



De incidentele loongroei onder de loep: samenstellingseffecten en loondynamiek

In de afgelopen jaren (2014-2018) bleef de groei van het bruto-uurloon achter bij de cao-loongroei, wat een negatieve bijdrage van het incidentele loon impliceert. Dat is opmerkelijk, tijdens eerdere perioden van toenemende krapte op de arbeidsmarkt stegen de brutolonen doorgaans juist harder dan de cao-lonen. Dit achtergronddocument onderzoekt waarom dat in recente jaren niet zo is.

Samenstellingseffecten verklaren een substantieel deel van de negatieve incidentele loonontwikkeling tussen 2014 en 2018. Dit wordt onder meer veroorzaakt door de instroom van jonge werknemers, en flexwerkers.

CPB Achtergronddocument

Jurriaan Paans (CPB) en Maikel Volkerink (DNB)

juli 2020

Samenvatting

Net als in veel andere ontwikkelde landen is de loongroei na het herstel op de arbeidsmarkt lang gematigd gebleven. De lage brutoloongroei in de afgelopen jaren is een gevolg van een lage cao-loongroei, maar ook van een negatieve bijdrage van het incidentele loon. In de periode 2014-2018 zijn de incidentele lonen, op basis van de Nationale Rekeningen, met gemiddeld 0,46% per jaar gedaald. Dat is opmerkelijk, in eerdere perioden van toenemende krapte op de arbeidsmarkt stegen de brutolonen doorgaans juist harder dan de cao-lonen. Wat drijft de recente (negatieve) bijdrage van het incidentele loon?

Een nieuwe dataset is ontwikkeld om meer inzicht te krijgen in de incidentele loondynamiek. Het incidentele loon wordt niet direct waargenomen door het CBS. Door het combineren van administratieve salarisdata van alle banen bij Nederlandse werkgevers, en de gemiddelde cao-loongroei op gedetailleerd sectoraal niveau, wordt de groei van het incidentele loon op baanniveau bepaald.

De instroom van jonge werknemers en de toename van het aantal flexbanen verklaart een substantieel deel van de negatieve incidentele loongroei in recente jaren. Op basis van decompositieanalyses blijkt dat vooral de groei van het aantal nieuwe banen de gemiddelde groei van het incidentele loon dempt. Vervolgens is gekeken naar kenmerken van banen en werknemers: met name de groei van werkgelegenheid onder jongeren, een groeiend aantal flexbanen en een minder sterke stijging van het opleidingsniveau hebben een negatief effect op de loongroei. Gezamenlijk draagt dit in recente jaren bij aan een 0,2 tot 0,3 procentpunt lagere incidentele loongroei.

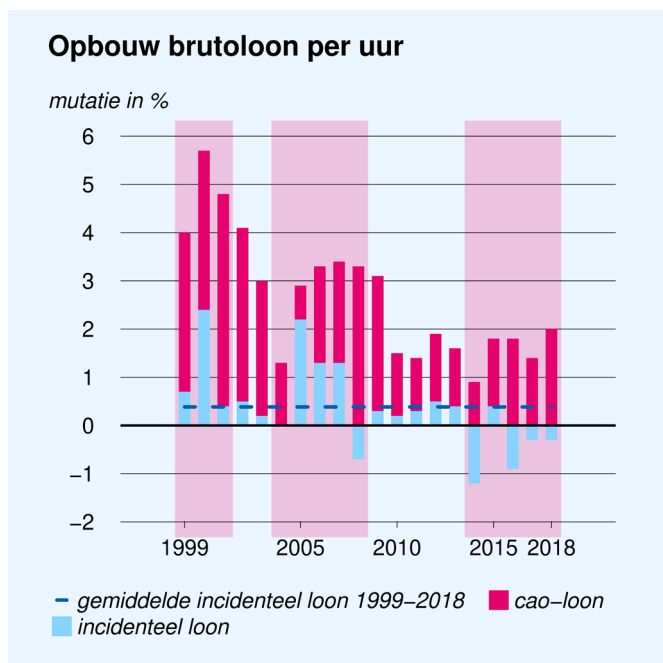
De resultaten wijzen op een matige groei van bonussen, promoties en extra periodieken in recente jaren. Decompositie-analyses verklaren ongeveer de helft van de negatieve incidentele loongroei, wat impliceert dat het onverklaarde deel in belangrijke mate het gevolg moet zijn van gematigde individuele- en resultaatafhankelijke beloningen. Er zijn aanwijzingen dat individuele beloningen in vergelijking met eerdere perioden van opgaande conjunctuur achterblijven.

1 Introductie

In de afgelopen jaren bleef de groei van het bruto-uurloon achter bij de cao-loongroei, wat een negatieve incidentele loongroei impliceert. Ondanks een aantrekkende economie en toenemende krapte op de arbeidsmarkt sinds 2014, bleef de loongroei in Nederland de afgelopen jaren gematigd. Dat is niet alleen een gevolg van een gematigde stijging van de cao-lonen, maar tussen 2014 en 2018 ook van een negatieve incidentele loongroei (Figuur 1.1).¹ De brutoloongroei is globaal in lijn met fundamentele factoren als de lage inflatie, de lage arbeidsproductiviteitsgroei en de aanvankelijk hoge werkloosheid (CPB, 2018, IMF, 2017, Bulligan et al., 2019). De negatieve incidentele loongroei tussen 2014 en 2018 is een grotere puzzel.² In eerdere perioden van een dalende werkloosheid, en oplopende cao-loonstijging (in 2005-2008 en 1995-2001), stegen de brutolonen doorgaans harder dan de cao-lonen. Het incidentele loon ontwikkelde zich in het recente verleden procyclisch, dat is in de huidige cyclus niet het geval. Over de hele periode 1999-2018 stegen de incidentele lonen gemiddeld 0,39% per jaar, tussen 2014 en 2018 was dit een daling van gemiddeld -0,46%.

¹ De bijdrage van de sociale lasten is relatief stabiel. Gemiddeld was de bijdrage van de sociale werkgeverslasten 0,05 procentpunt in de periode 1999-2018, in de periode 2014-2018 was deze gemiddeld -0,08 procentpunt.

Figuur 1.1 Ontwikkeling groei cao-loon en incidentele loon, in perioden van verkrappende arbeidsmarkt (NR)



Noot: jaren waarin de arbeidsmarkt verkrapte zijn roze gearceerd.

Aan de hand van een microdataset met salarisgegevens over de periode 2006-2018 wordt op gedetailleerd niveau de loondynamiek onderzocht. Door administratieve baandata te koppelen aan een cao-loondatabase is het mogelijk om beter inzicht te krijgen in de incidentele loonontwikkeling. Met de database kan voor elke bestaande baan – een baan die al een jaar eerder bestond – de groei van het incidentele loon bepaald worden.

Deze studie kwantificeert veranderingen in de incidentele loongroei als gevolg van samenstellingseffecten. Door middel van verschillende decompositie-analyses wordt in kaart gebracht in welke mate samenstellingseffecten de recentelijk lagere incidentele loonstijging verklaren. Dit gebeurt door een onderscheid te maken tussen veranderingen in arbeidsstromen (bijvoorbeeld instroom, uitstroom en baanblijvers). Daarnaast wordt gekeken naar de veranderende samenstelling van persoon- en baankenmerken (bijvoorbeeld leeftijd, opleiding, type arbeidsrelatie). Tot slot kan op baanniveau ook de rol van vergrijzing op de incidentele loongroei bepaald worden.

2 Literatuur

2.1 Gematigde loongroei

In Nederland bleef sinds de kredietcrisis de loonstijging opvallend lang achter bij het langjarig gemiddelde. Nederland is hierin niet uniek, ook in de meeste andere ontwikkelde economieën groeien de lonen sinds de kredietcrisis traag. Met name de lage inflatie, een trendmatige daling van de productiviteitsgroei en een ruime arbeidsmarkt kunnen het merendeel van de lagere loonstijging in ontwikkelde landen verklaren (IMF, 2017, Bulligan et al., 2019). Ook de lagere loonontwikkeling in Nederland wordt in grote mate gedreven door de lagere inflatie en arbeidsproductiviteitsgroei (Adema en Van Tilburg, 2018). Daarnaast kan de hogere reële loonstijging tijdens de kredietcrisis, als gevolg van nominale

loonrigiditeit, een mogelijke oorzaak zijn; doordat de loongroei tijdens de crisisjaren onvoldoende kon afnemen, wordt dit in de hoogconjunctuurjaren gecompenseerd door een gematigde loongroei (IMF, 2019).

Andere factoren zoals structurele veranderingen en samenstellingseffecten spelen een rol. Verschillende studies kijken naar het effect van structurele veranderingen in de economie, waaronder globalisering, technologische ontwikkeling en marktmacht op de arbeidsmarkt op de beloning van arbeid. Structurele factoren zijn echter moeilijk van elkaar te onderscheiden, en kunnen zowel een direct als een indirect effect op de loonstijging hebben. Zie voor een uitgebreid overzicht van deze literatuur Adema en Van Tilburg (2018). Andere onderzoeken richten zich op de rol van veranderingen in de samenstelling van de werkgelegenheid. Daly en Hobijn (2016) vinden bijvoorbeeld dat in de Verenigde Staten de loongroei bij bestaande voltijdswerkbanen overvloedig is gebleven en meebeweegt met de conjunctuur. Tegelijkertijd verlaten hoogbetaalde babyboomers de arbeidsmarkt en de nieuwe banen worden vervuld door jongere laagbetaalde werknemers. Deze verschuivingen op de arbeidsmarkt zetten per saldo een rem op de macro-economische loongroei.

2.2 Wat drijft de incidentele loongroei?

Het incidentele loon wordt niet direct waargenomen door het CBS. De bijdrage van het incidentele loon aan de brutoloonontwikkeling, kortweg incidentele loongroei, is gedefinieerd als het verschil tussen de feitelijke brutoloonontwikkeling en de tussen vakbonden en werkgeversorganisaties afgesproken contractloonontwikkeling. Ook voor het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is het cijfer een resultante. De incidentele loonontwikkeling bestaat grofweg uit twee componenten: (i) veranderingen in individuele beloningen (bonussen, periodieken, promotie) op microniveau en (ii) samenstellingseffecten (veranderende samenstelling van de werkzame beroepsbevolking) op macroniveau.

Individuele en resultaatafhankelijke beloningen

Individuele en resultaatafhankelijke beloningen omvatten onder andere bonussen, periodieken, provisies en fooien. De incidentele loonontwikkeling stijgt door individuele beloningen bovenop de cao-loongroei zoals extra periodieken of een promotie of bij dezelfde werkgever. Daarnaast dragen resultaatafhankelijke beloningscomponenten (bijvoorbeeld bonussen of een winstdeling) bij aan de incidentele loongroei. Als een werknemer een resultaatafhankelijke beloning ontvangt, dan wordt dit gemeten in de incidentele loongroei. De bijdrage hiervan aan de incidentele loonstijging hoeft niet altijd positief te zijn. Niet alleen een lagere bonus dan een jaar eerder leidt tot een negatieve incidentele loongroei, maar ook als de groei van een bonus lager is dan de cao-loongroei is dat het geval. Beloningen in natura, een auto van de zaak en sociale werkgeverslasten zijn in ons onderzoek geen onderdeel van het incidentele loon.

De individuele beloningen bewegen over het algemeen procyclisch. Individuele en resultaatafhankelijke beloningen bewegen met enige vertraging mee met de conjunctuur. Als de economie groeit en de arbeidsmarkt kraker wordt, zijn bedrijven eerder geneigd hun werknemers extra te belonen. Een studie uit Duitsland vindt een positieve associatie met de conjunctuur, de regionale werkloosheid en de winstgevendheid van het bedrijf van de werknemer (Jung en Schnabel, 2011). Ook in de Eurozone loopt het incidentele loon nauw mee met de bbp-groei en de ontwikkeling van de werkloosheid (ECB, 2013, 2018).

De procyclische eigenschappen van deze elementen kunnen bijdragen aan het opvangen van macro-economische schokken, en de nominale loonrigiditeit verkleinen. De loonstijging in Europese landen is rigide, bedrijven willen niet graag de lonen nominaal verlagen in het geval van een dalende omzet. Verschillende studies wijzen uit dat de totale beloning minder rigide is dan de collectief afgesproken loonstijging (Lebow et al., 2003, Dwyer en Leong, 2003). Er zijn aanwijzingen dat variabele

beloningscomponenten zoals bonussen en (extra) periodieken, worden gebruikt om negatieve winstchokken op te vangen (Babecky et al., 2018, Druant et al., 2008, Deelen, 2018).

Samenstellingseffecten

Ook veranderingen in de samenstelling van de werkgelegenheid kunnen op macroniveau tot uitdrukking komen in de incidentele beloning. Dit komt in het bijzonder door veranderingen in de werkgelegenheid van groepen met een verschillend loonniveau, of veranderingen in arbeidsduur voor zover dit niet in de cao-afpraak terugkomt (Kranendonk, Kuijpers, Mellens, 2016). Het samenstellingseffect is meestal anticyclisch: tijdens een recessie verliezen vooral de lager betaalde arbeidskrachten (jongeren, flexwerkers, migranten) hun baan, terwijl de duurder werknemers hun baan behouden (ECB, 2013). In de herstelfase wordt het personeelsbestand aanvankelijk uitgebreid met relatief goedkope arbeidskrachten. In Nederland zijn er aanwijzingen dat het aandeel flexibele arbeid de loonontwikkeling dempt, met name tijdens een hoogconjunctuur (Adema en Van Tilburg, 2018, IMF, 2018).

In Nederland valt ongeveer driekwart³ van de werknemers onder een cao (CBS, 2020, Ministerie van SZW, 2019). Dit kan zowel bijdragen aan een groter, als aan een kleiner samenstellingseffect. Als de collectieve contractuele loonstijging van werknemers zonder cao fors verschilt van werknemers die wel onder een cao vallen, dan komt dit ook terug in de incidentele loonstijging. Het is niet mogelijk om dit te testen door onderscheid te maken tussen werknemers bij bedrijven met of zonder cao, maar er zijn aanwijzingen dat de loonverschillen tussen werknemers met en zonder cao beperkt zijn (Hartog, Leuven en Teulings, 2002).

3 Data en methodiek

Om de loongroei te berekenen wordt gebruik gemaakt van salarisgegevens uit de zogenoemde Polisadministratie en een cao-loondatabase van het CBS. Het uitgangspunt van de analyse is een omvangrijk microdatabestand van het CBS met daarin de salarisgegevens en enkele basale baan- en bedrijfskenmerken van alle banen bij Nederlandse werkgevers. Deze dataset wordt gekoppeld aan een maatwerkbestand van het CBS over de cao-loonontwikkeling op een gedetailleerd sectoraal niveau.

3.1 Salarisgegevens

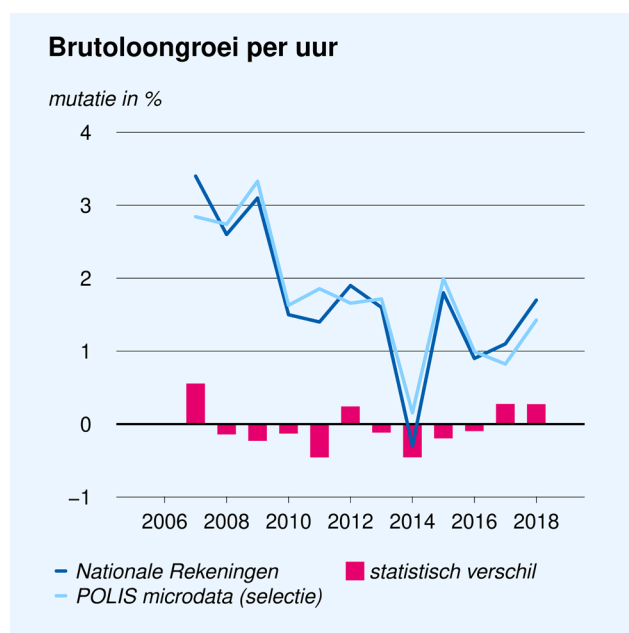
De salarisgegevens komen uit de Polisadministratie, banen zijn hierin de meeteenheid. In de Polisadministratie worden per maand de gegevens van werknemers en hun banen opgeslagen die met de loonaangifte van de werkgevers aan het UWV en uiteindelijk het CBS zijn verstrekt, ongeacht de nationaliteit of verblijfsstatus van de werknemer. De Polisadministratie is gestart in 2006 en beschikbaar tot en met 2018. Het bestand telt zo'n 100 tot 120 miljoen waarnemingen per jaar, die we aggregeren op baanniveau tot jaarcijfers. Ons analysebestand bestaat uit zo'n 10 tot 12 miljoen waarnemingen per jaar. Merk op dat banen het uitgangspunt van het bestand zijn en niet personen. Een baan is in de dataset gedefinieerd als unieke relatie tussen werknemer en werkgever. Als een persoon stopt in zijn huidige functie, dan telt de vacature die wordt opgevuld dus als nieuwe baan. Personen kunnen meerdere malen per jaar voorkomen, omdat een persoon gedurende een jaar meerdere banen kan hebben, zowel achtereenvolgend als tegelijkertijd.

³ Het bereik van de cao's is ongeveer 5,5-5,6 mln werknemers (SZW, 2019). Afgezet tegen alle werknemers in NL (in 2019 7,8 mln), is dit 71%, afgezet tegen alleen de werknemers in de werkzame beroepsbevolking (in 2018 7,3 mln), is dit 77%.

De groei van het bruto-uurloon in de Polisadministratie is vergelijkbaar, maar niet hetzelfde als de loonontwikkeling in de NR. Per baan bepalen we het bruto-uurloon door de totale beloning in het kalenderjaar te delen door het totaal aan verloonde uren. Hoewel de dynamiek in figuur 3.1 vergelijkbaar is, kan de brutoloon groei in een aantal jaren enkele tienden procentpunten verschillen. Dit ‘statistisch verschil’ hangt samen met de NR-methodiek. Terwijl de loonontwikkeling in de Polisadministratie de loonontwikkeling weergeeft op basis van alle door de Belastingdienst geregistreeerde maandelijkse salarisbetalingen bij alle Nederlandse werkgevers, is de loonontwikkeling in de NR gebaseerd op meerdere bronnen die ‘ingepast’ worden en waarbij tevens wordt bijgeschat. Dat maakt een verschil onvermijdelijk.

De Polisadministratie is verrijkt met andere microdatabronnen. De variabelen in de Polisadministratie beschrijven basale baankenmerken, zoals het brutoloon, en een aantal andere salariscomponenten, de verloonde uren en het type arbeidsrelatie (vast of flex). Aan de Polisadministratie wordt ook nog informatie gekoppeld uit andere registers om het bestand aan te vullen met persoonskenmerken (geslacht, leeftijd, nationaliteit, opleiding) en bedrijfskenmerken (bedrijfstak, grootteklasse, vestigingsplaats). Zie Appendix A voor meer informatie.

Figuur 3.1 Verschillen brutoloon groei NR t.o.v. POLIS-microdata



3.2 Cao-database

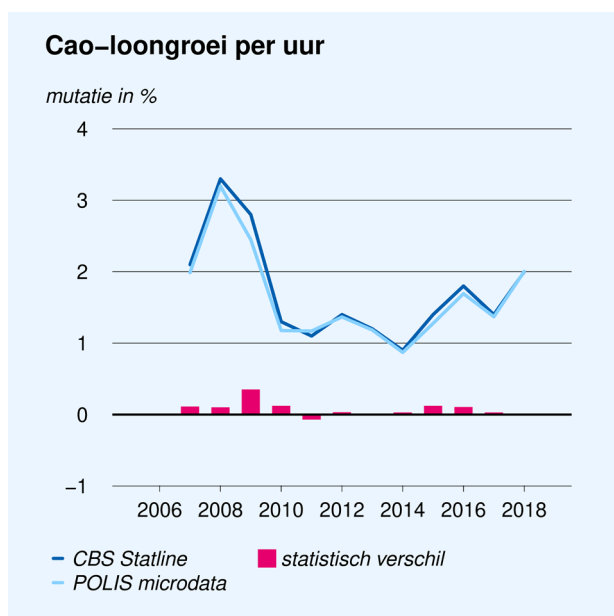
De Polisadministratie is vervolgens gekoppeld aan een database met gedetailleerde informatie over de cao-loonontwikkeling. Omdat in de Polisadministratie niet bekend is of, en welke cao-afspraken gelden, maken we gebruik van een maatwerkbestand op basis van de cao-database van het CBS. In de cao-database worden cao-loonafspraken verzameld van zo’n 230 bedrijfstak- en ondernemingscao’s. Dat zijn lang niet alle cao’s in Nederland, maar deze selectie dekt wel zo’n 95% van de werknemers. Op basis van deze informatie kan op gedetailleerd sectoraal niveau (SBI-4 digit) de gemiddelde cao-loonstijging per sector bepaald worden. De cao-loondatabase loopt van 1990 tot en met 2018. In onze studie maken wij gebruik van de cao-loonstijging per uur, inclusief bijzondere beloningen. Dit zijn alle bindend voorgeschreven beloningen die tot het

brutoloon behoren: waaronder vakantietoeslag, eindejaarsuitkering, eenmalige beloningen, tegemoetkoming in de ziektekosten en de werkgeversbijdrage aan de levensloopregeling.

De cao-loonontwikkeling kan worden gezien als de minimale brutoloongroei. Het uitgangspunt in de cao-loonstatistiek is dat deze zich beperkt tot datgene dat in de cao onvoorwaardelijk geldt, dat wil zeggen dat dit in principe opgaat voor alle werknemers en niet afhankelijk is van bijvoorbeeld de winstresultaten. Ook wordt de cao-loonstatistiek jaarlijks gecorrigeerd voor veranderingen in de samenstelling van bedrijfstakken, maar niet voor andere samenstellingseffecten binnen een cao. Het gewicht van de cao-loonstijging in de sector industrie wordt dus wel aangepast als het aandeel van deze sector in totale loonsom groeit, maar een verandering van het aantal ouderen of hoogopgeleiden met gemiddeld een hoger loon is niet direct terug te zien in de cao-loonstatistiek (CBS, 2003).

Voor 95% van de banen in de Polisadministratie is de gemiddelde cao-loonstijging op sectortaal niveau bekend. De koppeling vindt in eerste instantie plaats op SBI-2008 4-digit niveau en is vervolgens aangevuld met een koppeling op 2-digit niveau voor sectoren waar een koppeling op 4-digit niveau niet mogelijk is. Om de cao-data te kunnen koppelen aan de microdata zijn een aantal bewerkingen uitgevoerd, een uitgebreide omschrijving hiervan is te vinden in Appendix B. Een vergelijking van de CBS-macroeek en de cao-loongroei na koppeling en selectie, leert dat de verschillen klein zijn, zie figuur 3.2.

Figuur 3.2 Verschillen cao-loongroei NR t.o.v. POLIS-microdata



3.3 Berekening incidentele loongroei

De incidentele loonstijging wordt bepaald door per baan de groei van het brutoloon per uur te verminderen met de gemiddelde cao-loongroei⁴. In generieke vorm ziet dit eruit als in vergelijking (1) waarin i de baan is, j de bedrijfstak en t het jaar. Merk op dat de cao-loonstijging hierbij gekoppeld is voor elke baan. De toegekende cao-loongroei per baan is een benadering van de daadwerkelijke cao-loongroei in de

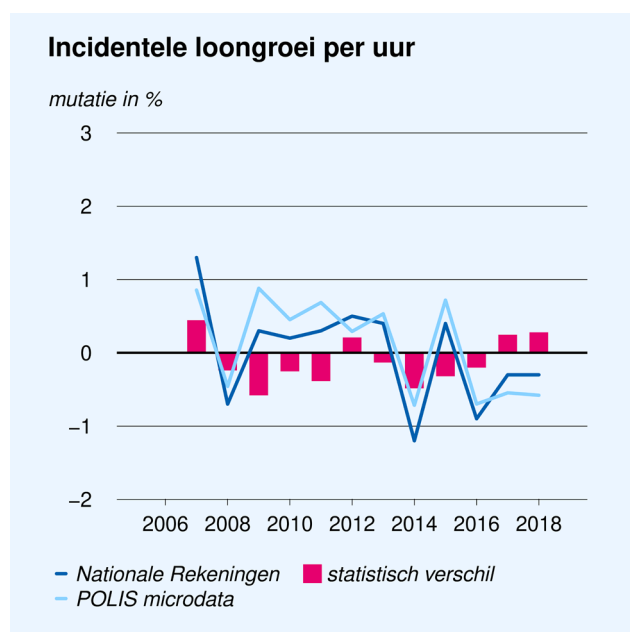
⁴ Feitelijk is dit daarom niet een procentuele groeivoet, maar een bijdrage in procentpunten. Voor het leesgemak wordt hebben wij het over incidentele loongroei.

baan omdat de cao-lonen op (gedetailleerd) bedrijfstakniveau gekoppeld zijn en dit een gemiddelde kan zijn van meerdere cao's. De cao-loonstijging van een baan kan dus zowel een onderschatting als een overschatting zijn voor deze baan, dit leidt op baanniveau tot ruis.

$$\tilde{W}_{it|j}^{Inc} = \tilde{W}_{it|j}^{Br} - \tilde{W}_{jt}^{SBI} \quad (1)$$

De jaarlijkse verschillen tussen NR- en POLIS-data zijn groot, maar de verschillen over een langere periode zijn beperkt. Doordat de brutoloonstijging vaak enkele tienden van een procentpunt verschilt tussen de NR- en POLIS-data, bestaan er jaarlijkse ook forse verschillen in de incidentele loonstijging (figuur 3.3). Zo is de incidentele loonstijging in 2009 in de POLIS-data 0,9% terwijl die volgens de NR slechts 0,2% bedraagt, een verschil van 0,7 procentpunt. Echter, over een wat langere periode zijn de verschillen tussen de macro- en microreeks kleiner. Zo is de bijdrage in zowel de NR-reeks als de POLIS-data van 2014 tot en met 2018 gemiddeld -0,4% per jaar.

Figuur 3.3 Verschillen Incidentele-loonstijging NR t.o.v. POLIS-microdata

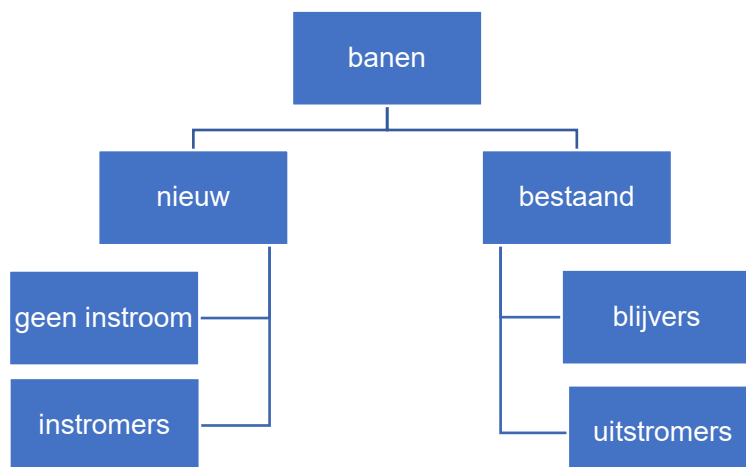


4 Stromen op de arbeidsmarkt

4.1 Opdeling in arbeidsstromen

De banen in de dataset worden verdeeld in vier stromen. In de eerste plaats wordt er onderscheid gemaakt tussen nieuwe banen en bestaande banen. In een tweede stap wordt ook gekeken naar de arbeidsdeelname van de persoon aan wie de baan toebehoort, zie diagram 1. De opsplitsing in arbeidsstromen wordt gebruikt voor de shift-share decompositie in hoofdstuk 5.1.

Diagram 1 Schematische weergave dynamiek arbeidsmarkt



Bestaande banen worden gedefinieerd als banen die een jaar eerder ook al bestonden. Gegeven dat een baan in jaar t , het jaar daarvoor ($t-1$) bestond, wordt deze groep vervolgens verdeeld op basis van arbeidsdeelname. Banen van personen die ook een jaar later ($t+1$) werkzaam blijven worden gedefinieerd als 'blijvers' en banen van personen die een jaar later ($t+1$) niet meer werkzaam zijn als 'uitstromers'.

Nieuwe banen zijn banen die een jaar eerder nog niet bestonden. Vervolgens worden deze banen uitgesplitst in nieuwe banen van instromers op de arbeidsmarkt en nieuwe banen van 'geen instromers'. Nieuwe banen van personen die die een jaar eerder ($t-1$) ook al werkzaam waren, zijn gedefinieerd als 'geen instromers'. Nieuwe banen behorend bij personen die een jaar eerder niet werkzaam waren zijn 'instromer'. Belangrijk om hierbij te vermelden is dat de banen van werknemers die instromen en het jaar daarna weer uitstromen, ook worden gerekend tot de instromers groep. Uitstroombanen behoren daarom tot werknemers die langer dan één jaar actief op de arbeidsmarkt zijn geweest.

Jaarlijks zijn er zo'n 3 miljoen nieuwe werknemersbanen. Dit is conform cijfers van het CBS (2019).⁵ In 2018 neemt het aantal nieuwe banen een opvallende sprong, naar ruim 3,6 miljoen, zie tabel 4.1. Navraag bij het CBS leert dat hier sprake is van een overschatting. Ieder jaar wordt een substantieel aantal banen onterecht als nieuwe baan geïdentificeerd. Het CBS corrigeert hiervoor, maar deze correctie heeft op het moment van schrijven nog niet plaatsgevonden voor 2018.⁶ Met name het (negatieve)-samenstellingseffect van de groep 'nieuwe baan- geen instroom' kan hierdoor overschat worden. De groep uitstromers kan voor 2018 nog niet worden bepaald, deze bestaande banen worden dus bij baanblijvers geteld. De cijfers voor 2018 zijn daarom een voorlopige indicatie en dienen daarom voorzichtig te worden geïnterpreteerd.

⁵ <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/23/3-3-miljoen-nieuwe-werknemersbanen-in-2017>

⁶ Voor dit onderzoek is door de auteurs zelf al een eerste correctie uitgevoerd. Banen met verschillende baanidentificatienummers in 2017 en 2018, maar behorende bij dezelfde werknemer bij hetzelfde bedrijf, worden in 2018 beschouwd als bestaande baan.

Tabel 4.1 Overzicht aantal bestaande en nieuwe banen, per jaar

	Bestaande baan blijver	Bestaande baan uitstroom	Nieuwe baan geen instroom	Nieuwe baan instroom	Totaal
	x 1000				
2007	7.363	346	2.517	892	11.118
2008	7.494	403	2.461	807	11.226
2009	7.573	397	2.097	613	10.783
2010	7.575	377	2.127	697	10.884
2011	7.729	440	2.079	697	11.018
2012	7.660	472	1.905	608	10.710
2013	7.540	456	1.840	602	10.522
2014	7.480	421	1.897	677	10.557
2015	7.515	408	2.054	764	10.821
2016	7.622	385	2.211	828	11.124
2017	7.787	387	2.365	911	11.534
2018	8.611		2.669	1.009	12.324

4.2 Kenmerken arbeidsstromen

Het gemiddelde uurloon van bestaande banen is hoger dan dat van nieuwe banen. In tabel 4.2 wordt het gemiddelde uurloon voor de vier arbeidsstromen weergegeven over de periode 2007-2018. Het verschil tussen het gemiddelde uurloon van blijvers en uitstromers is beperkt. Het uurloon in banen van werknemers die het voorgaande jaar wel actief waren op de arbeidsmarkt is gemiddeld hoger dan dat van nieuwe banen van instromers. Het verschil tussen het gemiddelde uurloon van de verschillende arbeidsstromen hangt mede samen met de achtergrondkenmerken van deze vier verschillende stromen (zie tabel 4.2). Opvallend is dat de loonstijging tussen de groepen uiteenloopt, in de periode 2007-2017 is het uurloon van baanblijvers met 19% gestegen, dat van ‘nieuwe banen- geen instroom’ met 7%.

Instromers zijn vaak jong, werken vaak in een flexibele baan en zijn minder vaak hoogopgeleid dan baanblijvers. Relatief veel instromers volgen ook nog een opleiding, een groot deel van deze instroombanen bestaat daarom waarschijnlijk uit seizoenswerk en/of een bijbaan (tabel 4.3). Het aandeel hoogopgeleiden is groter voor de ‘nieuwe banen-geen instroom’ groep, deze groep heeft ook minder jonge werknemers dan de instroom groep.

Baanblijvers en uitstromers zijn gemiddeld ouder, hoger opgeleid en hebben vaker een vast contract. Ten opzichte van baanblijvers hebben uitstromers vaker een flexibel contract, en zijn minder vaak hoogopgeleid (tabel 4.3). In alle groepen is het aandeel werknemers met een flexibele arbeidsrelatie in de steekproefperiode toegenomen, gemiddeld met ongeveer 10%; ook het aantal hoogopgeleiden is in de steekproefperiode in alle groepen toegenomen (figuur 4.2).

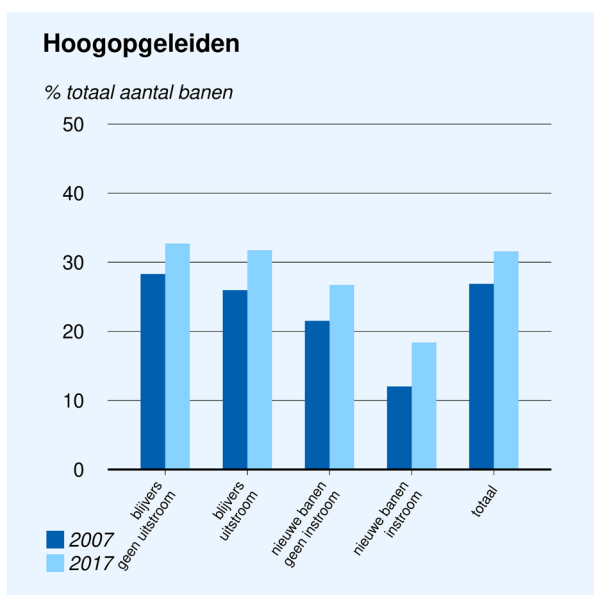
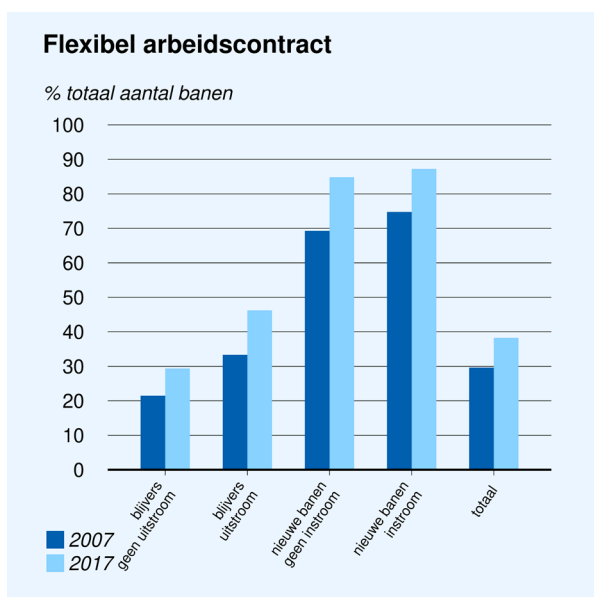
Tabel 4.2 Gemiddeld uurloon bestaande en nieuwe banen, per jaar

	Bestaande baan blijver	Bestaande baan uitstroom	Nieuwe baan geen instroom	Nieuwe baan instroom	Totaal
	euro				
2007	19,43	20,67	13,90	11,80	18,65
2008	20,01	20,21	14,00	11,92	19,16
2009	20,54	20,02	14,03	12,59	19,81
2010	20,95	20,29	13,76	13,13	20,14
2011	21,34	20,81	14,13	12,32	20,52
2012	21,66	20,88	14,02	12,47	20,86
2013	22,04	22,07	13,82	12,50	21,22
2014	22,12	22,49	13,90	12,46	21,25
2015	22,61	23,39	14,30	14,17	21,68
2016	22,94	23,57	14,49	12,97	21,90
2017	23,20	23,38	14,90	13,18	22,08
2018	23,51		16,10	13,65	22,40
	%				
groei 2007-2017	17,7	12,4	7,0	11,1	16,9

Tabel 4.3 Overzicht kenmerken baanstromen, periode 2007-2018

	Bestaande baan blijver	Bestaande baan uitstroom	Nieuwe baan geen instroom	Nieuwe baan instroom	Totaal
	%				
Aandeel jongeren (<30)	23	24	57	62	28
Aandeel flex-contract	27	43	78	80	34
Aandeel hoogopgeleiden	31	27	24	15	30

Figuur 4.2 Meer werknemers met flexibel contract (boven) en meer hoger opgeleiden (onder)

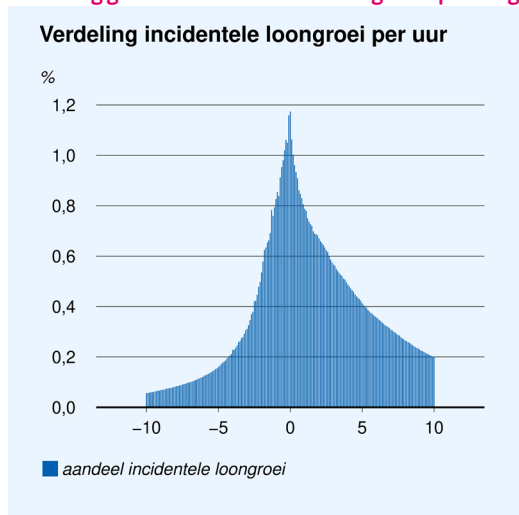


Spreiding incidentele loongroei op baanniveau

Achter de macro-economische gemiddelden schuilt vaak een complexe loondynamiek. Deze box geeft een inkijk in de kenmerken van de incidentele loongroei op baanniveau. De loonstijging op baanniveau kan alleen berekend worden voor bestaande banen, immers de brutoloonstijging en de groei van het incidenteel loon kunnen alleen bepaald worden als diezelfde baan een jaar eerder ook al bestond. De incidentele loonstijging op baanniveau is niet gewogen naar de loonsom; omdat banen met een laag uurloon (en gewicht) een grotere incidentele loongroei kennen, is de incidentele loonstijging op baanniveau gemiddeld hoger dan op basis van een macro-gemiddelde (zie appendix D).

De spreiding van de incidentele loongroei is groot. Een groot deel van de werknemers kent geen incidentele loonstijging. De meest voorkomende incidentele loonstijging (modus) is een loongroei van nul, ongeveer 30% van de baanblijvers heeft een incidentele loonstijging tussen de -1 en 1%, zie figuur onder. Dit kan verklaard worden doordat veel mensen aan het einde van hun schaal zitten, zij ontvangen daarom geen loonstijging uit periodieken meer. Daarnaast zijn bonussen of winstuitkering in veel sectoren niet gebruikelijk. Verder kan het aandeel werknemers met een groei van het incidenteel loon net onder of boven 0% mede worden veroorzaakt door ruis in onze cao-loondata.

Verdeling groei incidenteel loon kent grote spreiding (gemiddelde 2007-2018)



Ongeveer een derde van de banen kent een negatieve incidentele loongroei. Het aandeel banen met een negatief incidenteel loon beweegt mee met de conjunctuur, het aandeel banen met een negatieve groei van het incidenteel loon nam toe van 32% in 2007 naar 37% in 2014. In 2018 lag dit aandeel weer op 32%. Een groter aandeel banen met negatieve loonstijging is in overeenstemming met studies die vinden dat de individuele- en resultaatafhankelijke beloningscomponenten worden gebruikt om schokken op te vangen (Babecky et al., 2018, Druant, Du Caju en Delhez, 2008, Deelen, 2018).

5 Samenstellingseffecten

Decompositie-analyses bieden inzicht in het effect van veranderingen in de arbeidsmarkt op de loonontwikkeling. De samenstelling van de arbeidsmarkt verandert elk jaar door de instroom en uitstroom van verschillende groepen werknemers en de wijzigende eigenschappen van de beroepsbevolking. In decompositie-analyses wordt het verschil in de loongroei tussen jaren uitgesplitst in een verschil in een prijs- en een volumeverandering. We beantwoorden de volgende vraag: stel dat de samenstelling van de werknemers tussen het huidige en vorige jaar onveranderd was gebleven, wat zou dan de loonontwikkeling zijn geweest? Het verschil tussen deze hypothetische loongroei en de daadwerkelijke loonontwikkeling noemen we het samenstellingseffect. De samenstellingseffecten die op deze manier geïdentificeerd kunnen worden, ontstaan door heterogeniteit in het loonniveau van de groepen die we onderzoeken.

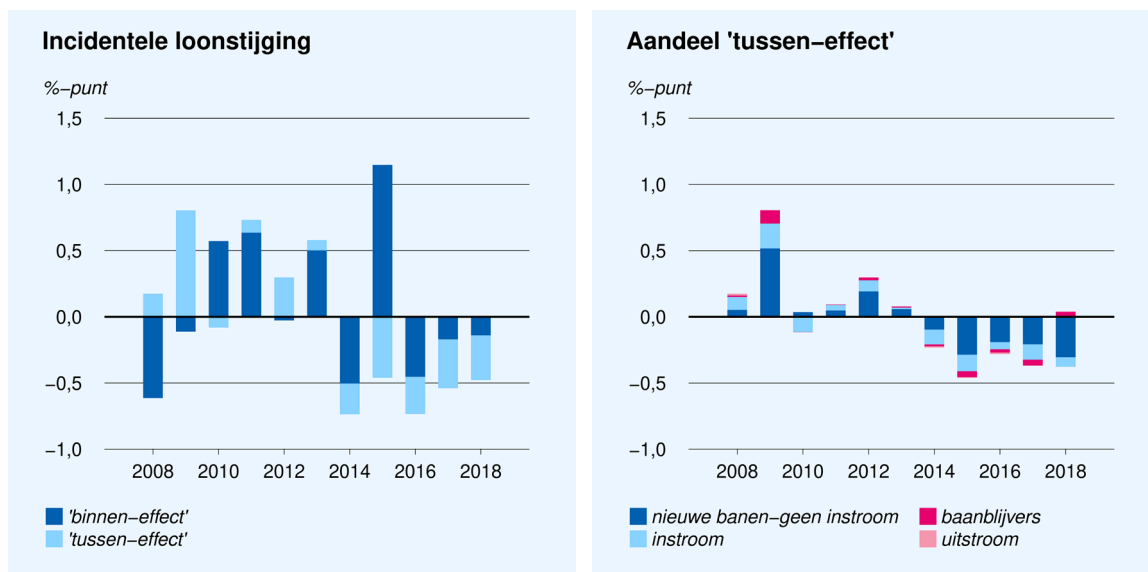
In de decompositieanalyses wordt de rol van nieuwe banen en baankenmerken gekwantificeerd. Allereerst wordt via een zogenoemde *shift share*-analyse de groei van het incidentele loon ontleed in de bijdragen van vier verschillende arbeidsstromen. De shift-share analyse onderscheidt een zogenoemd ‘tussen-effect’ en een ‘binnen-effect’. Het ‘tussen-effect’ is kortweg het samenstellingseffect, en het ‘binnen-effect’ is de gewogen groei van de lonen, gegeven een constante samenstelling van de onderscheiden groepen, zie Appendix C voor details. Vervolgens wordt met een *Oaxaca-Blinder*-decompositie de brutoloongroei gesplitst in de bijdragen van veranderingen in de samenstelling van de werkgelegenheid naar een aantal persoons- en baankenmerken. De dataset laat niet toe de Oaxaca-Blinder-decompositie voor het incidentele loon uit te voeren. Beide decompositieanalyses zijn op geaggregeerd niveau en op basis van een gewogen loongroei.

5.1 Samenstellingseffecten uit arbeidsstromen

Samenstellingseffecten hebben een anticyclisch effect op de loongroei. In de jaren 2009-2013 liep de werkloosheid op, in deze jaren is het ‘tussen-effect’ (samenstellingseffect) overwegend positief. Sinds 2014 is de arbeidsmarkt aan het verkrappen, tijdens deze periode was het samenstellingseffect negatief (figuur 5.1, links). Na 2014 remt het samenstellingseffect de incidentele loonstijging met gemiddeld 0,34 procentpunt per jaar.

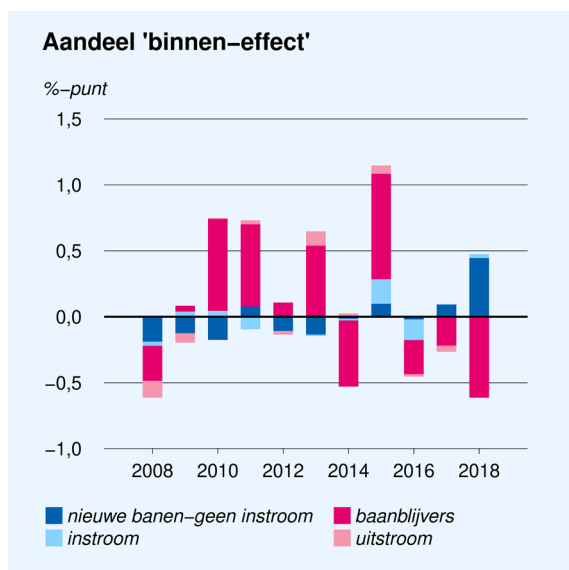
Met name de ontwikkeling van het aantal nieuwe banen dempt de gemiddelde incidentele loongroei over de conjunctuur. In figuur 5.1 (rechts) wordt het ‘tussen-effect’ verder opgesplitst naar groep; met name het aantal ‘nieuwe banen-geen instroom’ en instromers dragen bij aan het negatieve samenstellingseffect in recente jaren. De oploep in de werkloosheid in de jaren voor 2014 ging gepaard met een afname in het aantal nieuwe banen. Omdat werknemers in nieuwe banen gemiddeld een lager loonniveau hebben, had dit gemiddeld een positief effect op de incidentele loongroei. Na 2014 neemt het aantal nieuwe banen toe, dit drukt de gemiddelde incidentele loonontwikkeling. Het effect van de groep uitstromers is beperkt omdat dit een relatief kleine groep banen betreft, zie tabel 4.1.

Figuur 5.1 Incidentele loonstijging naar soort effect (links), en 'tussen-effect' naar arbeidsstroom (rechts)



De bijdrage aan het 'binnen-effect' van de groepen is volatiel en laat geen duidelijk verband zien met de conjunctuurrings. Bovendien is de loonontwikkeling van bestaande banen negatief in 2014 en 2016. Figuur 5.2 laat de bijdrage van de verschillende groepen aan het binnen-effect zien. De bijdrage van 'nieuwe banen – geen instroom' is in de meeste jaren in de periode 2008-2016 negatief. Opvallend is dat de groei van het incidentele loon van baanblijvers negatief is in 2014 en 2016 t/m 2018. Samenstellingseffecten (tussen-effecten) tussen de arbeidsstroomgroepen zijn dus niet de enige oorzaak van de negatieve incidentele loongroei. Dit zou erop kunnen wijzen dat ook veranderingen in de samenstelling van werknemers binnen de groep baanblijvers de groei van het incidenteel loon drukt.

Figuur 5.2 Uitsplitsing 'binnen-effect' naar arbeidsstroom

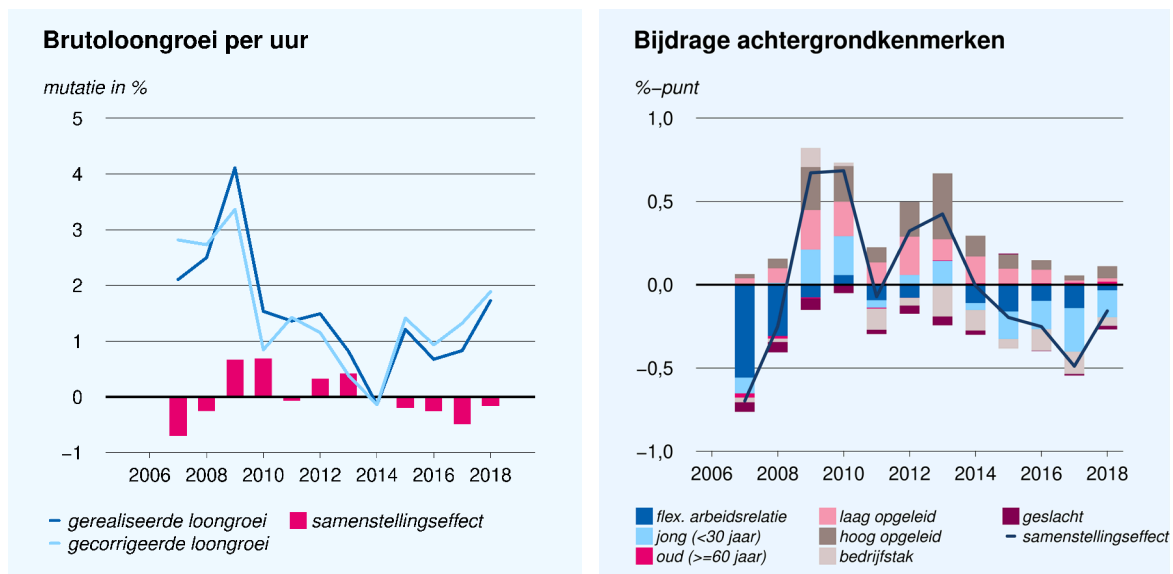


5.2 Samenstellingseffecten uit achtergrondkenmerken

Een decompositie op basis van persoons- en baankenmerken geeft meer inzicht in wat voor type werknemers en banen het samenstellingseffect drijft. De *shift-share* analyse laat zien dat de negatieve incidentele loongroei grotendeels, maar niet uitsluitend, wordt gedreven door een toename in het aantal nieuwe banen. Een groot deel van de nieuwe banen behoren tot jonge werknemers, werknemers die laag zijn opgeleid, of die een flexibele arbeidsduur hebben (zie ook paragraaf 4.2). Echter, niet alleen de toename van het aantal banen, maar ook de loongroei per uur binnen de groepen baanstromen, is in recente jaren soms negatief. De Oaxaca-Blinder decompositie onderscheidt andere groepen, dit maakt het mogelijk om hier meer licht op te werpen. De Oaxaca-Blinder tracht hetzelfde samenstellingseffect te meten en valt dus niet op te tellen bij de shift-share analyse.

Ook aan de Oaxaca-Blinder decompositie is te zien dat samenstellingen een anticyclisch effect hebben op de loongroei. Consistent met de samenstellingseffecten uit de shift-share analyse van de arbeidsstromen blijkt ook uit de Oaxaca-Blinder decompositie dat samenstellingseffecten anticyclisch zijn, zie figuur 5.4. De negatieve bijdrage van het samenstellingseffect is in de periode 2007-2018 gemiddeld 0,0 procentpunt. In recente jaren (2014-2018), sinds het herstel op de arbeidsmarkt, drukt het samenstellingseffect de loongroei met gemiddeld -0,22 procentpunt per jaar. Zonder deze samenstellingseffecten waren de brutolonen in deze periode dus hoger uitgevallen, in figuur 5.3 (links) wordt dit weergegeven als de ‘gecorrigeerde loongroei’.

Figuur 5.3 Loongroei en samenstellingseffect (links), en uitsplitsing samenstellingseffect naar kenmerken (rechts)



Een toename in jonge werknemers, en banen van flexibele aard drukt de loongroei in recente jaren. In figuur 5.3 (rechts) is te zien dat het negatieve samenstellingseffect grotendeels gedreven wordt door een toename in het aantal banen van jonge werknemers. Daarnaast is ook een toename van het aantal banen met een flexibele arbeidsrelatie en de samenstelling in bedrijfstakken belangrijk. Het negatieve effect van de factor bedrijfstakken wordt voornamelijk gedreven door de groei van de uitzendbranche.

Het positieve samenstellingseffect uit hoogopgeleide werknemers is afgenomen. Ondanks een trendmatige stijging van het opleidingsniveau lijkt van jaar tot jaar vooral de conjunctuur de bijdrage van opleiding te bepalen. In de hoogconjunctuurjaren vóór 2009 en na 2014 is de bijdrage van opleiding positief,

maar beperkt. In de tussenliggende jaren, tijdens de laagconjunctuur, is de positieve bijdrage groter. Een voor de hand liggende verklaring is dat in een periode van een aantrekkende arbeidsmarkt het veelal laagopgeleiden, met een gemiddeld laag uurloon, zijn die instromen, terwijl tijdens een neergang deze werknemers sneller ontslagen worden en uitstromen.

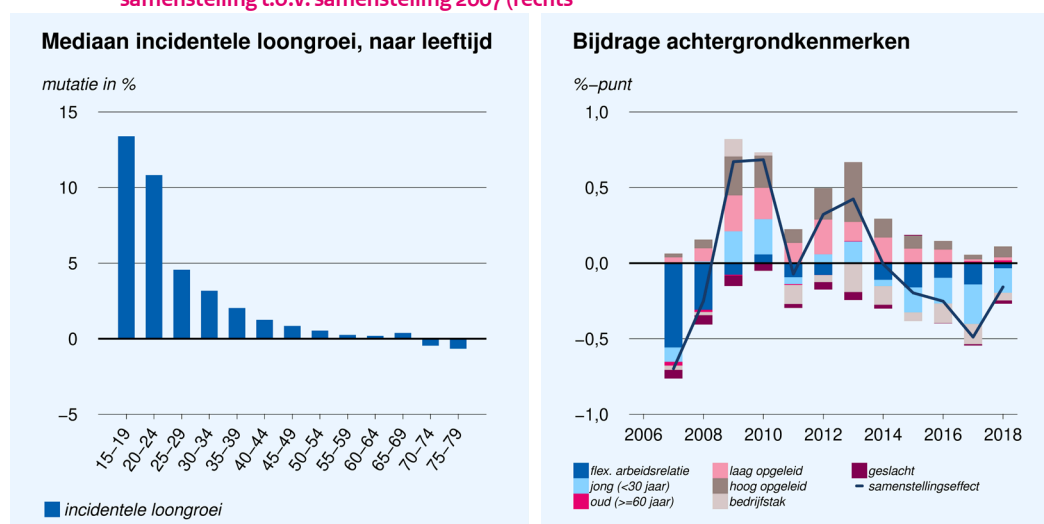
In 2007 en 2008 is het samenstellingseffect ook negatief, met name door de toename van het aantal banen met een flexibele arbeidsrelatie. De resultaten gaan terug tot het einde van de vorige conjunctuurgolf (2007 en 2008), ook in deze jaren is het samenstellingseffect negatief. In deze jaren werd de negatieve bijdrage met name veroorzaakt door een toename van het aantal banen met een flexibele arbeidsrelatie, in de recente periode lijkt de leeftijd van werknemers een grotere rol te spelen. De totale incidentele loonstijging is in recente jaren echter substantieel lager dan in 2007 en 2008.

Vergrijzende beroepsbevolking

De complexe loondynamiek mitigeert het effect van vergrijzing op macroniveau. Een opvallend resultaat is dat de trendmatige vergrijzing in de decompositie-analyses geen rol lijkt te spelen, dat geldt zowel voor de Oaxaca-Blinder-decompositie als wanneer de shift-share-analyse wordt uitgebreid met leeftijd als factor, naast baanstromen. Naast de samenstellingseffecten die in de decompositie-analyses gevonden worden, zijn er op baanniveau wel aanwijzingen dat vergrijzing een rol kan spelen. Deze ontwikkeling is niet te zien in de macro-decompositie, mogelijk wordt deze overschaduwed door wegingsfactoren en een complexe loondynamiek. De rol van vergrijzing is daarom tot nu toe niet te verbinden met de macro-economische loonontwikkeling. Echter, op baanniveau is het een belangrijke factor voor de beperkte incidentele loongroei van een groot aantal banen. In deze box wordt deze ontwikkeling verschijnsel verder toegelicht.

Op baanniveau neemt de incidentele loongroei af met leeftijd. Jongeren tussen de 15 en 25 jaar kennen gemiddeld de hoogste loonstijging, linker figuur onder. Dit is wellicht niet verassend omdat het loonniveau voor deze groep laag is en het jeugdminimumloon sterk oploopt.^a Vanaf 25 jaar en ouder vlakt de incidentele loongroei af. Voor werknemers met een leeftijd van 40 jaar of ouder is de jaarlijkse groei van het incidentele loon gemiddeld kleiner dan 1%.

Mediane incidentele loongroei voor bestaande banen (links), brutolooingroei bij daadwerkelijke samenstelling t.o.v. samenstelling 2007 (rechts)



Door vergrijzing ontstaan meer banen met een lagere incidentele loongroei.^b Het aandeel banen van oudere werknemers (60 jaar of ouder) is in de periode 2007- 2018 toegenomen van 4,3% naar 9,7%. Omdat ouderen gemiddeld een lagere incidentele loonstijging kennen, drukt dit de incidentele loongroei. Als de leeftijdsverdeling gelijk was gebleven aan de verdeling in 2007, dan zou de ongewogen incidentele loongroei in 2018 ongeveer 0,4 procentpunt hoger zijn geweest, zie rechterfiguur boven. Voor de gewogen gemiddelde loonstijging, op macroniveau, waar rekening wordt gehouden met baanomvang en het loonniveau, kan echter niet worden aangetoond dat vergrijzing de loongroei drukt.

^a Omdat in onze analyse wordt gewerkt met de gemiddelde cao-loonstijging er sector en jaar, is de loongroei als gevolg van de minimumloonstaffel te zien in de incidentele loongroei.

^b Uit de decompositie-analyses blijkt dat op macroniveau de verandering van het aantal jongeren de incidentele loonstijging drukt, jongeren hebben immers een lager uurloonniveau. De incidentele loongroei van jonge werknemers is echter groter dan voor ouderen. Een verandering in dit 'binnen-effect' kan te zien zijn in de gemiddelde loongroei wanneer deze loonstijging per jaar sterk verschilt, of als de leeftijdsverdeling over de tijd verandert. Met name dit laatste is het geval, en dit is te zien op baanniveau.

6 Discussie: ook lagere individuele beloningen?

De bevindingen dragen bij aan de bestaande literatuur over het effect van samenstellingseffecten op de loongroei. Voor de Verenigde Staten vinden Daly en Hobijn (2016) dat de instroom en uitstroom van werknemers een anticyclisch effect heeft op de loongroei tijdens een laagconjunctuur. Dit onderzoek bevestigt dat dit ook in Nederland zo is, zowel in laag als in hoogconjunctuur. Dit komt vooral door veranderingen in de instroom van jonge werknemers en werknemers op een flexibel contract, evenals door de groei van de uitzendbranche. De resultaten sluiten daarnaast aan bij Paans en Euwals (2018) waarin met een analyse op sectorniveau wordt gevonden dat een veranderende samenstelling van sectoren, en de uitzendbranche in het bijzonder, de loonstijging dempt. Dit negatieve sectoreffect wordt ook gevonden met de Oaxaca-Blinder decompositie.

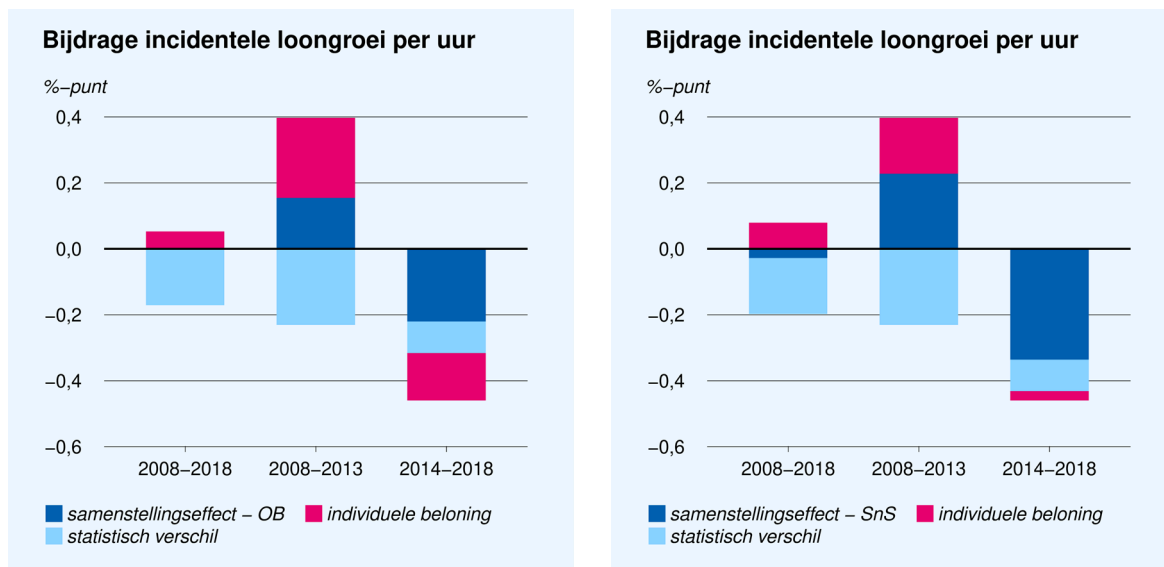
Decompositie-analyses verklaren ongeveer de helft van de recente daling van de incidentele loongroei. In de periode 2014-2018 zijn de incidentele lonen, op basis van de macroreeksen, met gemiddeld 0,46 procentpunt per jaar gedaald. De instroom van nieuwe banen met een lager dan gemiddeld loon, verklaart grotendeels de negatieve incidentele loongroei in recente jaren. Door deze instroom is de incidentele loongroei 0,34 procentpunt lager. Ook de analyse van persoon- en baankenmerken bevestigen dit beeld. In de periode 2014-2018 drukt vooral de instroom van jonge werknemers en flexibele arbeidskrachten de incidentele loongroei, namelijk met ongeveer 0,22 procentpunt. De resultaten van de Shift-Share en de Oaxaca-Blinder decompositie zijn consistent met elkaar; samenstellingseffecten verklaren minstens de helft van de negatieve incidentele loongroei.

De incidentele loonstijging op basis van de NR-statistieken kan worden opgebroken in drie componenten. De drie componenten zijn: de samenstellingseffecten die worden geïdentificeerd in de decompositie-analyses, een individuele resultaatafhankelijke beloning, en een statistisch verschil.⁷ In figuur 6.1 is te zien dat het samenstellingseffect over de gehele periode ongeveer 0% is. In de periode 2007-2013 droegen samenstellingseffecten positief bij aan de incidentele loongroei, sinds 2014 negatief. Samenstellingseffecten verklaren alleen niet alles, ook als de incidentele loongroei hiervoor gecorrigeerd zou worden, is deze in recente jaren licht negatief. Het onverklaarde deel kan geïnterpreteerd worden als de individuele beloningscomponent⁸.

⁷ Het statistisch verschil bedraagt de aansluiting van de NR met de onderliggende microdata.

⁸ Al kunnen ook andere ontwikkelingen als veranderingen in de staarten van de loondistributie zich uiten in de macrocijfers van de incidentele loongroei.

Figuur 6.1 Decompositie o.b.v. shift-share (links) en o.b.v. Oaxaca-Blinder (rechts)



Waarschijnlijk blijft ook de bijdrage van de individuele-resultaatafhankelijke beloningen achter.

Gecorrigeerd voor samenstellingseffecten, en rekening houdend met het statistisch verschil, was de incidentele loonstijging licht negatief tussen 2014-2018. Men zou op basis van de opgaande conjunctuur echter verwachten dat individuele beloningen harder zouden stijgen, dit lijkt immers het geval in eerdere perioden met een verkrappende arbeidsmarkt. In de periode 2005-2008 stegen de incidentele lonen met 1,0%, in de periode 1996-2001 met 0,7%. Dit is een aanwijzing dat individuele beloningscomponenten, zoals extra periodieken, bonussen en promoties, in recente jaren lager en/of minder gangbaar waren dan voorheen.

Vervolgonderzoek is nodig om de individuele-resultaatafhankelijke beloningen beter te duiden.

De ontwikkeling van de incidentele loongroei tijdens eerdere perioden met een krappe arbeidsmarkt suggereert dat de individuele looncomponent achterblijft. Het is namelijk waarschijnlijk dat de stijging van de incidentele lonen in deze perioden niet door samenstellingseffecten komt, als samenstellingseffecten ook in het verleden anticyclisch waren. De microdata gaat helaas niet ver genoeg terug om dit vast te stellen. Vervolgonderzoek naar de individuele beloningscomponent is daarom nodig, bijvoorbeeld naar de ontwikkeling van bonussen en gunstige baanwisselingen over de tijd heen. Ook de aansluiting van ontwikkelingen op microniveau bij nationale gemiddelden, waaronder de rol van vergrijzing, is een interessant onderwerp voor toekomstige analyse.

Literatuur

Adema, Y. en I. van Tilburg, 2018, Vertraagde loongroei in Nederland ontrafeld, CPB Policy Brief. [\(link\)](#)

Babecký, J., P. Du Caju, T. Kosma, M. Lawless, J. Messina en T. Rõõm, 2012, How do European firms adjust their labour costs when nominal wages are rigid?, *Labour Economics*, vol. 19(5): 792-801. [\(link\)](#)

Bulligan, G., E. Guglielminetti en E. Viviano, 2019, Adjustments along the intensive margin and wages: Evidence from the Euro area and the US, ECB. [\(link\)](#)

CBS, 2003, De statistiek Indexcijfers van cao-lonen: methodebeschrijving reeks 2000=100, *Sociaal-economische maandstatistiek*. [\(link\)](#)

Christodouloupoulou, S. en O. Kouvavas, 2018, Wages, Compositional Effects and the Business Cycle, mimeo Working Paper Series, forthcoming, ECB.

Daly, M.C. en B. Hobijn, 2016, The Intensive and Extensive Margins of Real Wage Adjustment, Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper. [\(link\)](#)

Deelen, A., 2019, Flexible wages or flexible workers? CPB Discussion Paper. [\(link\)](#)

Druant, M., Ph. Du Caju en Ph. Delhez, 2018, Results of the Bank's survey of wage-setting in Belgian firms, *National Bank of Belgium Economic Review*. [\(link\)](#)

Dwyer, J. en K. Leong, 2003, Nominal wage rigidity in Australia, *Australian Journal of Labour Economics*, vol. 6(1): 5-24. [\(link\)](#)

ECB, 2013, Recent developments in the wage drift in the Euro Area, *ECB Monthly Bulletin*. [\(link\)](#)

ECB, 2018, Recent developments in the wage drift in the Euro Area, *ECB Monthly Bulletin*. [\(link\)](#)

Hartog, J., E. Leuven en C. Teulings, 2002, Wages and the bargaining regime in a corporatist setting: the Netherlands, *European Journal of Political Economy*, vol. 18(2): 317-331. [\(link\)](#)

Hendriks, H., R. Euwals en M. Mellens, 2016, Spreiding contractuele loongroei tussen bedrijfstakken beperkt, *TPE Digitaal*, vol. 10(3): 87-98. [\(link\)](#)

IMF, 2017, Recent wage dynamics in advanced economies: drivers and implications, Chapter 2, *World Economic Outlook*. [\(link\)](#)

IMF, 2018, Kingdom of the Netherlands – Netherlands: Selected Issues, Wage moderation in the Netherlands. [\(link\)](#)

Jung, S. en C. Schnabel, 2011, Paying More than Necessary? The Wage Cushion in Germany, *Labour*, vol. 25(2): 182-197. [\(link\)](#)

Kranendonk, H., F. Kuypers en M. Mellens, 2016, Arbeidsvolume in gewerkte uren. CPB Achtergronddocument. [\(link\)](#)

Lebow, D.E, R.E. Saks en B.A.Wilson, 2003, Downward Nominal Wage Rigidity: Evidence from the Employment Cost Index, *The B.E. Journal of Macroeconomics*. [\(link\)](#)

Paans, J. en R. Euwals, 2018, De sectorale loongroei in Nederland: een veranderende samenstelling van de economie, CPB Achtergronddocument. [\(link\)](#)

Appendix A. Microdatabestanden

Op dit moment zijn voor DNB de volgende bestanden beschikbaar in het CBS-microdataproject:

Tabel A1: Overzicht microbestanden

Naam	Periode	Type	Soort
Spolisbus	2010-2018K3	administratief	salarisinformatie
Polisbus	2006-2009	administratief	salarisinformatie
EWL	2000-2005	survey	salarisinformatie
Gbapersoontab	1995-2018	administratief	persoonsinformatie
Gbanationaliteitbus	1995-2018	administratief	persoonsinformatie
Nietgbapers	1995-2018	administratief	persoonsinformatie
Nietgbanatbus	1995-2018	administratief	persoonsinformatie
Hoogsteopltab	1999-2015	mixed	opleidingsinformatie
Betab	1999-2016	administratief	bedrijfskenmerken

Om een indruk te geven van die bestanden volgt hieronder per bestand een opsomming van de belangrijkste variabelen. Voor gedetailleerde informatie over de bestanden en variabelen zie de microdata-catalogus van het CBS [\(link\)](#).

Polisdata (polisbus en EWL)

brutoloon (totaal per maand), betaald overwerk, bijzondere beloning, extra salaris, incidentele beloning, gewerkte uren, verloonde uren, type arbeidsrelatie en soort baan (proxy voor vast en flex), duur baan (in kalenderdagen en naar rato van deeltijdfactor).

Persoonskenmerken (GBA en niet-GBA-bestanden)

Geslacht, leeftijd, geboorteland, geboorteland ouders, nationaliteit en hoogst betaalde opleiding (voor ongeveer de helft van populatie via HOOGSTEOPLTAB).

Bedrijfskenmerken (BETAB)

Bedrijfstak, grootteklasse en gemeente hoofdvestiging.

Appendix B: Cao-loon bewerkingen

Om de cao-loondata te kunnen koppelen aan de microdata zijn een aantal bewerking uitgevoerd; de reeks is verlengd en geaggregeerd op basis van de loonsom naar een gedetailleerd bedrijfstakniveau. Elke tien jaar is er een basisverlegging van de statistiek, dan wordt o.a. de steekproef bijgewerkt en de ijkpunten binnen een cao opnieuw gemeten. Het is dus noodzakelijk om de reeksen met het basisjaar 2000 en 2010 aan elkaar te koppelen. De cao-statistiek voor het basisjaar 2000 is echter gebaseerd op een oudere definitie van de bedrijfstakkenindeling, namelijk SBI-1993. Om deze te koppelen is de oude reeks gedefinieerd als SBI-2008 indeling, dit gebeurt aan de hand van een schakeltabel.

De schakeltabel is afkomstig uit de Baankenmerkenbus, waarbij voor de jaren 2007, 2008 en 2009 banen voor zowel de SBI-1993 als SBI-2008 geobserveerd zijn. De gewichten uit de schakeltabel zijn dus op basis van het baanvolume in de sectoren, niet de loonsom. De nieuwe cao-loonstijging in de SBI-2008 wordt berekend als een gewogen gemiddelde van de SBI-1993 categorieën waarvoor cao-loondata beschikbaar is. Bijvoorbeeld: een SBI-2008 sector bestaat voor een derde uit SBI-1993-sector 1 bestaat, voor één derde uit SBI-1993-sector 2 en één derde SBI-1993-sector 3. Maar we observeren SBI-1993-sector 3 niet in de loondata. In dat geval wordt de cao-loonstijging in de nieuwe SBI-2008 sector berekend als een gemiddelde van de (oude) sectoren 1 en 2. SBI-1993-nummers waar wel loondata over bekend is, maar niet in het schakelschema voorkomen, worden weggelaten.

Na het schakelen observeren we 338 unieke SBI-2008 bedrijfstakken over de periode 2001-2018 in de database. Om dezelfde cao's over de tijd te kunnen volgen, worden alleen de bedrijfstakken geselecteerd die voor het hele periode beschikbaar zijn, dit zijn er 119.

De cao-data wordt vervolgens gekoppeld aan de microdata. Per baan wordt een cao-loonstijging geïdentificeerd op zo'n nauwkeurig mogelijk niveau. Het merendeel van de banen komt overeen met de gemiddelde cao-loonstijging uit de 4-digit bedrijfstak waar ze onder vallen, overige banen worden gekoppeld met het gemiddelde van de cao-loonstijging op 2-digit niveau. Merk op dat hierdoor ruis kan ontstaan in de data, immers het gemiddelde van de beschikbare cao-loonstijging uit de bedrijfstak wordt gebruikt, voor sommige banen zal dit een onderschatting zijn, voor andere banen een overschatting, afhankelijk van de cao waar de baan onder valt. Omdat de koppeling op een zeer gedetailleerd niveau plaatsvindt, zal de grootte van de bias vermoedelijk beperkt zijn.

Appendix C: Decompositie

Shift-share

Aan de hand van een shift-share analyse is het ook mogelijk om de loongroei van de gehele economie te ontleden in een zogenaamd 'binnen-' en een 'tussen-effect'. Het binnen-effect is de gewogen loongroei binnen groepen. De totale loongroei kan ook veranderen door verschuivingen in de werkgelegenheid tussen groepen (baanblijvers, instromers, uitstromers en nieuwe banen- geen instroom), bijvoorbeeld wanneer het aantal uitstromers afneemt, en het aantal instromers toeneemt, dan heeft dit een negatief effect op de loonstijging van de totale economie. Immers, nieuwe banen kennen gemiddeld een lager uurloon dan uitstroom banen. Het 'tussen-effect' is een samenstellingseffect, gedreven door de her-allocatie van de factor arbeid tussen de groepen. Het binnen-effect weerspiegelt, op de korte termijn, de loongroei gegeven een constante samenstelling van de onderscheiden groepen in de economie.

Het startpunt voor deze decompositie is identiteit (1). Door hier de totale tijdsafgeleide van te nemen, en deze vervolgens te herschrijven volgt identiteit (2). Hierbij is het eerste gedeelte van identiteit (2) de som van de verandering binnen een groep (het 'binnen-effect'), het tweede gedeelte is het samenstellingseffect ('tussen-effect'). S_{it}^W is het relatieve loonaandeel van een groep i voor jaar t . S_{it}^H is de relatieve arbeidsduur, gemeten in uren voor een groep. De uren h en lonen w zijn hier uitgedrukt als logaritme. Identiteit (2) is niet perfect sluitend omdat het een discrete benadering is van een continue afgeleide, en omdat de groei is berekend als het verschil van de logaritme.

$$W_t = \frac{\sum_{i=1}^n W_{it} H_{it}}{\sum_{i=1}^n H_{it}} \quad (1)$$

$$\Delta w_t = \underbrace{\sum_{i=1}^n S_{it}^W \Delta w_{it}}_{\text{binnen-effect}} + \underbrace{\sum_{i=1}^n (S_{it}^W - S_{it}^H)(\Delta h_{it} - \Delta h_t)}_{\text{tussen-effect}} \quad (2)$$

In vergelijking (2) is het binnen-effect dus een gevolg van veranderende lonen binnen een groep, gegeven een bepaalde omvang van de loonsom van de groep. Op de korte termijn geeft dit de loongroei weer bij een constante samenstelling van de economie. Op de lange termijn kan ook een grote verandering in S_{it}^W leiden tot een samenstellingseffect in het binnen-effect, gegeven een grote variatie in de loongroei tussen de groepen.

In het tweede gedeelte van de vergelijking kan het verschil tussen de gewichten S_{it}^W en S_{it}^H geduid worden als de relatieve hoogte van het uurloon (ten opzichte van andere arbeidsstromen). Als voor een groep dit verschil negatief is, dan is het loonniveau per uur lager dan gemiddeld. Als dit verschil positief is, dan is het loonniveau per uur hoger dan gemiddeld. Het tussen-effect is dus een gevolg van een relatieve verschuiving in de werkgelegenheid in gewerkte uren tussen arbeidsstromen, waarbij rekening gehouden wordt met de relatieve hoogte van de loonvoet.

De gewichten S_{it}^W en S_{it}^H kunnen alleen bepaald worden als men het niveau van de loonsom van de verschillende groepen kent. Dit wordt geobserveerd voor de brutolonen, maar is niet het geval voor de incidentele loonstijging. Om deze reden wordt aangenomen dat de gewichten voor de brutolonen gelijk zijn aan die voor de incidentele lonen. Als dit niet afwijkt, dan verwachten wij dit terug te zien in een substantiële toename van het residu. Dit is echter niet het geval.

Oaxaca-Blinder

Een zogenoemde Oaxaca-Blinder decompositie biedt een alternatieve manier om de loonontwikkeling te ontleden. In tegenstelling tot de shift-share methode is deze aanpak niet mechanisch, maar van econometrische aard. De toepassing voor het identificeren is ongebruikelijk, normaliter wordt deze methode gebruikt om loonverschillen tussen groepen (bijvoorbeeld naar geslacht of herkomst) te verklaren. Echter, recent is de Oaxaca-Blinder decompositie ook op alternatieve wijze toegepast voor het verklaren van de loongroei tussen twee opeenvolgende jaren om zodoende de bijdrage van achtergrondkenmerken aan een samenstellingseffect te schatten (Christodouloupoulou en Kouvavas, 2018).

Door middel van een kleinste-kwadratenregressie wordt een model geschat die de ontwikkeling van de bruto-uurlonen verklaart uit diverse persoons- en baankenmerken. Het verschil in het gemiddelde uurloon in het huidige en het voorafgaande jaar, ofwel de groei van de bruto-uurlonen, kan worden ontleed in twee componenten: de loongroei als gevolg van veranderingen in persoons- en baankenmerken (een samenstellingseffect) en de resterende loongroei (de loongroei gecorrigeerd voor dit samenstellingseffect). In gestileerde vorm schatten we het volgende model:

$$Y_T = X_T' \beta_T + \epsilon_T,$$

Voor de groep werknemers in jaar t wordt het gemiddelde bruto-uurloon (Y_t) verklaard door matrix X_t' van individuele persoons- en baankenmerken (zoals geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, type contract en bedrijfstak). Het verschil in het gemiddelde loon tussen jaar t en $t+1$ kan vervolgens als volgt worden herschreven en ontleed in een samenstellingseffect, een onverklaard deel (gecorrigeerde loongroei) en een interactieterm:

$$\begin{aligned} \Delta E(Y) &= E(Y_{t+1}) - E(Y_t) \\ &= \underbrace{[E(X_{t+1}) - E(X_t)]' \beta_t}_{\text{Compositional Effect}} + \underbrace{E(X_t)(\beta_{t+1} - \beta_t)}_{\text{Returns to Skills}} - \underbrace{[E(X_{t+1}') - E(X_t')](\beta_{t+1} - \beta_t)}_{\text{Interaction Term}} \end{aligned}$$

De Oaxaca-Blinder decompositie kan niet worden uitgevoerd voor het incidentele loon. In de Oaxaca-Blinder decompositie is het loonniveau, en niet de loongroei, de afhankelijke variabele. Omdat op baanniveau alleen het bruto-uurloon beschikbaar is, kan deze analyse niet worden uitgevoerd voor het incidentele loon. De hieronder gepresenteerde resultaten zijn indicatief en kunnen alleen worden geïnterpreteerd als het effect op de incidentele loongroei als wordt verondersteld dat het samenstellingseffect op de cao-loongroei naar persoons- en baankenmerken beperkt is. Dit is op de korte termijn echter aannemelijk, mede doordat de variatie in de cao-loongroei beperkt is (Hendrikx, Euwals, Mellens, 2016). Bovendien blijkt uit ons microdatabestand dat er naar persoonskenmerken nauwelijks verschillen bestaan in de cao-loongroei. Zie Appendix C voor een nadere toelichting op de methode.

Appendix D: Berekening gemiddelden

In deze studie wordt op drie verschillende manieren een gemiddelde loongroei berekend. Dat is verwarrend, maar onvermijdelijk en tegelijkertijd informatief. Het eerste onderscheid dat wordt gemaakt is of de brutoloonstijging gewogen is aan de hand van de het aantal gewerkte uren of de loonsom: bij een gewogen gemiddelde tellen 'grotere' banen meer mee. Een tweede onderscheid, dat volgt uit Jensens ongelijkheid, is of het gemiddelde wordt genomen van de groei, of de groei van een gemiddelde.

$$\text{Macro-berekening (gewogen): } \tilde{W}_{it}^{Br} = \Delta \ln \left(\frac{\sum_{i=1}^n W_i}{\sum_{i=1}^n H_i} \right) \quad (1)$$

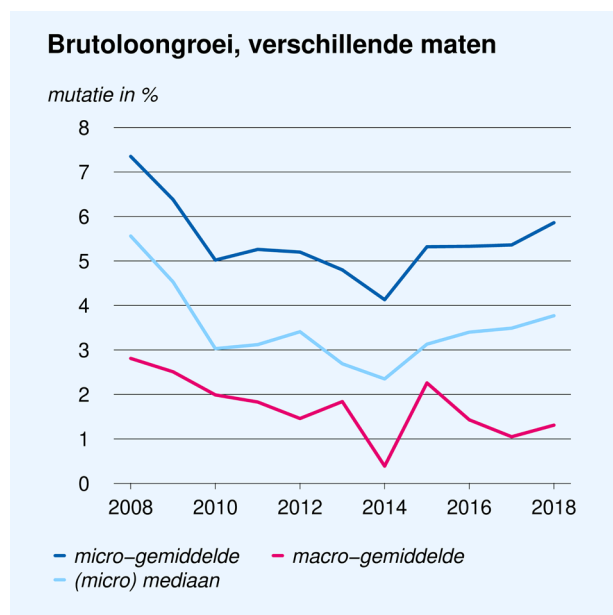
Macro-berekening (ongewogen):
$$\tilde{W}_{it}^{Br} = \Delta \ln \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{W_i}{H_i} \right) \quad (2)$$

Micro-berekening (ongewogen):
$$\tilde{W}_{it}^{Br} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta \ln \left(\frac{W_i}{H_i} \right) \quad (3)$$

De macroreeksen in de NR maken gebruik van de ‘gewogen macro-gemiddelde’, vergelijking (1). De berekening wordt in deze studie ook gebruikt bij de *shift-share* decompositie in H5.1. In dit gemiddelde wordt loongroei berekend als de groeivoet van het totaal van beloningen van alle banen, gedeeld door het totaalaantal verloonde uren van alle banen (macro-gemiddelde). In deze berekening wordt er daarom (impliciet) gewogen aan de hand van het aantal verloonde uren. Grote banen (in termen van het aantal verloonde uren) hebben hierdoor een groter gewicht. Met een alternatieve (ongewogen) berekening, zoals in vergelijking (2), wordt gewerkt in de Oaxaca-Blinder decompositie (H5.2). Het macro-gemiddelde kan berekend worden voor alle arbeidsstromen die in paragraaf 4.1 beschreven worden.

Een alternatieve manier om de gemiddelde loongroei te berekenen is door eerst de groei te berekenen van het ongewogen gemiddelde uurloon per baan (micro-gemiddeld, vergelijking 3). Dit kan alleen worden berekend voor bestaande banen. Immers, om de loongroei per baan te berekenen moet die baan langer dan een jaar bestaan. Deze berekening leidt tot een gemiddeld hogere loongroei, omdat juist in de onderste decielen de loongroei relatief hoog is (Tabel D1 en Figuur D1). Een extra euro uurloon bij heeft een relatief grotere impact in de laagste loondecilen. Het voordeel van het berekenen van de loongroei op baanniveau is dat hieruit voor elk jaar de verdeling van de incidentele loongroei volgt. Ook kan de mediaan worden berekend, deze maatstaf is meer robuust tegen uitschieters.

Figuur D1 Groei brutoloon bestaande banen, verschillende maten



Tabel D1. Gemiddelde brutoloonontwikkeling per uurloondeel, bestaande banen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	%									
2007	13,3	6,9	6,1	6,1	5,6	5,5	5,6	6,0	5,9	7,6
2008	11,2	7,1	7,0	6,9	6,6	6,6	6,7	6,9	6,9	8,3
2009	13,6	6,7	6,7	6,0	5,3	5,2	5,1	5,4	5,4	6,0
2010	12,8	5,6	4,6	4,1	3,6	3,7	3,9	4,0	4,1	5,4
2011	12,4	5,7	4,9	4,7	4,1	3,9	4,0	4,1	4,3	5,9
2012	12,4	5,7	4,9	4,7	4,3	4,1	4,2	4,1	4,1	4,6
2013	12,2	5,3	4,5	4,1	3,5	3,3	3,3	3,2	3,6	5,9
2014	11,6	4,4	3,9	3,8	3,4	3,1	3,1	2,9	2,9	3,6
2015	12,2	5,5	4,9	4,9	4,6	4,1	4,0	4,1	4,3	5,7
2016	11,9	5,7	4,9	5,0	4,5	4,2	4,2	4,4	4,7	5,2
2017	13,0	6,2	5,2	5,3	4,8	4,3	4,2	4,1	4,0	4,6
2018	13,7	6,9	6,2	6,1	5,5	4,5	4,2	4,6	4,5	5,2