vaker voltijd gaan werken en vaker in de grotere deeltijdbanen. Werkte in 2014 bijvoorbeeld 13 procent van de vrouwen in het bedrijfsleven in een deeltijdbaan van 30 tot 35 uur, in 2022 was dat 18 procent.

Binnen de overheid grotere loonverschillen bij deeltijdbanen

Over het algemeen stijgen de gemiddelde uurlonen van deeltijdbanen naarmate de deeltijdbaan groter is (tabel 5.1.3). Alleen de kleinste deeltijdbanen in het bedrijfsleven vormen hierop een uitzondering. In het bedrijfsleven is het uurloon van voltijdbanen het hoogst. Bij de overheid ligt dat anders. Daar ligt het uurloon van de grotere deeltijdbanen van 25 tot 30 uur en 30 tot 35 uur hoger dan dat van voltijdbanen. De (ongecorrigeerde) uurloonverschillen tussen mannen en vrouwen binnen voltijdbanen zijn in het bedrijfsleven groter dan binnen de overheid. Binnen de deeltijdbanen liggen de uurlonen van mannen en vrouwen in het bedrijfsleven dichter bij elkaar dan bij de overheid (met uitzondering van de kleinste deeltijdbanen). Binnen de overheid zijn de ongecorrigeerde verschillen in uurloon tussen mannen en vrouwen bij deeltijdbanen twee tot ruim drie keer zo groot als bij de voltijdbanen (tabel 5.1.3). In het bedrijfsleven was er in 2022 nauwelijks loonverschil tussen mannen en vrouwen in deeltijdbanen van 20 tot 25 uur, en was het uurloon van vrouwen hoger dan dat van mannen bij de deeltijdbanen van 25 tot 30 uur.

5.1.3 Gemiddeld uurloon en ongecorrigeerde loonverschillen tussen vrouwen en mannen naar arbeidsduur per week, 2022

	Bedrijfsleven gemiddeld uurloon (euro)	Bedrijfsleven ongecorrigeerd loonverschil (%)	Overheid gemiddeld uurloon (euro)	Overheid ongecorrigeerd loonverschil (%)
minder dan 12 uur	21,55	-13,4	29,39	-8,2
12 tot 20 uur	19,86	-2,5	30,72	-9,7
20 tot 25 uur	21,63	-0,1	30,93	-7,4
25 tot 30 uur	22,02	3,0	32,40	-6,0
30 tot 35 uur	24,82	-5,4	32,85	-7,4
Voltijd	28,44	-9,5	31,07	-2,8

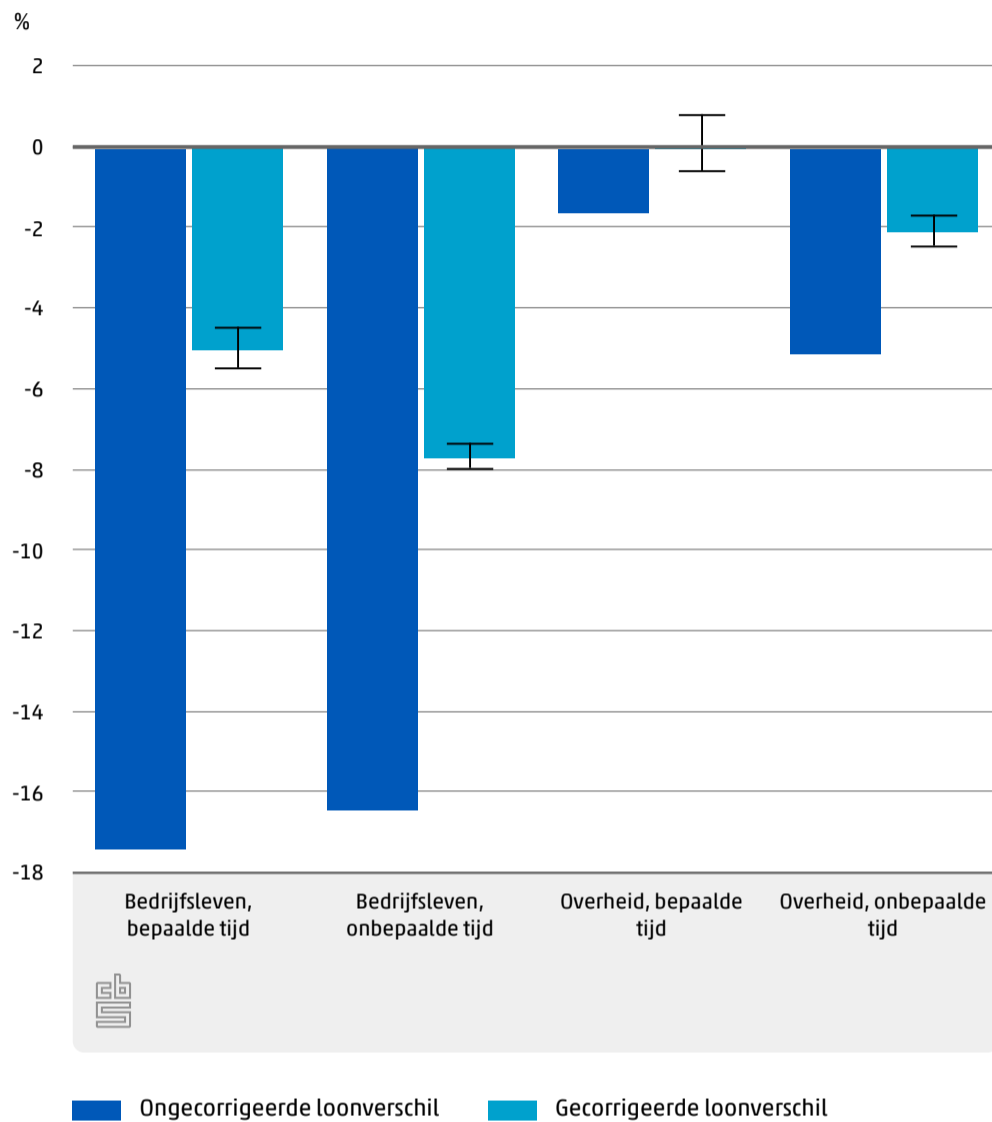
5.2 Contractsoort

Het soort contract speelt ook een belangrijke rol in het verklaren van de hoogte van het loon. Mensen met een contract voor bepaalde tijd verdienen gemiddeld een lager uurloon dan mensen met een contract voor onbepaalde tijd.

Kleinere gecorrigeerde loonverschillen bij tijdelijke contracten

Het (ongecorrigeerde) verschil in uurloon tussen mannen en vrouwen is in het bedrijfsleven kleiner bij werknemers met contracten voor onbepaalde tijd dan bij werknemers met contracten voor bepaalde tijd (figuur 5.2.1). Rekening houdend met verschillen in achtergrondkenmerken is dit juist andersom. Dan is het verschil in uurloon tussen mannen en vrouwen in het bedrijfsleven juist kleiner bij contracten voor bepaalde tijd. Bij de overheid is zowel het ongecorrigeerde als het gecorrigeerde loonverschil tussen mannen en vrouwen kleiner bij werknemers met een tijdelijk contract dan bij werknemers met een vast contract (figuur 5.2.1). Bij de werknemers met tijdelijke contracten bij de overheid is er nauwelijks verschil in de hoogte van het uurloon tussen mannen en vrouwen als rekening gehouden wordt met verschillen in achtergrondkenmerken.

5.2.1 Loonverschillen tussen vrouwen en mannen naar contractsoort, 2022



6. Verklaring van loonverschillen

Uit hoofdstuk 2 blijkt dat het uurloon van vrouwen lager ligt dan dat van mannen. Het verschil wordt kleiner wanneer rekening wordt gehouden met werknemers-, werkgevers- en baankenmerken. Hoe zit dat precies? Welke kenmerken zijn het meest bepalend voor het loonverschil?

De correctie van het loonverschil tussen vrouwen en mannen wordt door meerdere kenmerken veroorzaakt. Die kenmerken kunnen niet eenvoudigweg bij elkaar worden opgeteld, omdat ze onderling samenhangen. Daarom is gebruik gemaakt van de Karlson-Holm-Breen-methode (zie paragraaf 9.4). Deze methode maakt gebruik van een meervoudige regressieanalyse om de correctie van het loonverschil toch aan bepaalde kenmerken toe te kunnen schrijven.

Het uurloon neemt toe naarmate de kenmerken van de werknemer, werkgever en baan gunstiger zijn. Als gunstige kenmerken minder vaak bij vrouwen dan bij mannen voorkomen, dan leveren ze een bijdrage aan het loonverschil. Als ze juist vaker bij vrouwen dan bij mannen voorkomen, dan hebben ze een dempende werking op het loonverschil. Onderstaande analyse geeft inzicht in de bijdrage aan de demping van het loonverschil.

6.1 Bijdragende kenmerken

Door met achtergrondkenmerken rekening te houden neemt het loonverschil tussen mannen en vrouwen af. De volgende drie kenmerken droegen in 2022 het meest bij aan deze afname (tenminste één procentpunt) bij de overheid:

1. Longitudinale deeltijdfactor
2. Leidinggeven
3. Leeftijd

Vrouwen hebben gemiddeld genomen een korter arbeidsverleden dan mannen. Gedurende de vijftien jaar vóór 2022 hebben zij namelijk een groter deel in deeltijd gewerkt. Langdurig deeltijdwerk gaat gepaard met lagere lonen. Het verschil in de longitudinale deeltijdfactor draagt 5,0 procentpunt bij aan het loonverschil tussen mannen en vrouwen bij de overheid. Naast hun langere deeltijdverleden geven vrouwen minder vaak leiding dan mannen. Zoals bekend is, liggen de lonen in leidinggevende functies hoger dan in andere functies. Het verschil in leidinggeven draagt 1,8 procentpunt bij aan het loonverschil tussen mannen en vrouwen. Ten slotte verdienen werknemers meer naarmate ze ouder zijn. Er zijn relatief minder vrouwen dan mannen werkzaam in de oudere leeftijdsgroepen, vooral op leeftijden boven de 55 jaar. Het verschil in leeftijd draagt 1,2 procentpunt bij aan het loonverschil tussen mannen en vrouwen. De overige kenmerken uit het model leveren een kleinere bijdrage aan het loonverschil tussen mannen en vrouwen bij de overheid.

In het bedrijfsleven droegen in 2022 de volgende vier kenmerken het meest bij (minstens één procentpunt) aan de afname van het loonverschil tussen mannen en vrouwen wanneer rekening gehouden wordt met verschillen in achtergrondkenmerken:

1. Longitudinale deeltijdfactor
2. Leidinggeven
3. Soort werknemer
4. Beroepsniveau

Net als bij de overheid hebben vrouwen in het bedrijfsleven een relatief groot deel van hun arbeidsverleden in deeltijd gewerkt. Dit draagt 7,2 procentpunt bij aan het loonverschil tussen mannen en vrouwen. Ook geven vrouwen minder vaak leiding dan mannen. Het verschil in leidinggeven draagt 1,5 procentpunt bij aan het loonverschil tussen mannen en vrouwen. Verder is er variatie in het soort werknemer. Vrouwen werken iets minder vaak als uitzendkracht en iets vaker als oproepkracht. Het belangrijkste is echter dat zij minder vaak dan mannen directeur-grotaandeelhouder zijn. Directeur-grotaandeelhouders zijn bestuurders die aanzienlijk meer verdienen dan reguliere werknemers. De verschillen in het soort werknemer dragen 1,3 procent bij aan het loonverschil tussen mannen en vrouwen. Ten slotte liggen de beroepen die vrouwen in het bedrijfsleven vervullen gemiddeld op een iets lager niveau dan die van mannen. Het verschil in beroepsniveau draagt 1,2 procent bij aan het loonverschil tussen mannen en vrouwen in het bedrijfsleven.

6.2 Dempende kenmerken

De hierboven besproken kenmerken dragen bij aan het loonverschil tussen mannen en vrouwen. Toch zijn er ook kenmerken die het loonverschil dempen. Bij de overheid hebben de volgende kenmerken een dempende werking van minstens één procentpunt:

1. Opleidingsniveau
2. Beroepsniveau
3. Sector

Vrouwen die bij de overheid werken zijn gemiddeld hoger opgeleid dan hun mannelijke collega's en een hogere opleiding hangt samen met een hoger uurloon. Daardoor valt het loonverschil iets kleiner uit. Het verschil in opleidingsniveau ten gunste van vrouwen dempt het loonverschil met 2,9 procentpunt. Naast hun hogere opleidingsniveau, werken vrouwen bij de overheid op een hoger beroepsniveau. Het verschil in beroepsniveau dempt het loonverschil tussen mannen en vrouwen met 1,9 procentpunt. Ten slotte werken vrouwen in gunstiger sectoren. Zo werken zij minder vaak bij de politie en defensie en juist vaker in het onderwijs. De variatie in de sector waarin men werkt dempt het loonverschil met 1,2 procentpunt. De overige kenmerken uit het model dempen het loonverschil tussen mannen en vrouwen bij de overheid in mindere mate.

In het bedrijfsleven zijn er geen kenmerken die het loonverschil met tenminste één procentpunt dempen.

7. Loonverschillen per loonsegment

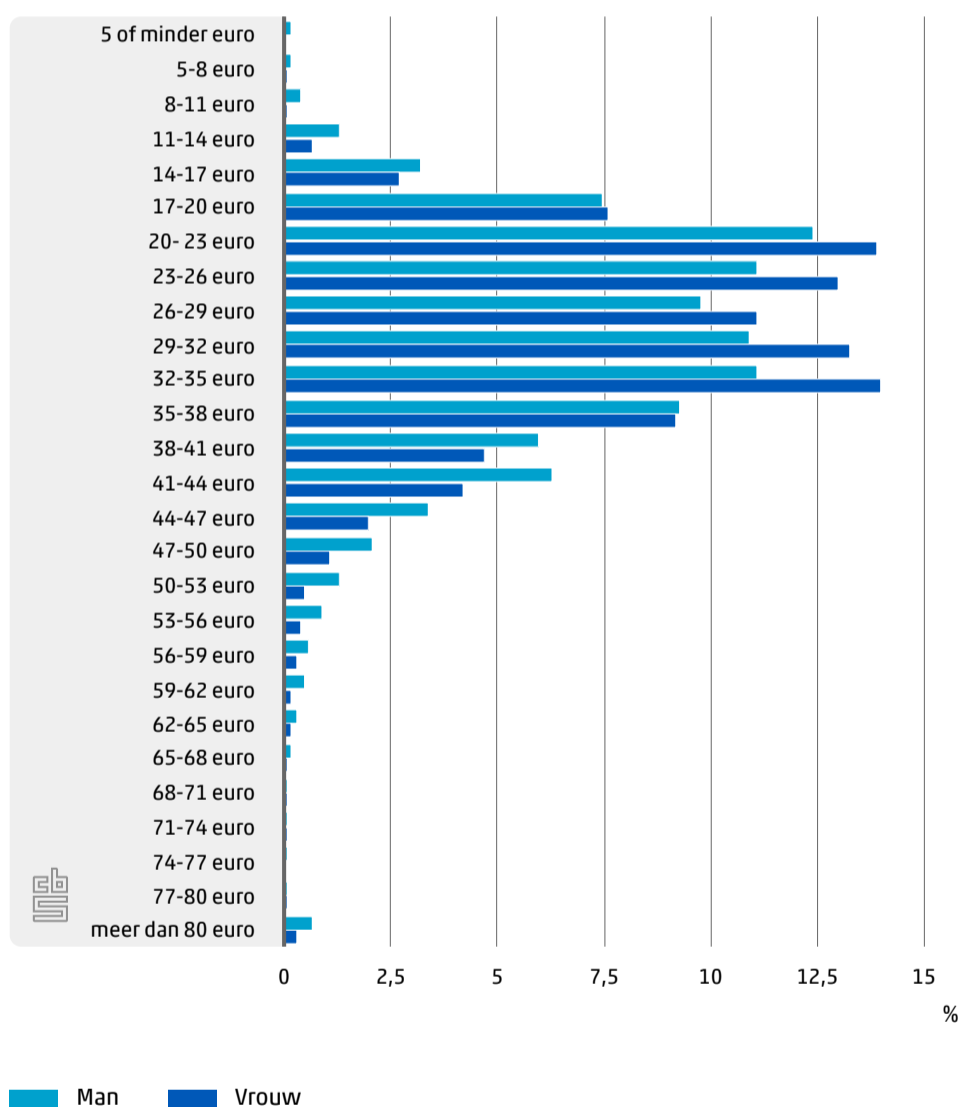
Tot dusver gingen de cijfers over het gemiddelde loonverschil tussen mannen en vrouwen. Het loonverschil kan echter ook variëren naar loonsegment. Mogelijk is het loonverschil aan de bovenkant, dus tussen de meest verdienende mannen en meest verdienende vrouwen, groter dan aan de onderkant, dus tussen de minst verdienende mannen en minst verdienende vrouwen. In hoeverre is dat het geval?

In dit hoofdstuk wordt onderzocht in welke loonsegmenten de verschillen tussen mannen en vrouwen ontstaan. Daartoe worden de uurlonen van mannen en vrouwen apart van elkaar gerangschikt en vervolgens de rangen van mannen en vrouwen met elkaar vergeleken. Deze rangen staan bekend als percentielen. Het loonverschil op het tiende percentiel (Q10) betreft bijvoorbeeld het verschil tussen de tien procent minst verdienende mannen en de tien procent minst verdienende vrouwen. Om deze loonverschillen te berekenen is gebruik gemaakt van kwantielregressies (zie paragraaf 9.5).

7.1 Overheid

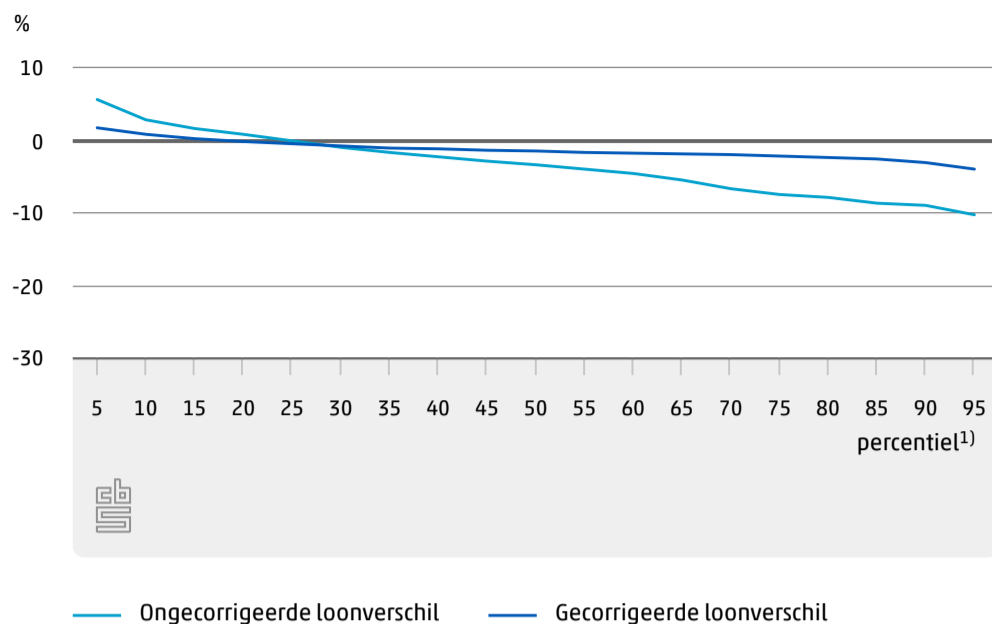
Figuur 7.1.1 laat zien hoe de uurlonen van mannen en vrouwen die bij de overheid werken zijn verdeeld. De meerderheid van de werknemers bij de overheid verdient een brutoloon van tussen de 20 en 38 euro per uur. Wel is de spreiding onder mannen groter dan onder vrouwen. Er zijn relatief veel mannen die minder dan 20 euro per uur verdienen of die juist meer dan 38 euro per uur verdienen. Het loon van vrouwen ligt vaker in de middenmoot.

7.1.1 Verdeling werknemers per uurloonklasse bij de overheid, 2022



Figuur 7.1.2 geeft per loonsegment het ongecorrigeerde en het gecorrigeerde loonverschil tussen mannen en vrouwen die bij de overheid werken. Zoals al uit de loonverdeling bleek, ligt het ongecorrigeerde uurloon van de minst verdienende vrouwen in 2022 hoger dan dat van de minst verdienende mannen. Op Q5 (de vijf procent minst verdienende mannen en vrouwen) verdienen vrouwen bijvoorbeeld 5,6 procent meer dan mannen. Naarmate het om hogere loonsegmenten gaat, wordt dit verschil kleiner. Vanaf Q25 slaat het loonverschil om in het voordeel van mannen. Op Q50 (mannen en vrouwen met een doorsnee uurloon) verdienen vrouwen 3,4 procent minder dan mannen. In de bovenste loonsegmenten is het loonverschil het meest nadelig voor vrouwen. Op Q95 (de vijf procent meest verdienende mannen en vrouwen) verdienen vrouwen bijvoorbeeld 10,3 procent minder dan mannen.

7.1.2 Loonverschillen tussen vrouwen en mannen naar loonsegment, overheid, 2022



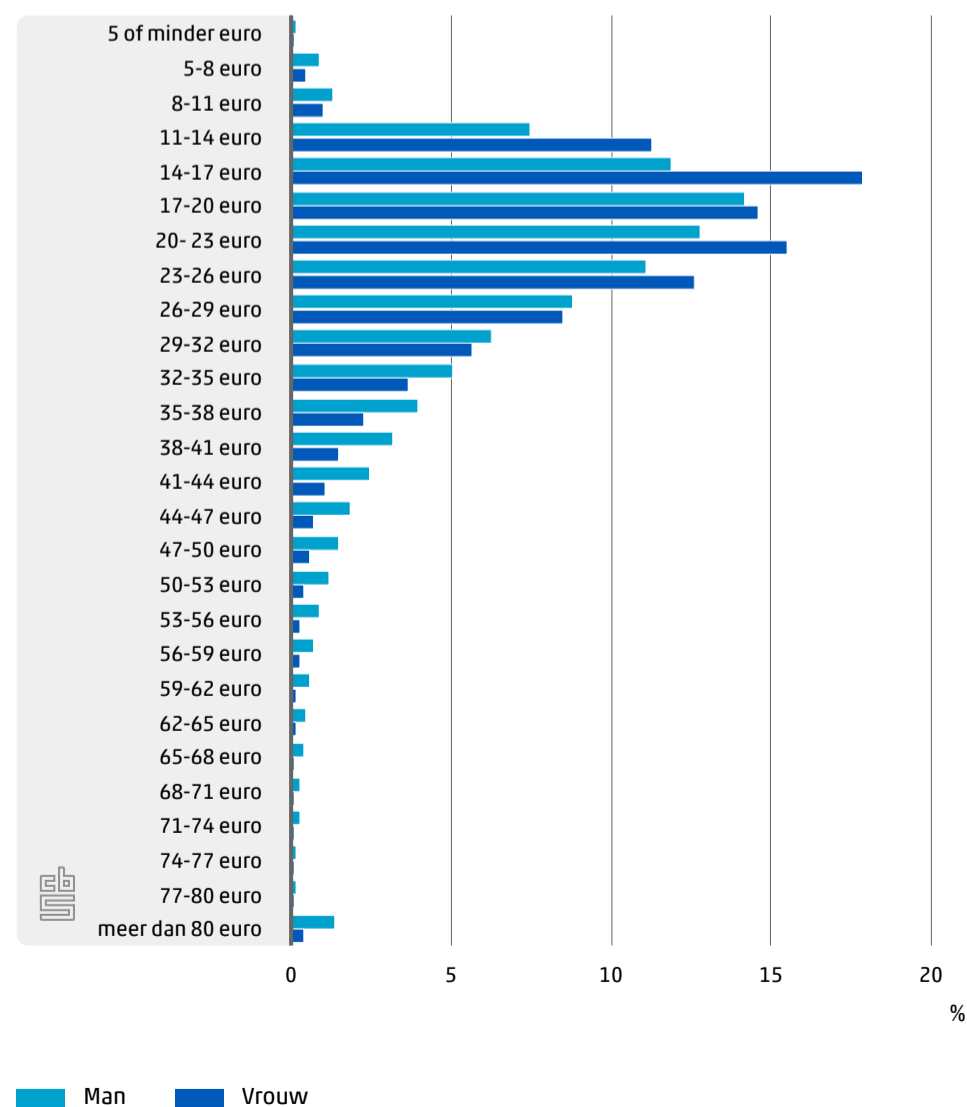
¹⁾Een percentiel is een van de honderd uurloonklassen die ontstaan door mannen en vrouwen apart van elkaar te rangschikken naar uurloon. De grafiek beschrijft het verschil tussen de gemiddelde uurlonen van mannen en vrouwen op hetzelfde percentiel.

Dit beeld verandert wanneer wordt gecorrigeerd voor de kenmerken van de werkgever, werknemer en baan. De belangrijkste verandering is dat de gecorrigeerde loonverschillen kleiner zijn dan ongecorrigeerde loonverschillen. Dat geldt zowel voor de loonsegmenten waarin vrouwen meer dan mannen verdienen als voor de loonsegmenten waarin vrouwen minder dan mannen verdienen. Toch pakt het gecorrigeerde loonverschil voor vrouwen grotendeels negatief uit. Zo verdienen vrouwen op Q5 1,7 procent meer dan mannen, maar verdienen zij op Q50 1,5 procent minder dan mannen en op Q95 4,0 procent minder dan mannen. Met andere woorden, na correctie voor achtergrondkenmerken zijn loonverschillen tussen mannen en vrouwen bij de overheid het kleinst in de laagst betaalde banen en het grootst in de hoogst betaalde banen.

7.2 Bedrijfsleven

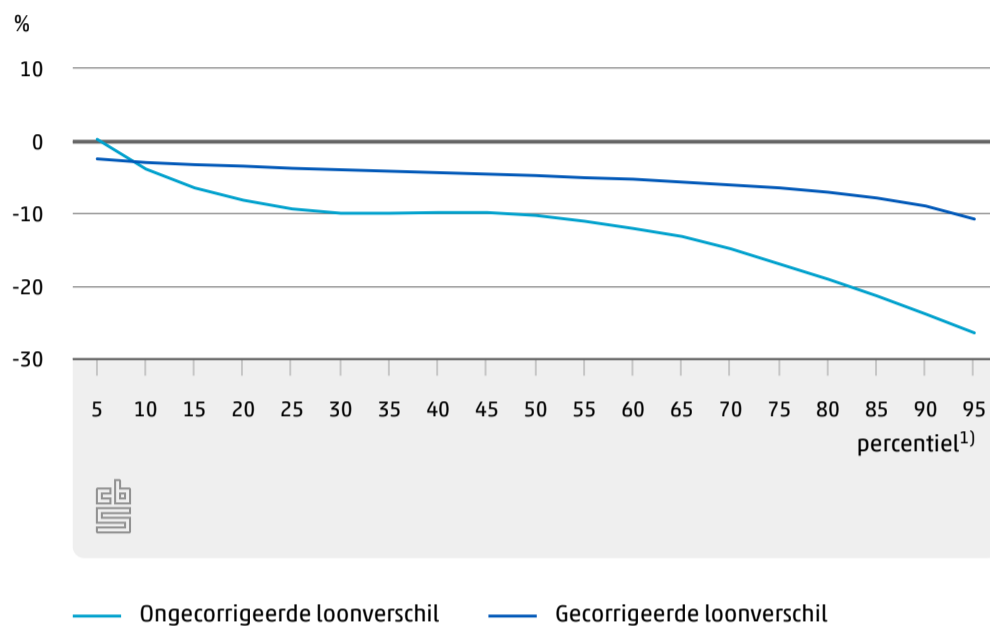
Figuur 7.2.1 laat zien hoe in 2022 de uurlonen van mannen en vrouwen die in het bedrijfsleven werken zijn verdeeld. De meerderheid van de werknemers in het bedrijfsleven verdient een brutoloon van tussen de 17 en 29 euro per uur. Vergeleken met de overheid heeft de loonverdeling in het bedrijfsleven een vrij uitgestrekte onderzijde (of 'staart'). Dat wil zeggen dat een klein aandeel werknemers in het bedrijfsleven hoge of zeer hoge uurlonen verdient. Deze hoge lonen komen voornamelijk bij mannen terecht.

7.2.1 Verdeling werknemers per uurloonklasse in het bedrijfsleven, 2022



Laatstgenoemde waarneming komt ook naar voren bij de berekening van de loonverschillen tussen mannen en vrouwen. Figuur 7.2.2 geeft per loonsegment het ongecorrigeerde en het gecorrigeerde loonverschil tussen mannen en vrouwen die in het bedrijfsleven werken. Anders dan bij de overheid pakt het ongecorrigeerde loonverschil in het bedrijfsleven vrijwel over de volle breedte nadelig uit voor vrouwen. Bovendien is het loonverschil in het bedrijfsleven aanzienlijk groter dan bij de overheid. Op Q5 (de vijf procent minst verdienende mannen en vrouwen) is het loonverschil bijvoorbeeld 0,2 procent in het voordeel van vrouwen. Op Q50 (mannen en vrouwen met een doorsnee uurloon) verdienen vrouwen 10,3 procent minder dan mannen. Op Q95 (de vijf procent meest verdienende mannen en vrouwen) verdienen vrouwen per uur 26,5 procent minder dan mannen.

7.2.2 Loonverschillen tussen vrouwen en mannen naar loonsegment, bedrijfsleven, 2022



¹⁾Een percentiel is een van de honderd uurloonklassen die ontstaan door mannen en vrouwen apart van elkaar te rangschikken naar uurloon. De grafiek beschrijft het verschil tussen de gemiddelde uurlonen van mannen en vrouwen op hetzelfde percentiel.

De loonverschillen in het bedrijfsleven zijn deels toe te schrijven aan de kenmerken van de werkgever, werknemer en baan. Dat geldt vooral voor verschillen aan de bovenkant van de uurloonverdelingen. Na correctie verdienen vrouwen op Q5 2,5 procent minder dan mannen, op Q50 4,8 procent minder dan mannen en op Q95 10,8 procent minder dan mannen. Over het algemeen zijn de gecorrigeerde loonverschillen in het bedrijfsleven dus kleiner dan de ongecorrigeerde loonverschillen. Toch blijft na correctie voor achtergrondkenmerken het loonverschil in het bedrijfsleven groter dan dat bij de overheid. Kortom, in het bedrijfsleven verdienen vrouwen minder dan mannen en dat is met name het geval in de hoogst betaalde banen.

8. Achtergrondgegevens

8.1 Populatie

De onderzoekspopulatie bestaat vanaf de 'Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen, 2022' uit werknemers woonachtig in Nederland met een (hoofd)baan van vier uur of meer per maand en een leeftijd vanaf 15 tot en met de AOW-leeftijd. Banen van scholieren en studenten en banen van stagiairs en banen in de sociale werkvoorziening tellen niet mee. Alle cijfers in deze publicatie zijn op die onderzoekspopulatie gebaseerd. Deze cijfers kunnen daarom afwijken van andere cijfers die het CBS publiceert over bijvoorbeeld alle banen in Nederland.

8.2 Bronnen

Enquête Beroepsbevolking (EBB)

De EBB is een doorlopende enquête onder personen van 15 tot 90 jaar die in Nederland wonen, met uitzonderingen van personen in inrichtingen, instellingen en tehuizen (de institutionele bevolking). Het doel van de EBB is om inzicht te krijgen in de relatie tussen mens en arbeidsmarkt. Gegevens worden vastgesteld op het moment van enquêteren.

De EBB is een zogenaamd roulerend panelonderzoek. De respondenten worden vijfmaal benaderd (vijf peilingen) met tussenpozen van ongeveer drie maanden. De totale periode waarin mensen deelnemen aan de enquête bedraagt daarmee twaalf maanden. Elke week wordt een nieuwe steekproefportie voor de eerste peiling aangeschreven met het verzoek de vragenlijst in te vullen. Op deze manier worden alle weken van het jaar evenredig vertegenwoordigd en vormen de data een goede afspiegeling van wat er zich gedurende het jaar afspeelt.

De volgende persoonskenmerken uit de EBB zijn gebruikt voor dit onderzoek: beroepsniveau, beroepsrichting en of iemand een leidinggevende functie heeft. Deze gegevens zijn vanuit de EBB voor een klein deel van de werknemers uit de onderzoekspopulatie bekend. Voor de jaren 2014 t/m 2020 gaat het per jaar om 50 tot 60 duizend werknemers en voor 2022 om ongeveer 35 duizend werknemers voor wie gegevens uit de EBB bekend waren. In 2022 is het aantal minder geworden vanwege een vernieuwde opzet van de EBB (CBS, 2023). Voor de werknemers uit de onderzoekspopulatie van wie geen gegevens uit de EBB bekend zijn, worden de drie kenmerken uit de EBB bijgeschat (zie paragraaf 9.2).

Stelsel van Sociaal-statistische Bestanden (SSB)

Het SSB is een stelsel van registers en enquêtes, die op persoonsniveau aan elkaar zijn gekoppeld. De data uit het SSB hebben betrekking op verschillende sociaaleconomische onderwerpen, zoals banen, uitkeringen, woningen en onderwijs.

De doelpopulatie van het SSB bestaat uit alle personen die in Nederland wonen, en personen die niet in Nederland wonen maar in Nederland werken of een uitkering dan wel pensioen vanuit Nederland ontvangen.

Voor dit onderzoek zijn gegevens over de volgende onderwerpen uit het SSB gebruikt:

- *Banen*: de baangegevens zijn ontleend aan de Polisadministratie van het UWV.
- *Demografische gegevens*: deze zijn gebaseerd op de Basisregistratie Personen (BRP). Het gaat ondermeer om geslacht, leeftijd, herkomst en generatie. De vaststelling van persoonsgegevens sluit aan op het peilmoment van de hoofdbaan (laatste vrijdag van september).
- *Opleidingsgegevens*: deze zijn ontleend aan het Opleidingsniveaubestand (zie volgende bronbeschrijving).
- *Kenmerken werkgever*: Bedrijfstak/sector en grootte van het bedrijf zijn ontleend aan het Algemeen Bedrijven Register (ABR) van het CBS.

Opleidingsniveaubestand

Het Opleidingsniveaubestand bevat de hoogst behaalde en hoogst gevolgde opleiding van de Nederlandse bevolking op peilmoment (1 oktober van het verslagjaar), zowel qua niveau als qua richting. Het bestand is gebaseerd op gegevens uit diverse registers met onderwijsgegevens en de EBB. Door het gebruik van meerdere (jaargangen van) bronnen heeft het Opleidingsniveaubestand een zeer hoge dekkingsgraad die jaarlijks toeneemt. De opleidingsgegevens waren voor verslagjaar 2022 voor ongeveer driekwart van de onderzoekspopulatie van de Monitor Loonverschillen bekend.

Alhoewel de dekkingsgraad hoog is, vertegenwoordigt het Opleidingsniveaubestand niet de gehele onderzoekspopulatie. De informatie is voor een deel van de werknemers integraal waargenomen en voor de overige werknemers op steekproeven gebaseerd (EBB). De waarneming is op hogere leeftijden bovendien sterk selectief. Dat komt doordat ouderen veelal hun opleidingen hadden afgerond voordat de registers tot stand kwamen die voor het Opleidingsniveaubestand gebruikt worden. Om informatie te krijgen over het opleidingsniveau van de hele onderzoekspopulatie en om te corrigeren voor selectiviteit, is het deel van de onderzoekspopulatie dat niet vanuit registers is waargenomen opgehoogd en gewogen. Dat is gedaan met gewichten uit het Opleidingsniveaubestand. Bij het samenstellen van die gewichten is rekening gehouden met de achtergrondkenmerken leeftijd, geslacht, herkomst, burgerlijke staat, type huishouden, regio, inkomen en voornaamste inkomensbron.

8.3 Operationalisering

In deze paragraaf wordt toegelicht hoe de belangrijkste begrippen uit het onderzoek zijn geoperationaliseerd.

Gemiddeld uurloon

Het basisloon is gelijk aan het (fiscaal) jaarloon, exclusief bijzondere beloning en overwerkloon, maar inclusief de fiscale waarde van niet in geld uitgekeerde belaste vergoedingen. Het aantal reguliere uren is gelijk aan het totale aantal verloonde uren, exclusief overwerkuren en verlofuren in verband met vakantie, adv en algemeen erkende feestdagen. Van alle banen op de laatste vrijdag van september van een verslagjaar is het gemiddelde uurloon berekend voor het hele verslagjaar.

Het uurloon is berekend door voor elke persoon het jaarloon uit de hoofdbaan te nemen en deze te delen door het jaarlijkse aantal reguliere uren in die baan. Vervolgens worden de uurlonen rekenkundig gemiddeld. In formule ziet dit er als volgt uit:

$$\text{Gemiddeld uurloon} = \frac{\sum_{b=1}^n \text{loon}_b / \text{uur}_b}{n}$$

waarbij loon_b het totaal verdiende basisloon bij hoofdbaan b weergeeft en uur_b het totaal aantal regulier gewerkte uren in hoofdbaan b in de periode van het peilmoment. Tot slot staat n voor het aantal hoofdbanen.

Ongecorrigeerd loonverschil

Het ongecorrigeerde loonverschil is de procentuele afwijking van het rekenkundig gemiddelde uurloon van vrouwen ten opzichte van het rekenkundig gemiddelde uurloon van mannen, berekend als volgt:

$$\text{Ongecorr. loonverschil} = \frac{\text{gem. uurloon vrouwen} - \text{gem. uurloon mannen}}{\text{gem. uurloon mannen}} \cdot 100$$

8.4 Kwaliteit van de uitkomsten

Vanaf deze publicatie is de Monitor Loonverschillen gebaseerd op integrale gegevens, dat wil zeggen gegevens die voor alle werknemers in Nederland (waaronder onze onderzoekspopulatie) beschikbaar zijn. Daardoor zijn de uitkomsten van de ongecorrigeerde loonverschillen heel nauwkeurig. De gecorrigeerde loonverschillen zijn mede gebaseerd op drie niet integraal waargenomen gegevens uit de EBB. Deze zijn bijgeschat voor werknemers uit de onderzoekspopulatie die niet recent aan de EBB hebben deelgenomen (zie paragraaf 9.2). Dat levert wel onzekerheidsmarges voor de uitkomsten op. Die zijn echter een stuk kleiner dan in de methode die voorheen voor de Monitor Loonverschillen werd gebruikt, toen de onderzoekspopulatie uitsluitend op steekproefgegevens uit de EBB werd gebaseerd. Vanwege de kleinere onzekerheidsmarges worden de gecorrigeerde loonverschillen gepubliceerd met één decimaal. De onzekerheidsmarges worden in figuren getoond door streepjes naar onder en naar boven bij de gecorrigeerde uitkomsten.

8.5 Wijzigingen in de onderzoeksopzet

De nieuwe methodiek achter de Monitor Loonverschillen mannen en vrouwen is beschreven in Hoofdstuk 1. Hiernaast is de regressie zodanig aangepast dat de ongecorrigeerde en gecorrigeerde loonverschillen tussen mannen en vrouwen binnen dezelfde populatie met elkaar vergeleken kunnen worden. Anders dan in voorgaande edities staan daarom ongecorrigeerde en gecorrigeerde loonverschillen naast elkaar in de figuren.

9. Methoden

9.1 Samenstellen onderzoeksbestand

Voor de bepaling van het aantal banen en de berekening van uurlonen en loonverschillen is een onderzoeksbestand samengesteld met als basis de baaninformatie uit het SSB. De baaninformatie is gebaseerd op de loonaangiftes die de Belastingdienst van werkgevers ontvangt en die het UWV opslaat in de zogenaamde Polisadministratie. Het onderzoeksbestand bevat alleen de banen van werknemers volgens de afgebakende populatie werknemers (zie paragraaf 8.1). Het onderzoeksbestand bestaat uit gegevens over de banen, de werknemers zelf en de bedrijven waar zij werken. Deze gegevens zijn voornamelijk afkomstig uit het SSB (zie paragraaf 8.2).

9.2 Meervoudige imputatie

De meeste variabelen in de analyse worden integraal waargenomen, dat wil zeggen voor de gehele onderzoekspopulatie. Deze variabelen zijn afkomstig uit registraties in het SSB. Drie variabelen worden echter niet integraal waargenomen. Het gaat om beroepsniveau, beroepsrichting en leidinggeven. Deze variabelen worden nergens centraal geregistreerd en zijn afkomstig uit de EBB. Slechts 0,6% van de onderzoekspopulatie heeft recent aan de EBB deelgenomen; van de overige 99,4% werknemers uit de onderzoekspopulatie ontbreken de waarden op deze variabelen.

Beroepsniveau, beroepsrichting en leidinggeven zijn in potentie van invloed op het loonverschil tussen mannen en vrouwen. Daarom is het belangrijk om deze variabelen toch in de analyse te kunnen opnemen. Daarvoor is gebruik gemaakt van meervoudige imputatie. Voor iedere hoofdbaan in de onderzoekspopulatie zijn voor deze drie variabelen meerdere waarschijnlijke waarden berekend op basis van andere kenmerken. Beroepsniveau is geïmputeerd op basis van het uurloon, geslacht, de interactie tussen uurloon en geslacht, alle correctiefactoren (leeftijd, herkomst, opleidingsniveau, opleidingsrichting, arbeidsduur, contractsoort, soort werknemer, baanduur, loopbaanonderbrekingen, longitudinale deeltijdfactor, sector/bedrijfstak, grootteklasse, woonregio, stedelijkheid woongemeente), drie hulpfactoren (samenstelling huishouden, leeftijd jongste kind, inkomen partner), de interactie tussen contractsoort en geslacht, beroepsrichting, de interactie tussen beroepsrichting en geslacht, leidinggeven en de interactie tussen leidinggeven en geslacht. Beroepsrichting is geïmputeerd op basis van het uurloon, geslacht, de interactie tussen uurloon en geslacht, alle correctiefactoren, de hulpfactoren, de interactie tussen contractsoort en geslacht, beroepsniveau, de interactie tussen beroepsniveau en geslacht, leidinggeven en de interactie tussen leidinggeven en geslacht. Leidinggeven is geïmputeerd op basis van het uurloon, geslacht, de interactie tussen uurloon en geslacht, alle correctiefactoren, de hulpfactoren, de interactie tussen contractsoort en geslacht, beroepsrichting, de interactie tussen beroepsrichting en geslacht, beroepsniveau en de interactie tussen beroepsniveau en geslacht. Bij de imputaties voor de populatie van het bedrijfsleven zijn ook de interacties van bedrijfstak met geslacht en bedrijfsgrootte met geslacht meegenomen.

Om te imputeren is gebruik gemaakt van een geschakelde methode, waarbij variabelen opeenvolgend zijn geïmputeerd. De imputatie van beroepsniveau en beroepsrichting is geschat middels multinomiale logistische regressies, de imputatie van leidinggeven middels dichotome logistische regressies. Voor iedere imputatie is het model eerst tien keer geïtereerd. In totaal zijn er vijftig volledig gevulde datasets geïmputeerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van R, editie 4.2.3. De imputaties zijn geschat met het pakket *mice*, versie 3.16.0 (Van Buuren en Groothuis-Oudhoorns, 2011).

Dankzij de meervoudige imputatie kunnen analyses worden uitgevoerd ondanks de aanwezigheid van ontbrekende waarden. Iedere geïmputeerde dataset kan namelijk worden gezien als een waarschijnlijke weergave van de populatie indien alle variabelen voor iedereen gemeten waren. Binnen de dataset hangen alle variabelen consistent met elkaar samen. Zodoende zijn de schattingen uit dit rapport eerst binnen iedere geïmputeerde dataset voltrokken. Tussen de datasets bestaat wel variatie als gevolg van de stochastische aard van het imputatieproces. De schattingen uit iedere geïmputeerde dataset zijn daarom samengevoegd om tot een puntschatting en onzekerheidsmarge te komen. Het samenvoegen is gedaan volgens de regels van Rubin (1987).

9.3 Berekening gecorrigeerde loonverschillen

De loonverschillen zijn geschat met behulp van een meervoudig quasi-Poisson regressiemodel. In dit model is het gemiddelde uurloon evenredig aan een divers aantal werknemers-, werkgevers- en baankenmerken. Dit evenredige verband wordt geborgd door het gebruik van een logaritmische linkfunctie tussen het gemiddelde uurloon en de opgenomen kenmerken; de exponent van de regressiecoëfficiënten geeft vervolgens de vermenigvuldigingsfactor tussen een kenmerk en het gemiddelde uurloon.

Om tot het ongecorrigeerde loonverschil te komen wordt een model geschat waarin het gemiddelde uurloon alleen wordt bepaald door een constante en door het kenmerk 'geslacht'. De vermenigvuldigingsfactor van het kenmerk geslacht geeft dan het relatieve loonverschil tussen mannen en vrouwen. Om tot het gecorrigeerde loonverschil te komen wordt een model geschat waarin het gemiddelde uurloon niet alleen wordt bepaald door een constante en het geslacht van de persoon, maar ook door andere werknemers-, werkgevers- en baankenmerken. De vermenigvuldigingsfactor geeft dan het relatieve loonverschil tussen mannen en vrouwen indien zij verder dezelfde kenmerken zouden hebben.

De verklarende kenmerken in het model zijn vrijwel allemaal in categorieën opgedeeld. Zo omvat het kenmerk 'geslacht' de categorieën 'man' en 'vrouw' en omvat het kenmerk 'arbeidsduur' de categorieën 'minder dan 12 uur per week', '12 tot 20 uur per week', '20 tot 25 uur per week', '25 tot 30 uur per week', '30 tot 35 uur per week' en '35 uur per week of meer'. Uitzonderingen zijn de kenmerken 'loopbaanonderbrekingen in de afgelopen 15 jaar' en 'gemiddelde deeltijdfactor in de afgelopen 15 jaar', welke op een continue schaal zijn gemeten. Het eerste kenmerk geeft aan hoeveel van de afgelopen 15 jaar iemand een uitkering ontvangen heeft of geen inkomen had en ook geen onderwijs volgde, met als minimale waarde 0 jaar en als maximale waarde 15 jaar. Het andere kenmerk geeft de gemiddelde deeltijdfactor gedurende de afgelopen 15 jaar aan, waarbij jaren in het bekostigd onderwijs niet zijn meegeteld, met als minimale waarde -1 (nooit voltijd) en als maximale waarde 0 (volledig voltijd). Beide continue variabelen hebben 0 als referentieniveau.

In de [tabellenset](#) die bij deze monitor hoort worden de uitkomsten van de regressieanalyses weergegeven door middel van de regressiecoëfficiënten. Deze regressiecoëfficiënten geven het geschatte verschil in de logaritme van het gemiddelde uurloon tussen een bepaalde categorie van een kenmerk en de bijbehorende referentiecategorie, wanneer alle andere factoren in het model constant worden gehouden. Het gaat om de ruwe regressiecoëfficiënten β , dus niet de exponent e^β ervan (de vermenigvuldigingscoëfficiënt). Neem de resultaten van leeftijd binnen de overheid. De referentiecategorie omvat 35- tot 40-jarigen, waarmee andere leeftijdscategorieën kunnen worden vergeleken. De regressiecoëfficiënt β van 40- tot 45-jarigen bedraagt 0,067, wat betekent dat de logaritme van het gemiddelde uurloon van 40- tot 45-jarigen 0,067 hoger ligt dan de logaritme van het gemiddelde uurloon van 35- tot 40-jarigen, indien de overige kenmerken van beide groepen gelijk zouden zijn. Om het geschatte loonverschil tussen categorieën als percentage uit te drukken, volstaat het de exponent van de regressiecoëfficiënt β te nemen en deze te percenteren: $(e^\beta - 1) \cdot 100\%$. Hieruit volgt dat 40- tot 45-jarigen een uurloon hebben dat gemiddeld $(e^{0,067} - 1) \cdot 100\% = 6,9$ procent hoger is dan het uurloon van 35- tot 40-jarigen. Op dezelfde manier wordt het percentuele loonverschil van vrouwen ten opzichte van mannen uitgerekend.

Naast de regressiecoëfficiënten worden ook de standaardfouten (Engels: *standard errors* oftewel *SE*) gepubliceerd. Deze geven de onzekerheid van de schattingen aan. Deze onzekerheid is ontstaan als gevolg van de meervoudige imputatie, waarbij ontbrekende waarden op enkele variabelen zijn ingevuld met een regressiemodel. De onzekerheid is niet het gevolg van steekproefvariatie, aangezien de onderzoekspopulatie integraal is waargenomen. De onzekerheid van de schattingen kan ook worden uitgedrukt met behulp van een betrouwbaarheidsinterval. De grenzen van het 95%-betrouwbaarheidsinterval van regressiecoëfficiënt β liggen bijvoorbeeld op grofweg $\beta \pm (1,96 \cdot SE)$. De betekenis hiervan is dat we bij herhaling van de procedure, waarbij steeds nieuwe geïmputeerde gegevensbestanden worden samengesteld, mogen verwachten dat 95 procent van de aldus berekende betrouwbaarheidsintervallen de werkelijke waarde van de geschatte coëfficiënt bevat.

Coëfficiënten die met een betrouwbaarheid van 95 procent (oftewel een tweezijdige p-waarde kleiner dan 0,05) van de referentiegroep verschillen, zijn in de tabellen gemarkeerd met een asterisk (*). Coëfficiënten die verschillen met een betrouwbaarheid van 99 procent ($p < 0,01$) zijn in de tabellen gemarkeerd met twee asterisken (**). Coëfficiënten die significant verschillen van de referentiegroep met een betrouwbaarheid van 99,9 procent ($p < 0,001$) zijn in de tabellen gemarkeerd met drie asterisken (***).

Er zijn twee regressiemodellen opgesteld, waarin een breed scala aan kenmerken is opgenomen. Met het eerste model worden verschillen in uurloon bij de overheid verklaard. Het tweede model verklaart verschillen in uurloon in het bedrijfsleven. In de aparte tabellenset op de website van het CBS is een overzicht te vinden van de verklarende variabelen die in de twee modellen zijn opgenomen en de bijbehorende uitkomsten. Omdat het gaat om twee verschillende modellen waar verschillende verklarende variabelen in zijn opgenomen, moeten de uitkomsten uit beide modellen los van elkaar beoordeeld worden. Zo kan het effect van leeftijd in het model voor de overheid niet vergeleken worden met het effect van leeftijd in het model voor het bedrijfsleven.

9.4 Karlson-Holm-Breen-decompositie

In de hoofdanalyse is het loonverschil tussen mannen en vrouwen gecorrigeerd voor een aantal achtergrondkenmerken. Om de individuele invloed van ieder kenmerk op het loonverschil te berekenen, is tevens een decompositie-analyse uitgevoerd. De mogelijkheden voor een decompositieanalyse zijn beperkt, doordat de hoofdanalyse gebaseerd is op een non-lineair model. Standaardtechnieken als de Kitagawa-Oaxaca-Blinder-methode zijn daarop niet van toepassing (Jann, 2018). Daarom is gekozen voor de Karlson-Holm-Breen-methode (Karlson et al., 2012).

De Karlson-Holm-Breen-methode schat de mate waarin ieder kenmerk het loonverschil tussen mannen en vrouwen kan verklaren. Anders dan sommige andere methoden wordt er dus geen 'onverklaarde invloed' geschat. Daarmee staat deze specifieke methode gelijk aan een mediatiemethode. De verklarende invloed van een kenmerk neemt toe naarmate het kenmerk (a) ongelijker tussen mannen en vrouwen is verdeeld en (b) een sterker effect heeft op het uurloon. Kenmerken kunnen zowel een bijdrage leveren aan het loonverschil (oftewel een "mediatie-effect") als een dempende werking daarop uitoefenen ("suppressie-effect").

Om de invloed van ieder kenmerk te bepalen worden twee regressiemodellen geschat. Het ene model is gelijk aan het regressiemodel in de hoofdanalyse, waarbij het uurloon de afhankelijke variabele is en geslacht en alle achtergrondkenmerken de onafhankelijke variabelen. Het andere model is een zogeheten 'nulmodel' dat als vergelijking dient. Bij een lineaire analyse zou het nulmodel simpelweg een regressie van uurloon op geslacht zijn, maar bij een non-lineaire analyse hangt de schaal van de coëfficiënten af van de modelvariabelen, waardoor een rechtstreekse vergelijking vertekend wordt. In plaats daarvan bestaat het nulmodel hier uit een regressie van het uurloon op geslacht alsmede op de residuen van lineaire regressies van de achtergrondkenmerken op geslacht ("x-residualisering").

De twee regressiemodellen zijn geschat middels Poisson-regressies met standaardfouten gecorrigeerd voor mogelijke heteroscedasticiteit. Dit resulteert in de invloed van ieder kenmerk op de coëfficiënt van geslacht. Met andere woorden, de correctie van het loonverschil wordt toegekend aan de opgenomen variabelen. Wel is het zo dat de Poisson-coëfficiënten en daarmee de invloed van alle kenmerken op een logaritmische schaal worden uitgedrukt. Om de interpretatie te vergemakkelijken, zijn de schattingen terugvertaald naar het aanvankelijke loonverschil (in procentpunten).

Voor deze analyse is gebruik gemaakt van softwarepakket Stata, editie MP, versie 16.1. De cijfers zijn berekend met het pakket *khb*, versie 2.7 (Kohler, Karlson en Holm, 2011).

9.5 Kwantielregressie

Waar de andere analyses schattingen geven op het (voorwaardelijke) gemiddelde, geven kwantielregressies schattingen over de gehele verdeling. In plaats van dat het gemiddelde uurloon van mannen met het gemiddelde uurloon van vrouwen wordt vergeleken, kan iedere rang uit de uurloonverdeling van mannen met dezelfde rang uit de uurloonverdeling van vrouwen worden vergeleken. Een veel gebruikte rang is de mediaan oftewel het doorsneeloon (Q50). Andere interessante rangen zijn het tiende percentiel (Q10), waarmee de minst verdienende mannen met de minst verdienende vrouwen worden vergeleken, of juist het negentigste percentiel (Q90), waarmee hetzelfde wordt gedaan voor de meest verdienende mannen en vrouwen. Op die manier kan worden onderzocht of loonverschillen tussen mannen en vrouwen over de volle breedte, in de lagere loonsegmenten of juist in de hogere loonsegmenten ontstaan.

Zodoende is in dit rapport gebruik gemaakt van conditionele kwantielregressie. Naast het inzicht in loonsegmenten zijn kwantielregressies beter bestand tegen uitschieters in de uurloonverdeling. Een klein aantal personen met een zeer hoog of zeer laag uurloon kan merkbare invloed uitoefenen op het gemiddelde uurloon en daarmee op alle analyses die aan gemiddelden rekenen. Bij een kwantielregressie hebben deze per definitie enkel invloed op de allerlaagste en allerhoogste loonsegmenten.

Daarnaast bieden kwantielregressies een technisch voordeel. De andere analyses in deze publicatie zijn gebaseerd op non-lineaire modellen met een logaritmische functie. Kwantielregressies behoeven geen non-lineaire functie, omdat zij de eigenschap bezitten van equivariantie jegens monotone datatransformaties (Koenker, 2005). Zodoende zijn de uurlonen logaritmisch getransformeerd en is daarna gebruik gemaakt van een standaard schattingstechniek.

Voor deze analyse is gebruik gemaakt van R, editie 4.2.3. De cijfers zijn berekend met de functie *conquer.process* uit het pakket *conquer*, versie 1.3.3 (He et al., 2023).

10. Begrippen en afkortingen

10.1 Begrippen

Arbeidsduur

Dit is de indeling naar voltijd- en deeltijdbanen. Vaak bestaat een voltijdbaan uit 36 tot 40 uur, maar dit kan verschillen per bedrijf. De hoogst voorkomende wekelijkse arbeidsduur tussen 34 en 40 uur binnen het bedrijf en de wekelijkse arbeidsduur van voltijdbanen volgens cao-gegevens van dit bedrijf worden bepaald. De laagste van deze twee waarden wordt de wekelijkse voltijd arbeidsduur van het bedrijf. Een persoon heeft een voltijdbaan wanneer deze baan wekelijks minimaal 95 procent bedraagt van de gebruikelijke wekelijkse voltijdsarbeidsduur in het bedrijf of de bedrijfstak (exclusief overwerkuren). Een deeltijder is iemand wiens hoofdbaan wekelijks minder dan 95 procent van de gebruikelijke wekelijkse arbeidsduur bedraagt.

Baan

Een expliciete of impliciete arbeidsovereenkomst tussen een persoon en een economische eenheid waarin is vastgelegd dat arbeid zal worden verricht waartegen een (financiële) beloning staat.

Basisloon

Het basisloon is een variabele die gebruikt wordt om een zo constant mogelijk loonbegrip te hanteren. Het wordt benaderd door uit te gaan van het fiscaal loon en daar diverse componenten van af te halen, zoals bijzondere beloningen.

Bedrijfsleven

Het bedrijfsleven omvat in dit onderzoek zowel particuliere bedrijven als gesubsidieerde instellingen. Voorbeelden van gesubsidieerde instellingen zijn de gezondheids- en welzijnzorg en de uitvoeringsorganen voor de sociale verzekeringen.

Bedrijfstak

De economische activiteit volgens de Standaard Bedrijfsindeling (SBI). De economische activiteit is een verzameling van werkzaamheden, gericht op de productie van goederen en diensten. Het gaat hierbij niet alleen om activiteiten van het bedrijfsleven, maar ook om de activiteiten van niet op winst gerichte instellingen en de overheid.

Beroepsniveau

De indeling naar beroep is overeenkomstig de International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO 2008). In dit onderzoek worden de volgende categorieën van beroepsniveau onderscheiden:

- Beroepsniveau 1 (ISCO 2008): onder beroepsniveau 1 vallen beroepen met eenvoudig en routinematig lichamelijk en handmatig werk met gebruik van handgereedschap als een spade of eenvoudige elektrische apparaten als een stofzuiger.
- Beroepsniveau 2 (ISCO 2008): onder beroepsniveau 2 vallen beroepen met taken als het bedienen van machines en elektronische apparaten, voertuigen besturen, onderhouden en repareren van elektrische en mechanische apparaten en het bewerken, ordenen en opslaan van gegevens.
- Beroepsniveau 3 (ISCO 2008): onder beroepsniveau 3 vallen beroepen met taken als het uitvoeren van complexe technische en praktische taken die een uitgebreide feitenkennis, technische kennis en kennis van procedures op een specifiek gebied vereisen.
- Beroepsniveau 4 (ISCO 2008): onder beroepsniveau 4 vallen beroepen met taken als het uitvoeren het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen die zijn gebaseerd op een uitgebreide theoretische en praktische kennis op een gespecialiseerd gebied.

Beroepsrichting

De Beroepenindeling ROA CBS (BRC) 2014 is een van de ISCO 2008 afgeleide indeling van beroepen bedoeld voor toepassing in analyses en statistieken op nationaal niveau. De BRC 2014 is afgeleid van de 3 en 4 digits beroepencodes uit de ISCO 2008.

In dit onderzoek worden de volgende categorieën van beroepsrichting onderscheiden:

- *Pedagogische beroepen*: deze beroepsklasse omvat de docenten, sportinstructeurs, leidsters kinderopvang en onderwijsassistenten.
- *Creatieve en taalkundige beroepen*: deze beroepsklasse omvat de auteurs en kunstenaars, vakspecialisten op artistiek en cultureel gebied.

- *Commerciële beroepen*: deze beroepsklasse omvat de adviseurs marketing, public relations en sales, vertegenwoordigers, inkopers en verkopers.
- *Bedrijfseconomische en administratieve beroepen*: deze beroepsklasse omvat de specialisten bedrijfsbeheer en administratie, specialisten personeels- en loopbaanontwikkeling en administratief personeel.
- *Managers*: deze beroepsklasse omvat de managers die leidinggeven aan het gehele bedrijf of aan een afdeling binnen het bedrijf.
- *Openbaar bestuur, veiligheid en juridische beroepen*: deze beroepsklasse omvat de overheidsambtenaren en -bestuurders, juristen, beveiligingspersoneel en militairen.
- *Technische beroepen*: deze beroepsklasse omvat de ingenieurs en onderzoekers wiskunde, natuurkunde en technische wetenschappen, technici en toezichthouders bouw en industrie, procesoperators, bouw- en metaalarbeiders en voedselverwerkende beroepen.
- *ICT-beroepen*: deze beroepsklasse omvat de ICT-specialisten, gebruikersondersteuning ICT, radio- en televisie technici.
- *Agrarische beroepen*: deze beroepsklasse omvat de tuinders, akkerbouwers, veetelers en hulpkrachten landbouw.
- *Zorg en welzijn beroepen*: deze beroepsklasse omvat de artsen, therapeuten en verpleegkundigen, specialisten op maatschappelijk gebied, vakspecialisten gezondheidszorg, sociaal werkers, groeps- en woonbegeleiders en verzorgenden.
- *Dienstverlenende beroepen*: deze beroepsklasse omvat de medewerkers persoonlijke dienstverlening, horecapersoneel, schoonmakers en keukenhulpen.
- *Transport en logistiek beroepen*: deze beroepsklasse omvat de bestuurders voertuigen en bedieners mobiele installaties, en hulpkrachten transport en logistiek.
- *Overig*: deze beroepsklasse omvat werkzame personen waarvan het beroep onbekend of niet in te delen is.

Deeltijd

Zie Arbeidsduur.

Gecorrigeerd loonverschil

Het gecorrigeerde loonverschil is het verschil in (rekenkundig) gemiddeld uurloon, tussen twee groepen werknemers, dat overblijft na correctie voor verschillen in achtergrondkenmerken. In dit onderzoek staat het relatieve gecorrigeerde loonverschil tussen mannen en vrouwen centraal. Zie paragraaf 9.3 voor meer informatie over gecorrigeerde loonverschillen.

Herkomst

Voor de indeling van personen naar herkomst is de CBS-indeling naar herkomstgroepering gebruikt. De herkomst van een persoon wordt vastgesteld aan de hand van diens eigen geboorteland en dat van diens ouders. Een persoon van Nederlandse herkomst is zelf in Nederland geboren en beide ouders zijn ook in Nederland geboren. Een persoon van Europese herkomst is in een ander Europees land geboren of heeft tenminste één ouder die in een ander Europees land is geboren. Een persoon van Buiten-Europese herkomst is in een van de landen buiten Europa geboren of heeft tenminste één ouder die daar is geboren. Personen van Europese en Buiten-Europese herkomst worden verder onderscheiden naar personen die zelf in het buitenland zijn geboren ('migranten') en personen wiens ouders in het buitenland zijn geboren ('de tweede generatie').

Leeftijd

In dit onderzoek gaat het om de leeftijd van personen op de laatste vrijdag van september van een verslagjaar.

Longitudinale deeltijdfactor

Het kenmerk longitudinale deeltijdfactor is de gemiddelde deeltijdfactor per maand in de afgelopen 15 jaar. Deeltijdfactoren van banen van scholieren en studenten zijn hierbij buiten beschouwing gelaten.

Loopbaanonderbrekingen

Het kenmerk loopbaanonderbrekingen geeft het aantal jaar in de afgelopen 15 jaar waarin betaald werk of onderwijs niet de sociaaleconomische hoofdactiviteit waren. Het gaat dan om jaren van uitkeringsafhankelijkheid of periodes zonder inkomen.

Ongecorrigeerd loonverschil

Het procentuele verschil tussen het (rekenkundig) gemiddelde uurloon van categorieën werknemers (zie paragraaf 8.3).

Onderwijsrichting

De onderwijsrichting is de richting van de behaalde studie. De richtingen zijn ingedeeld naar onderwijsrichting volgens de International Standard Classification of Education (ISCED 2008). Het CBS heeft de gedetailleerde ISCED-gebieden nog verder uitgesplitst met behulp van de Standaard Onderwijsindeling (SOI) 2006. Bij alle indelingen gaat het steeds om een bundeling van opleidingen die qua richting in het onderwijs nauw aan elkaar verwant zijn.

In dit onderzoek worden de volgende categorieën van onderwijsrichting onderscheiden:

- *Onderwijs*: dit omvat alle opleidingen in onderwijsrichting 1 oftewel het geven van onderwijs.

- *Taalwetenschappen, geschiedenis, kunst*: dit omvat alle opleidingen in onderwijsrichting 2 oftewel taalwetenschappen, geschiedenis en kunst.
- *Sociale wetenschappen, bedrijfskunde*: dit omvat alle opleidingen in onderwijsrichting 3 oftewel sociale wetenschappen en bedrijfskunde.
- *Natuurwetenschappen, informatica*: dit omvat alle opleidingen in onderwijsrichting 4 oftewel natuurwetenschappen en informatica.
- *Techniek, industrie, bouwkunde*: dit omvat alle opleidingen in onderwijsrichting 5 oftewel techniek, industrie en bouwkunde.
- *Landbouw, diergeneeskunde*: dit omvat alle opleidingen in onderwijsrichting 6 oftewel landbouw en diergeneeskunde.
- *Gezondheidszorg, welzijn*: dit omvat alle opleidingen in onderwijsrichting 7 oftewel gezondheidszorg en welzijn.
- *Persoonlijke dienstverlening, vervoer*: dit omvat alle opleidingen in onderwijsrichting 8 oftewel persoonlijke dienstverlening en vervoer.

Opleidingsniveau

Het gaat om het niveau van de hoogste met succes afgeronde opleiding. De opleidingen zijn ingedeeld naar opleidingsniveau volgens de Standaard Onderwijsindeling (SOI 2006). De richtingsindeling van de SOI 2006 op het laagste aggregatieniveau, de rubriek, sluit geheel aan bij de indeling naar 'fields of education and training' van de ISCED. In dit onderzoek zijn opleidingen onderscheiden op de niveaus lager, middelbaar en hoger. In de regressiemodellen zijn het lager en hoger onderwijs nog verder onderscheiden:

- *Lager onderwijs*
 - *Basisonderwijs*: dit zijn alle opleidingen op niveau 1 en 2 van de SOI. Dit omvat het gehele basisonderwijs en de eerste fase van het voortgezet onderwijs (lbo/vbo/vmbo/mulo/mavo).
 - *Vmbo, avo onderbouw, mbo 1*: dit zijn alle opleidingen op niveau 3 van de SOI. Dit omvat de eerste 3 leerjaren van havo/vwo en het laagste niveau van het beroepsonderwijs (mbo 1).
- *Middelbaar onderwijs* oftewel *havo, vwo, mbo*: dit zijn alle opleidingen op niveau 4 van de SOI. Dit omvat de tweede fase van het voortgezet onderwijs (bovenbouw havo/vwo) en opleidingen uit of vergelijkbaar met het middelbaar beroepsonderwijs (mbo 2, 3 en 4).
- *Hoger onderwijs*
 - *Hbo-, wo-bachelor*: omvat de opleidingen op niveau 5 van de SOI.
 - *Hbo-, wo-master, doctor*: omvat de opleidingen op niveau 6 en 7 van de SOI.

Overheid

De cao-sector overheid omvat alle publiekrechtelijke bedrijven en is onderverdeeld in acht deelsectoren: rijksoverheid, onderwijs, defensie, politie, rechterlijke macht, gemeenten, provincies en waterschappen.

Reguliere uren

Reguliere uren zijn de basisuren minus het aantal uren feestdagen en uren van algemene plus leeftijdsspecifieke verlofdagen. Basisuren zijn de uren waar het normale loon van de werknemer tegenover staat. Als er extra wordt gewerkt tegen een hogere vergoeding, dan zijn dat overwerkuren.

Sector

Zie 'Overheid'.

Soort werknemer

Soort baan dat een werknemer heeft, onderverdeeld naar regulier, uitzendkracht, oproepkracht en directeur-grotaandeelhouder (DGA).

Uurloon

Het basisloon van een baan per regulier gewerkt uur. Het basisloon is gelijk aan het (fiscaal) jaarloon, exclusief bijzondere beloning en overwerkloon, maar inclusief de fiscale waarde van niet in geld uitgekeerde belaste vergoedingen. Het aantal reguliere uren is gelijk aan het totale aantal verloonde uren in het jaar, exclusief overwerkuren en verlofuren in verband met vakantie, adv en algemeen erkende feestdagen.

Voltijd

Zie Arbeidsduur.

10.2 Afkortingen

ABR – Algemeen Bedrijven Register

Adv – Arbeidsduurverkorting

BRC – Beroepenindeling ROA CBS

BRP – Basisregistratie Personen

CBS – Centraal Bureau voor de Statistiek

DGA – Directeur-groootaandeelhouder

EBB – Enquête Beroepsbevolking

Havo – Hoger algemeen vormend onderwijs

Hbo – Hoger beroepsonderwijs

ISCED – International Standard Classification of Education

ISCO – International Standard Classification of Occupations

Mbo – Middelbaar beroepsonderwijs

ROA – Research Centre for Education and the Labour Market

SBI 2008 – Standaard Bedrijfsindeling 2008

SOI – Standaard onderwijsindeling

SSB – Stelsel van Sociaal-statistische bestanden

SZW – Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

UWV – Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen

Vmbo – Voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs

Vwo – Voorbereidend wetenschappelijk onderwijs

Wo – Wetenschappelijk onderwijs

WSW – Wet sociale werkvoorziening

11. Literatuur

Buuren, S. van, en K. Groothuis-Oudshoorn (2011). Mice: Multivariate imputation by chained equations in R. *Journal of Statistical Software*, 45, 1-67.

CBS (2023). [Enquête Beroepsbevolking \(EBB\) – Onderzoeksbeschrijving](#). 2 augustus 2023, CBS Den Haag/Heerlen.

Goldin, C. (2021). *Career and family: Women's century-long journey toward equity*. Princeton: Princeton University Press.

He, X., X. Pan, K.M. Tan en W.X. Zhou (2023). Smoothed quantile regression with large-scale inference. *Journal of Econometrics*, 232(2), 367-388.

Jann, B. (2018). *Decomposition methods in the social sciences: Functional form (6-nonlinear.pdf)*. Bamberg Graduate School of Social Sciences. Geraadpleegd op 17 oktober 2023 via <https://boris.unibe.ch/117107>.

Karlson, K.B., A. Holm en R. Breen (2012). Comparing regression coefficients between same-sample nested models using logit and probit: A new method. *Sociological Methodology*, 42(1), 286-313.

Koenker, R. (2005). Quantile regression. *Economic Society Monographs, No. 38*. Cambridge, Verenigd Koninkrijk: Cambridge University Press.

Kohler, U., K.B. Karlson en A. Holm (2011). Comparing coefficients of nested nonlinear probability models. *The Stata Journal*, 11(3), 420-438.

Madley-Dowd, P., R. Hughes, K. Tilling en J. Heron (2019). The proportion of missing data should not be used to guide decisions on multiple imputation. *Journal of Clinical Epidemiology*, 110, 63-73.

Rubin, D.B. (1987). *Multiple imputation for non-response in surveys*. New York, Verenigde Staten: Wiley.

Verklaring van tekens

Niets (blanco)	Een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen
.	Het cijfer is onbekend, onvoldoende betrouwbaar of geheim
*	Voorlopige cijfers
**	Nader voorlopige cijfers
-	(indien voorkomend tussen twee getallen) tot en met
0 (0,0)	Het cijfer is kleiner dan de helft van de gekozen eenheid
2022-2023	2022 tot en met 2023
2022/2023	Het gemiddelde over de jaren 2022 tot en met 2023
2022/'23	Oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 2022 en eindigend in 2023
2020/'21-2022/'23	Oogstjaar, enz., 2020/'21 tot en met 2022/'23

In geval van afronding kan het voorkomen dat het weergegeven totaal niet overeenstemt met de som van de getallen.
Verbeterde cijfers in de staten en tabellen zijn niet als zodanig gekenmerkt.

Colofon

Uitgever

Centraal Bureau voor de Statistiek
Henri Faasdreef 312, 2492 JP Den Haag
www.cbs.nl

Prepress

Centraal Bureau voor de Statistiek

Ontwerp

Edenspiekermann

Inlichtingen

Tel. 088 570 70 70
Via contactformulier: www.cbs.nl/infoservice

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen/Bonaire, 2023.
Verveelvoudigen is toegestaan, mits het CBS als bron wordt vermeld.