



Centraal Planbureau

CPB Notitie | 7 december 2018

Productiviteitsgroei Nederlandse overheid 2012-2015

Twee methoden vergeleken

***Uitgevoerd op verzoek van het
ministerie van Binnenlandse
Zaken en Koninkrijksrelaties***



CPB Notitie

Aan: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Datum: 7 december 2018

Betreft: Onderzoek productiviteitsontwikkeling Nederlandse overheid

Centraal Planbureau
Bezuidenhoutseweg 30
2594 AV Den Haag
Postbus 80510
2508 GM Den Haag

T 088 9846000
I www.cpb.nl

Contactpersoon
Martin Mellens
Anniek Trommelen
Eugene Verkade

1 Inleiding

Deze notitie biedt handvatten voor een betere meting van de productiviteitsgroei¹ van de overheid. De notitie bouwt daarmee voort op een CPB-studie uit 2017.² Beide onderzoeken zijn geschreven op verzoek van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). Het CPB en BZK willen door deze studies meer inzicht krijgen in de ontwikkeling van de productiviteit bij de overheid.

Een goede meting van de productiviteitsontwikkeling van de overheid is van belang voor beleidsmakers, onderzoekers en Nederlandse burgers. De productiviteitsgroei bepaalt immers mede de omvang van de Nederlandse economie. Verder helpt een goede meting bij het bepalen of belastinggeld goed wordt besteed en welke maatregelen de productiviteit bij de overheid kunnen stimuleren. Ten slotte wordt de productiviteitsontwikkeling gebruikt bij de bepaling van overheidsbudgetten.³

Het productievolume, en daarmee de productiviteitsgroei, is voor grote delen van de overheid lastig te meten. Bedrijven verhandelen hun goederen en diensten op de markt, waardoor er marktprijzen ontstaan. In dat geval kan de volumegroei worden berekend door de procentuele omzetontwikkeling te delen door de procentuele

¹ In dit onderzoek wordt de productiviteitsontwikkeling net als in de studie van 2017 gedefinieerd als de ontwikkeling van de zogenoemde totale factorproductiviteit (tfp). Dit is een maatstaf voor efficiëntie en kan gezien worden als de stijging van het productievolume, gecorrigeerd voor de gewogen reële ontwikkeling van kapitaal en arbeid. Deze maatstaf houdt rekening met substitutie van arbeid en kapitaal.

² In vergelijking met het onderzoek uit 2017 is het aantal overheidsinstellingen uitgebreid van 68 naar 133 en de tijdsperiode van 2015 naar 2012-2015. Daarnaast is de rekenmodule veralgemeniseerd, waardoor er meer alternatieven naast elkaar kunnen worden doorgerekend. Wetenschappelijke literatuurverwijzingen zijn niet opgenomen in deze notitie. Wij verwijzen naar de notitie van 2017 ([link](#)) voor een uitgebreide literatuurstudie.

³ De productiviteitsontwikkeling wordt vaak gebruikt als basis voor de apparaatskortingen. Dit zijn bezuinigingen op uitgaven voor personeel en materieel die nodig zijn voor het functioneren (bijvoorbeeld salarisuitgaven).

prijsverandering.⁴ Voor veel overheidsdiensten ontbreekt een markt. Daarom is er geen omzet en ook geen marktconforme prijs. Het productievolume van de overheid, en daarmee de productiviteit, kunnen niet op dezelfde manier als bij bedrijven berekend worden. Als maatstaf worden daarom vaak andere productie-indicatoren gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn bezoekersaantallen, het aantal geschreven publicaties of voor prijsontwikkelingen gecorrigeerde kosten. Indicatoren zijn echter niet in alle gevallen beschikbaar. Van de beschikbare indicatoren is bovendien niet altijd duidelijk in welke mate zij het productievolume werkelijk weerspiegelen.

Vanwege dit meetprobleem is in de CPB-studie uit 2017 een benaderingsmethode gebruikt om de productiviteitsgroei te schatten. Deze methode (*vanaf hier de benaderingsmethode*) onderzoekt welke bedrijfstak in de marktsector, waarvan de productiviteitsgroei wél bekend is, het meest op een overheidsinstelling lijkt. Dit kan bijvoorbeeld door te kijken naar het loonaandeel in de kosten. We berekenen dan het verschil in loonaandeel tussen de overheidsinstelling en de bedrijfstakken. Daarna wordt de productiviteitsgroei van de overheidsinstelling benaderd met die van de bedrijfstak met het kleinste absolute verschil in loonaandeel.

Dit onderzoek start vanuit de benaderingsmethode, omdat voor grote delen van de Rijksoverheid nauwelijks geschikte productie-indicatoren aanwezig zijn. De benaderingsmethode is echter verfijnd ten opzichte van het onderzoek uit 2017. De methode is vervolgens aangevuld met een productiviteitsberekening op basis van beschikbare productie-indicatoren. Voor 33 instituten van het Rijk zijn dergelijke indicatoren verzameld.⁵ De productiviteitsgroei is berekend door de verandering van het productievolume te corrigeren voor de reële groei van arbeid en kapitaal.

De onderzoekopdracht, gebaseerd op het verzoek van BZK, bevat:

1. Een verfijning van de benaderingsmethode.
2. Een verbetering van de productiviteitsmeting door de uitkomsten van de benaderingsmethode te vergelijken⁶ en te combineren met berekeningen van de productiviteitsontwikkeling op basis van productie-indicatoren.
3. Een indicatie van de productiviteitsgroei van de Rijksoverheid in de periode 2012-2015.

⁴ Dit is een benadering van de daadwerkelijke volumegroei. In deze notitie abstraheren we van interactie-effecten tussen waarde en prijs en veranderde gewichten. Dit heeft geen invloed op de conclusies.

⁵ Dit zijn 33 grote instituten die gezamenlijk een loonaandeel van 82% in de totale dataset hebben. Een uitgebreide beschrijving van de data is te vinden in bijlage A.

⁶ Voor beide methoden moeten data beschikbaar zijn, omdat we in dit onderzoek twee methoden met elkaar willen vergelijken. De inputfactoren en de outputindicatoren zijn beschikbaar van 2012 tot en met 2016. De EU-KLEMS-data, die voor de benaderingsmethode worden gebruikt, zijn met voldoende detail beschikbaar tot en met 2015. Daarom is voor dit onderzoek gekeken naar de periode 2012-2015.

In deze notitie worden allereerst de belangrijkste conclusies weergegeven. Daarna worden de uitkomsten van de twee methoden vergeleken en de berekeningen in meer detail besproken. De notitie eindigt met aanbevelingen voor verder onderzoek.

2 Bevindingen en aanbevelingen

Deze studie leidt tot drie conclusies over de benaderingsmethode:

- De methode is zinvol om de gemiddelde productiviteitsgroei van een grote groep overheidsinstellingen in te schatten.
- De uitkomsten zijn nuttig als andere informatie over de productiviteit ontbreekt en zijn een ankerpunt voor verdere berekeningen.
- De benaderingsmethode is minder geschikt om de productiviteitsgroei te bepalen voor kleine groepen en individuele instituten. Dit komt door de schattingsfout. Je neemt immers niet de productiviteitsgroei van het instituut zelf, maar die van een bedrijfstak met eenzelfde productiestructuur.

Combineren van de uitkomsten van de benaderingsmethode met een meting via productie-indicatoren leidt tot de volgende conclusies:

- Productie-indicatoren geven theoretisch een beter beeld van de volumeontwikkeling, omdat ze betrekking hebben op de instelling zelf. Voorwaarde is wel dat de indicatoren een juist beeld geven van de productie. De benaderingsmethode kan een meting met productie-indicatoren versterken door vergelijking en combinatie van de uitkomsten van de twee methodes. Verder kunnen de uitkomsten beïnvloed worden door budgettaire wijzigingen (zoals de overgang op Verantwoord Begroten), of door de overheveling van taken tussen overheidsinstellingen. Als berekeningen met productie-indicatoren een heel andere uitkomst opleveren dan de benaderingsmethode, dan kan dit een aanwijzing zijn voor nader onderzoek van de resultaten.
- Het groeicijfer voor de gehele overheid is bruikbaar voor bijvoorbeeld een middellangetermijnraming, zeker als de twee methoden ongeveer dezelfde uitkomst opleveren. De schatting voor individuele instituten is vanwege de onzekerheidsmarge vooralsnog minder bruikbaar.

De geschatte gemiddelde jaarlijkse productiviteitsgroei van de Rijksoverheid in de periode 2012-2015 is gemiddeld 0,6% á 0,7%. Zowel de uitkomst van de benaderingsmethode als de meting met productie-indicatoren geeft een uitkomst die in lijn is met de gemiddelde ontwikkeling van de totale economie (groei 0,7%). Wel is het groeicijfer met een grote onzekerheidsmarge omgeven. Nader onderzoek over verschillende tijdsperioden zal moeten uitwijzen hoe robuust dit resultaat is.

Voor echt goed inzicht in de productiviteitsgroei van de overheid zijn betere indicatoren om het productievolume van de overheid te bepalen onontbeerlijk. Hiertoe zal allereerst conceptueel moeten worden nagedacht welke indicatoren goed aansluiten bij de productie van de onderzochte instellingen. Op korte termijn kan het inzicht worden vergroot door de in dit onderzoek gemaakte database verder aan te vullen. Verder kunnen we de verschillen tussen de uitkomsten van de benaderingsmethode en de meting met productie-indicatoren meer gedetailleerd analyseren. Een wiskundige formalisering van de combinatie van de uitkomsten kan hierbij nuttig zijn.

3 De twee methoden vergeleken

In dit hoofdstuk vergelijken we de uitkomsten van de benaderingsmethode met een berekening op basis van productie-indicatoren. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de details van de berekeningen. Hier gaat het om de conclusies die redelijkerwijs uit de uitkomsten kunnen worden getrokken.

Tabel 3.1 Productiviteitsontwikkeling voor onderdelen van de overheid

	Aantal fte's (x 1.000)	Arbeid totaal (x mld)	Productiviteitsontwikkeling (N=33)	
			Benadering	Productie-indicator
Totaal	182,5	9,5	0,6	0,7
Soort instelling				
Facilitair	11,9	1,1	0,7	0,5
ICT	3,1	0,4	0,9	-2,2
Uitkeringen	53,8	4,1	0,6	-1,8
Onderzoek	12,8	0,9	0,7	2,2
Toezichthouder	5,9	0,5	0,8	-0,8
Justitie	95,1	2,5	0,0	4,7
Organisatievorm				
ZBO	25,4	2,0	0,7	0,4
Agentschap	41,5	3,4	0,7	-0,8
Overig	115,6	4,1	0,3	3,5
Soort productie-indicator				
Omzet/prijs	30,0	2,6	0,9	-0,2
Aantallen	131,6	0,5	0,4	2,1
Overig	20,8	1,5	0,2	0,3

Als een gemiddelde over veel instituten wordt genomen, levert de berekening van de productiviteit ongeveer hetzelfde resultaat voor beide methoden. De gemiddelde jaarlijkse productiviteitsgroei van de 33 overheidsinstellingen komt voor de periode 2012-2015 uit op 0,6% á 0,7%. De spreiding van de uitkomsten verschilt. Voor kleinere aggregaten van zes á zeven instellingen zijn de verschillen tussen de uitkomsten van beide methoden fors (tabel 3.1). Dit komt omdat uitschieters van individuele instellingen veel invloed hebben op het resultaat. Wel lijken de resultaten minder te verschillen voor organisaties in de facilitaire dienstverlening en bij onderzoeksinstellingen.

De resultaten van kleine groepen, laat staan van individuele instellingen, worden sterk beïnvloed door uitschieters. Dit geldt met name voor de meting met productie-indicatoren. De spreiding van de uitkomsten van de benaderingsmethode is (veel) kleiner dan die van de meting met productie-indicatoren (figuur 3.1). We zullen dieper ingaan op de redenen van deze uitschieters in de volgende secties als we de methoden meer gedetailleerd bespreken. Door de verschillen in kaart te brengen en beide methoden te combineren kan een productiviteitsontwikkeling worden geschat, die nauwkeuriger is en meer aansluit bij de economische realiteit.

Figuur 3.1 Productiviteitsontwikkeling (tfp) volgens de benaderingsmethode en productie-indicatoren voor 33 instellingen



Om de resultaten te verbeteren is (a) meer onderzoek nodig naar de oorzaken van de uitschieters, (b) moeten de groepen worden uitgebreid, of (c) moeten onderscheidende variabelen worden gebruikt die leiden tot meer homogene groepen.

Bevindingen

- De productiviteitsgroei van de overheid is volgens beide methoden jaarlijks gemiddeld 0,6% á 0,7% voor de jaren 2012-2015.
- De gemiddelde uitkomst van de benaderingsmethode en de meting met productie-indicatoren is ongeveer gelijk als je voldoende instellingen in de berekening meeneemt. Statistische verklaringen zijn dat bij grotere aantallen de variantie van het gemiddelde kleiner wordt, uitschieters minder invloed hebben en verschuivingen tussen overheidsonderdelen beter worden gecompenseerd. Verder onderzoek over andere tijdsperioden zal moeten leren hoe robuust deze bevinding is.
- De figuren geven nog geen inzicht in de oorzaken van de verschillen. Hiervoor zijn de groepen te heterogeen en worden de resultaten te veel bepaald door uitschieters. Meer onderzoek is nodig naar de oorzaken van deze uitschieters.

4 Detailanalyse

4.1 Benaderingsmethode

4.1.1 De benaderingsmethode in dit onderzoek

De benaderingsmethode in dit onderzoek volgt een puur mechanische aanpak. We veronderstellen dat een overheidsinstelling een productiviteitsontwikkeling heeft, die gelijk is aan de productiviteitsgroei van de bedrijfstak die qua productiestructuur in dat jaar het meeste overeenkomt. De daarvoor benodigde informatie over 40 bedrijfstakken ontleen we aan de EU-KLEMS database.⁷

De benaderingsmethode werkt als volgt:

- We vergelijken het aandeel van de arbeidskosten in de totale kosten van de overheidsorganisatie met de arbeidsinkomensquote van de bedrijfstak.
- We koppelen afzonderlijk voor elk van de jaren 2012 tot en met 2015
- We gebruiken twee verschillende koppelingscriteria:
 - een criterium waarbij we per jaar koppelen aan de dichtstbijzijnde bedrijfstak qua arbeidskostenaandeel. We beperken ons hierbij dan niet tot alleen de dienstentakken.
 - een criterium waarbij op basis van expertopinie voor alle jaren wordt gekoppeld aan de dienstentak die qua output het meest overeenkomt.

⁷ EU-KLEMS Growth and Productivity Accounts: Statistical Module, ESA 2010 and ISIC Rev. 4 industry classification (<http://www.euklems.net/>). De 40 bedrijfstakken betreffen 15 goederencategorieën, 17 dienstencategorieën plus een achttal samentellingen. De periode betreft 2001-2015.

- Voor de productiviteitsontwikkeling van een EU-KLEMS-bedrijfstuk kijken we naast de jaarlijkse ontwikkeling ook naar het voortschrijdend gemiddelde van de afgelopen vijf dan wel twaalf jaar.
- We voeren de analyse zowel uit voor de deelgroep van 33 instellingen, waarvoor productie-indicatoren beschikbaar zijn (paragraaf 4.2), als voor de totale groep van 133 overheidsinstellingen uit de BZK-database.
- Ten slotte berekenen we voor de productiviteit van de gezamenlijke overheidsinstellingen zowel een ongewogen als een gewogen samentelling van de afzonderlijke eenheden.⁸

De berekeningen in tabel 4.1 leiden tot de volgende observaties:

- De gevonden gemiddelde productiviteitsontwikkeling varieert sterk met de gekozen koppelmethode. Dit beeld kwam ook al naar voren in het onderzoek van 2017.
- De 33 instellingen die we in deze studie nader onderzoeken, komen bij koppeling op basis van inputstructuur veelal op een lagere, maar op basis van expertopinie op een hogere productiviteitsgroei dan de onderdelen uit de BZK-dataset die niet zijn meegenomen. Het is dus lastig uit deze analyse te concluderen dat de gekozen groep voldoende representatief is. Uitbijters, methodologische keuzes en de steekproef hebben veel invloed op het resultaat.

Tabel 4.1 Gemiddelde productiviteitsontwikkelingen met de benaderingsmethode (2013-2015)

	33 instellingen		133 instellingen		Macro
	ongewogen	kosten gewogen	ongewogen	kosten gewogen	gemiddelde
Koppeling op basis van inputstructuur					
- KLEMS	0,2	-0,4	0,5	0,2	0,7
- KLEMS 5-jaars MA	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3
- KLEMS 12-jaars MA	0,5	0,1	0,5	0,3	0,5
Koppeling op basis van expert opinie					
- KLEMS	1,3	0,7	0,9	1,0	0,7
- KLEMS 5-jaars MA	0,7	0,5	0,5	0,3	0,3
- KLEMS 12-jaars MA	1,1	1,2	0,5	0,6	0,5

- Kijken we naar alle 133 instellingen dan ligt de trendmatige productiviteitsverandering, wanneer we alleen letten op inputstructuur en verder niet wegen, ongeveer in lijn met die van de totale economie.
- Selecteren op basis van expertopinie leidt veelal tot een wat hogere productiviteitsontwikkeling. De gekozen diensten lieten in de beschouwde periode een relatief gunstige productiviteitsontwikkeling zien.

⁸ In deze notitie gebruiken we bij het samenwegen de totale kosten per overheidsinstelling als gewicht.

- De gewogen samentelling leidt veelal tot een lagere productiviteitsgroei. De toegekende productiviteit van de grootste instellingen blijft blijkbaar achter bij die van de kleinere.

4.1.2 Hoe goed is de benaderingsmethode bij bekende productiviteitsgroei?

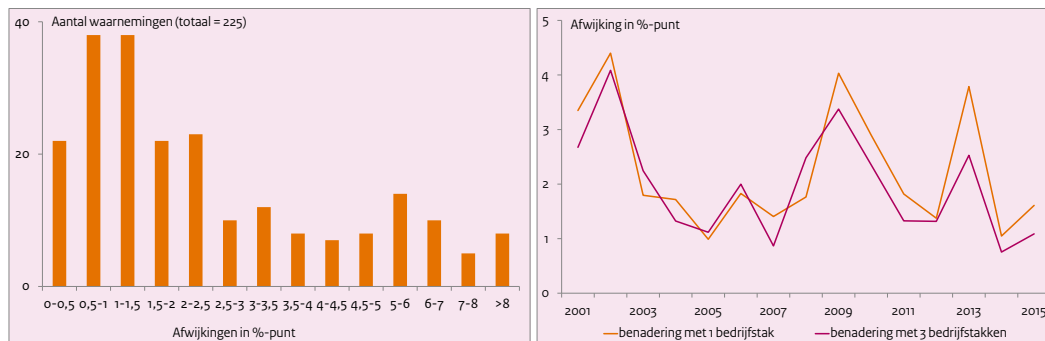
De benaderingsmethode is een eerste indicatie voor de mogelijke productiviteitsgroei van de overheid, gegeven dat de productiviteitsgroei van een overheidsinstelling over het algemeen onbekend is. Benaderen leidt echter altijd tot een verlies aan nauwkeurigheid. Om te onderzoeken hoe goed de methode werkt, hebben we voor 15 dienstenstakken uit de EU-KLEMS-data eenzelfde analyse als in de vorige paragraaf uitgevoerd voor de periode 2001-2015. Per bedrijfstak berekenen we het loonaandeel en de absolute afstand van de loonaandelen met de andere bedrijfstakken. Als benadering voor de productiviteitsgroei zijn de productiviteitsontwikkeling van de bedrijfstak met de kleinste afstand en de gemiddelde productiviteitsgroei van de drie bedrijfstakken met de kleinste afstand genomen. De absolute afwijking ten opzichte van de werkelijke productiviteitsontwikkeling is als onnauwkeurighedsmaatstaf genomen.

De fout die gemaakt wordt met de benaderingsmethode is vrij groot. De mediaan van de absolute afwijking ligt tussen de 1,5% en 2%. Dit zijn vrij forse verschillen, die voor individuele gevallen nog verder kunnen oplopen tot boven de 8%-punt. Figuur 4.1 (links)⁹ laat een frequentietabel zien van de afwijkingen. Voor ongeveer een kwart van de gevallen ligt de afwijking onder de 1%-punt, maar er zijn vrij veel gevallen met een zeer grote afwijking. In een aantal gevallen zegt de productiestructuur dus weinig over de productiviteitsgroei.

De kwaliteit van de benadering hangt af van de conjuncturele ontwikkeling en de bedrijfstak waarnaar gekeken wordt (figuur 4.1, rechts). Een benadering met meerdere bedrijfstakken lijkt vooral in de laatste jaren tot een minder grote ramingsfout te leiden, al is het verschil niet erg groot. Poolen verkleint de kans op sterke uitschieters. De lengte van de periode waarover wordt gekoppeld, heeft minder effect.

⁹ Dit zijn de uitkomsten van de benadering met één bedrijfstak. Voor de conclusies maakt dit weinig uit.

Figuur 4.1 Gemiddelde absolute afwijking benaderingsmethode, 2001-2015.



De methode kan verder worden verbeterd, maar ook dan blijft er naar verwachting sprake van een aanzienlijke schattingsfout. Bij de berekening is immers alleen gekeken naar de productiestructuur. Beter is het om te kijken naar de goederen en diensten die worden geproduceerd. Deze manier is onderzocht door te kijken naar de geobserveerde productiviteitsontwikkeling die het dichtst bij een bedrijfstak ligt. In dit geval is de ondergrens van de fout ongeveer 0,5%, indien telkens de productiviteitsontwikkeling van de dichtstbijzijnde bedrijfstak wordt gekozen. Voor simpelere¹⁰ benaderingsregels wordt het verschil snel groter. Dit geldt zelfs als de werkelijke productiviteit bekend is, wat niet het geval is bij onderzoek naar de productiviteitsgroei van de overheid.

4.1.3 Bevindingen ramingsmethode

De analyses in de vorige paragrafen leiden tot de volgende bevindingen met betrekking tot de ramingsmethode:

- Het is zinvol meerdere koppelingsmethoden te gebruiken en de uitkomsten te poolen. In feite betekent dit dat je een gewogen gemiddelde van de productiviteitsontwikkeling van de bedrijfstakken neemt. De gewichten worden hierbij bepaald door de kans dat een bepaalde bedrijfstak in de benadering wordt meegenomen.
- Selecteren op basis van expertopinie heeft de voorkeur boven een puur technische raming.
- De methode werkt het beste als de conjuncturele ontwikkeling stabiel is.
- Er moet worden uitgegaan van robuuste maatstaven, zoals de mediaan.
- De methode werkt het beste voor groepen die voldoende groot zijn. De grootte die nodig is hangt af van de homogeniteit van de groep.

¹⁰ Te bedenken valt bijvoorbeeld, dat je voor alle bedrijfstakken in de industrie de gemiddelde tfp-ontwikkeling van de totale industrie als benadering neemt. De absolute fout die je dan maakt hangt samen met de spreiding van de tfp-groei binnen een groep (binnenvariantie).

4.2 Methode met productie-indicatoren

De productiviteitsontwikkeling op basis van productie-indicatoren is berekend aan de hand van twee datasets. De eerste dataset bevat inputfactoren voor 133 overheidsinstellingen uit de periode 2012-2017. De inputfactoren vallen uiteen in onder andere arbeidskosten, kapitaalkosten en ICT-kosten. De tweede dataset bevat productie-indicatoren voor 34 overheidsinstellingen uit de periode 2012-2016. Deze dataset bevat omzetcijfers, tarieven, (kost-)prijsindices, cijfers over het aantal verleende producten of diensten en/of kwaliteitsindicatoren. De overheidsinstellingen zijn in beide datasets (dienstonderdelen van) kerndepartementen, zelfstandige bestuursorganen (ZBO's), agentschappen en rechtspersonen met een wettelijke taak (RWT's). De data zijn afkomstig uit begrotingen en jaarverslagen.

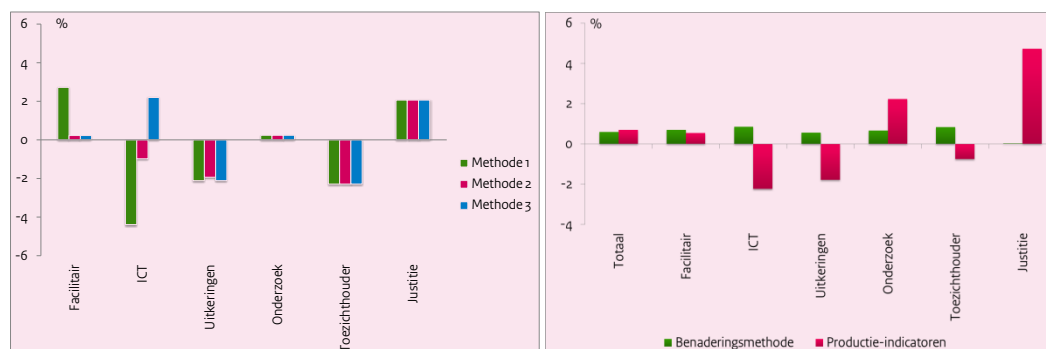
Door de datasets met inputfactoren en outputfactoren samen te voegen, zijn er voor 33 overheidsinstellingen data beschikbaar om de productiviteitsontwikkeling op basis van productie-indicatoren te berekenen. Dit gebeurt door (a) het berekenen van de ontwikkeling van het productievolume op basis van de productie-indicatoren, en (b) door van de volumegroei de naar arbeidsaandeel gewogen reële loonontwikkeling en reële kapitaalontwikkeling af te trekken. Voor een uitgebreide beschrijving van de data en de berekeningsmethode wordt verwezen naar bijlage A.

Op basis van alle beschikbare data bedraagt de productiviteitsontwikkeling van de overheid in de periode 2012-2015 gemiddeld jaarlijks 0,7%. De berekening op basis van alle beschikbare data, methode 1 genoemd in figuur 4.2, wordt echter sterk beïnvloed door uitbijters.¹¹ Hiermee is op twee verschillende manieren omgegaan. Allereerst is met methode 2 getracht aanvullende informatie te verzamelen om te zien of deze aanleiding gaf om een uitbijter te corrigeren. In vier gevallen leidde de informatie tot een wijziging van de onderliggende data en in twee gevallen tot het weglaten van de waarnemingen. De gemiddelde jaarlijkse productiviteitsgroei van de overheid blijft met deze methode 0,7%, maar de spreiding rondom het gemiddelde neemt af.

Ten tweede is met methode 3 de productiviteitsgroei gemeten door de waarden van de vier hierboven genoemde overheidsinstellingen niet te wijzigen, maar buiten beschouwing te laten. Door deze wijziging bedraagt de jaarlijks gemiddelde productiviteitsontwikkeling van de overheid 1,1%. Deze hogere productiviteitsgroei is het gevolg van het omslaan van een negatieve naar een positieve productiviteitsontwikkeling van een overheidsinstelling binnen de categorie ICT (zie figuur 4.2, links).

¹¹ De uitbijters zijn op basis van expert judgement bepaald. Statistische methoden zijn minder bruikbaar omdat in sommige gevallen reële ontwikkelingen schommelingen veroorzaken. Bovendien is het aantal datapunten dat we kunnen aanpassen vanwege het kleine aantal instituten en de korte tijdsperiode beperkt.

Figuur 4.2 Productiviteitsgroei met productie-indicatoren per methode (links) en de benaderingsmethode afgezet tegen de mediane productie-indicator (rechts) voor categorieën overheidsinstellingen, 2012-2015



De mediaan van de drie berekeningsmethoden geeft een gemiddelde jaarlijkse productiviteitsgroei van de overheid van 0,7% weer.¹² Deze productiviteitsgroei sluit nauw aan bij de gemiddelde jaarlijkse productiviteitsgroei van 0,6% volgens de benaderingsmethode. Deze 0,6% is ook de mediaan van de toegepaste meetmethoden. De benaderingsmethode blijkt een vrij goede voorspeller te zijn van de gemiddelde productiviteitsontwikkeling in de facilitaire dienstverlening. Voor de andere instellingstypen verschilt de kwaliteit van de voorspelling van de benaderingsmethode voor de gemiddelde productiviteitsgroei sterk (zie figuur 4.2).

De berekeningsmethode op basis van productie-indicatoren kent nadelen. Allereerst is de uitkomst gevoelig voor de kwaliteit van de gebruikte productie-indicator(-en). Idealiter toont de productie-indicator een toe- of afname in het productievolume van een overheidsinstelling aan. Er doen zich echter situaties voor die de bepaling van het productievolume bemoeilijken. Ook kan het zijn dat het productievolume wel kan worden bepaald, maar dat de relatie met de productiefactoren, waarvoor wordt gecorrigeerd, minder duidelijk is. Als bijvoorbeeld vrijwilligers worden ingezet, levert een instituut meer productie dan aan de hand van de arbeidskosten blijkt. Bij de onderzochte instituten komen we de volgende factoren tegen die het meten van de productiviteitsgroei moeilijker maken.

1. Het veranderen van de begrotingsgrondslag.
2. Het vertragen van projecten.
3. De rigiditeit van de (kost-)prijzen.
4. De inzet van vrijwilligers.
5. De fluctuatie van productieaantallen door incidentele factoren.
6. De verschuiving van werkzaamheden tussen overheidsinstellingen

¹² In dit geval wordt voor elk instituut de mediaan van de drie methoden genomen. Vervolgens wordt de mediaan (gemiddelde) over alle 33 instituten genomen. Hierdoor tellen de balken in de figuren voor de productie-indicator niet volledig op tot 0,7%.

Ten tweede zijn productie-indicatoren verzameld die op dit moment uit jaarverslagen en begrotingen voor de periode 2012-2015 konden worden gehaald. De vraag is in hoeverre deze productie-indicatoren de daadwerkelijke productie van de instelling meten. Om de totale productie van een instelling te meten moet idealiter een lijst worden opgesteld van de taken van de instelling en moet worden vastgesteld hoe de productie is gedefinieerd. De politie 'produceert' bijvoorbeeld de dienst veiligheid, maar wordt dit adequaat weergegeven door enkel meetbare indicatoren zoals het aantal opgehelderde misdrijven of het aantal straatroven? Bij de meeste overheidsinstellingen kunnen vragen worden gesteld over zowel de validiteit als de volledigheid van de weergegeven verzameling indicatoren.

Beide nadelen kunnen het resultaat van het onderzoek zowel positief als negatief beïnvloeden. Op basis van de berekende productiviteitsontwikkeling voor individuele overheidsinstellingen wordt verwacht dat de gemiddelde productiviteitsgroei op dit moment te hoog wordt geschat, omdat enkele overheidsinstellingen een buitengewone, onverklaarbare groei laten zien. Willen we de productiviteitsgroei van de overheid betrouwbaar kunnen meten, dan zijn productie-indicatoren die een goede afspiegeling zijn van het productievolume van de overheid onontbeerlijk.

4.2.1 Bevindingen methode met productie-indicatoren

- Op basis van de beschikbare productie-indicatoren bedraagt de productiviteitsgroei van de overheid gemiddeld 0,7% per jaar in de periode 2012-2015.
- De productiviteitsontwikkeling is gemeten op drie verschillende manieren, die elk op een andere manier omgaan met ontbrekende data. Er wordt uitgegaan van de mediane productiviteitsgroei van de drie methoden.
- De berekeningsmethode is gevoelig voor de kwaliteit van de gebruikte productie-indicatoren om het productievolume te schatten. Ook is de methode gevoelig voor de validiteit en volledigheid van de gebruikte productie-indicatoren. De beschikbaarheid van productie-indicatoren die aansluiten bij de economische realiteit, is nodig voor een betrouwbare productiviteitsmeting.

5 Blik op de toekomst

In dit onderzoek¹³ is geprobeerd de schatting van de productiviteitsgroei voor de Rijksoverheid te verbeteren. Hierbij zijn we uitgegaan van de benaderingsmethode. Deze hebben we verfijnd, uitgebreid naar meerdere jaren en aangevuld met een berekening op basis van de productie-indicatoren. De productiviteitsontwikkeling

¹³ Wij bedanken Luka Bastiaans, Cherine Botros, Minou Kimenai, Remko ter Weijden en Paul Wit (BZK), Hugo de Bondt (CBS) Evelien Eggink en Bart van Hulst (SCP), Debora Moolenaar (WODC) voor hun bijdrage aan dit onderzoek. Ook vele CPB-collega's (vooral Patrick Koot) bedanken wij voor hun kritische blik.

van de Rijksoverheid is notoir lastig te meten. Waar staan we nu en hoe moeten we verder?

Waar staan we nu?

Dit onderzoek heeft databases met input- en productiefactoren en codes in R en STATA opgeleverd om de productiviteitsgroei via verschillende methoden te berekenen. Daarnaast is er een drietal eindproducten:

1. Inzicht in de nauwkeurigheid van de benaderingsmethode.
2. Inzicht in de verschillen tussen de uitkomsten van de benaderingsmethode en de berekening met productie-indicatoren. Deze verschillen zijn vooral beschreven en kunnen in een vervolgstudie verder worden geanalyseerd.
3. Een schatting voor de jaarlijkse productiviteitsontwikkeling voor de jaren 2012-2015 op basis van de twee methoden.

Hoe nu verder?

Dit onderzoek levert een aantal aanknopingspunten voor verder onderzoek:

- De database kan worden aangevuld met extra jaren en met productie-indicatoren voor een groter aantal instituten. Ook kan meer informatie worden verzameld over de loonstructuur (bv. onderverdeling werknemers naar leeftijd) van een instituut. Deze punten zijn vooral relevant om nauwkeurigere inschattingen te kunnen maken voor deelgroepen van de Rijksoverheid. Verder is deze informatie noodzakelijk om zinvol onderzoek te kunnen doen naar de oorzaken ('drivers') van productiviteitsgroei.
- Zowel de benaderingsmethode als de methode met outputindicatoren heeft voor- en nadelen. Een combinatie van beide methoden, waarbij de oorzaken van de verschillen op hun merites worden onderzocht, is daarom de beste methode om een goede benchmark voor de productiviteitsontwikkeling te berekenen. Een geformaliseerd wiskundig model en geavanceerde econometrische technieken zouden kunnen helpen om de schatting nauwkeuriger te maken.
- Uiteindelijk staat of valt de productiviteitsmeting met de indicatoren die gebruikt worden voor de productiviteitsmeting. Op dit moment zijn deze indicatoren bij lange na niet perfect. Een meer conceptuele benadering van het probleem is daarom noodzakelijk. Welke indicatoren zouden idealiter moeten worden verzameld? Dit conceptuele onderzoek moet idealiter leiden tot een aanbeveling welke indicatoren voor een bepaalde groep instituten verzameld moeten worden voor een goede productiviteitsmeting.

Wat kunnen we bereiken?

Op korte termijn kan door beide methoden te combineren en een uitbreiding van de database een beter onderbouwde schatting van de productiviteitsgroei worden gegeven. Op grond hiervan verwachten we meer inzicht te krijgen in productiviteitsverschillen tussen onderdelen van de overheid en de oorzaken

hiervan. Ideaal zal de situatie nog steeds niet zijn zolang goede indicatoren voor aanzienlijke delen van de Rijksoverheid ontbreken. Een conceptueel onderzoek met aanbevelingen kan dienen deze lacune te vullen. Op lange termijn kunnen alleen betere indicatoren leiden tot een completer inzicht in de productiviteitsontwikkeling van de overheid.

Op basis van het conceptuele onderzoek, een uitbreiding van de database en een uitgebreider en meer verfijnd empirisch onderzoek kan volgend jaar mogelijk een beter onderbouwde uitspraak worden gedaan over de productiviteitsontwikkeling van de overheid, de oorzaken daarvan en het nut van de productiviteitsgroei als sturingsvariabele.

Bijlage A

Beschrijving data overheidsinstellingen

Dit onderzoek bouwt voort op de productiviteitsstudie uit 2017. Uitgangspunt zijn de data die door het ministerie van BZK zijn verzameld uit begrotingen en jaarverslagen van kerndepartementen, dienstonderdelen van kerndepartementen, zelfstandige bestuursorganen (ZBO), agentschappen en rechtspersonen met een wettelijke taak (RWT). Voor 133 overheidsinstellingen zijn voor de periode 2012-2017 inputindicatoren verzameld over onder andere de arbeidskosten, de kapitaalkosten en de ICT-kosten. Deze dataset is in vergelijking met de studie uit 2017 verder uitgebreid naar meerdere jaren en naar meerdere instellingen.

Daarnaast zijn voor 34 overheidsinstellingen outputindicatoren verzameld uit de periode 2012-2016 om het productievolume te bepalen. Voor 13 overheidsinstellingen zijn de data aangeleverd door het ministerie van BZK; de overige informatie is door het CPB verzameld. De opgenomen overheidsinstellingen zijn onderdelen van kerndepartementen, agentschappen, ZBO's en RWT's. De dataset met outputindicatoren bevat omzetcijfers, tarieven, (kost-)prijsindices, cijfers over het aantal verleende producten of diensten en/of kwaliteitsindicatoren.

Op basis van de outputindicatoren is het productievolume per overheidsinstelling berekend op basis van ten minste een van de volgende volume-indicatoren:

- De gedefleerde omzet op basis van de (kost-)prijs, de tariefstelling of de prijsindex van gelijksoortige bedrijfstakken/ branches SBI 2008 van het CBS.
- Productieaantallen.

De omzet kan gedefleerd worden aan de hand van een prijsindex of een tariefstelling/(kost-)prijs. Beide vormen van defleren hebben nadelen: waar de omzet gedefleerd wordt met de prijsindex, is de prijs bepaald op basis van een naar bedrijfstak geaggregeerde maatstaf van het CBS, terwijl de opgegeven tarieven van

overheidsinstellingen niet marktconform hoeven te zijn. Waar mogelijk is een gemiddelde van deze twee vormen van defleren gebruikt om de productiviteitsontwikkeling te meten. Deze methode van middelen is ook toegepast indien de aantallenindicator en een omzetindicator beide aanwezig waren en de ene mogelijkheid tot deflatie niet duidelijk de voorkeur had boven de andere.

Om tot een berekening van de tfp-ontwikkeling te komen moet de groei van de arbeids- en kapitaalkosten gedefleerd worden voor de prijsontwikkeling van arbeid en kapitaal. De arbeidskosten zijn zodoende gedefleerd op basis van de prijs van overheidsconsumptie (imoc) en de kapitaalkosten zijn gedefleerd op basis van de prijs van de bruto overheidsinvesteringen (iboi). Zowel de imoc als de iboi zijn macro-economische cijfers die gebaseerd zijn op de gemiddelde prijsontwikkeling voor de gehele collectieve sector, waardoor deze voor individuele overheidsinstellingen kunnen afwijken van de werkelijke prijsstijgingen.

Voor de berekening van de productiviteitsontwikkeling is het een noodzakelijke voorwaarde om voor iedere overheidsinstelling zowel over de inputindicatoren als over de outputindicatoren te beschikken. Voor 33 overheidsinstellingen in de dataset geldt dat in de periode 2012-2016 beide indicatoren verzameld zijn.

Tabel A.1 Eigenschappen van de geselecteerde overheidsinstellingen

	Aantal Fte's (x 1.000)	% van totale dataset	Arbeid totaal (x mld)	Aantal overheids- instellingen
Totaal	182,5	82%	9,5	33
Soort instelling				
Facilitair	11,9	5%	1,1	5
ICT	3,1	1%	0,4	4
Uitkeringen	53,8	24%	4,1	6
Onderzoek	12,8	6%	0,9	7
Toezichthouder	5,9	3%	0,5	5
Justitie	95,1	43%	2,5	6

Tabel A.1 geeft de eigenschappen weer van de 33 geselecteerde overheidsinstellingen. In totaal behoort circa 82% van het aantal fte's dat opgenomen is in het volledige bestand met inputindicatoren tot deze 33 instellingen. Dit houdt in dat de steekproef voldoende representatief is voor een gemiddelde inschatting van de productiviteitsontwikkeling voor de totale overheid en de kwaliteit van de benaderingsmethode. Voor kleinere groepen is dit minder het geval. De geselecteerde ondernemingen zijn namelijk heterogeen. Voor het vervolgonderzoek is het mogelijk zinvol de dataset nog verder aan te vullen om meer te kunnen zeggen over de doelgroepen. Voor dit onderzoek is de dataset onderverdeeld in zes groepen.

1. *Facilitair*. Deze categorie bevat vijf overheidsinstellingen die gericht zijn op facilitaire en overig zakelijke dienstverlening.

2. *ICT*. Tot deze categorie worden vier overheidsinstellingen gerekend die gericht zijn op het gebied van de informatietechnologie.
3. *Uitkeringen*. Onder deze categorie vallen zes overheidsinstellingen die zich richten op het overhevelen van inkomsten en uitgaven van en naar de maatschappij en haar leden.
4. *Onderzoek*. Deze categorie bevat zeven onderzoeksinstellingen die formeel bij de Rijksoverheid zijn ondergebracht.
5. *Toezichthouder*. Tot deze categorie zijn vijf overheidsinstellingen te rekenen die toezicht houden op de naleving van wetgeving van de Rijksoverheid.
6. *Justitie*. Ten slotte worden in deze categorie zes overheidsinstellingen gerekend die de nationale veiligheid handhaven en beschermen.

Ten slotte wordt voor de benaderingsmethode gebruik gemaakt van de EU-KLEMS-data. Deze data zijn ook gebruikt in de productiviteitsstudie van vorig jaar. Helaas zijn ze slechts beschikbaar tot 2015. De groeirekeningen van het CBS lopen deels tot 2016, maar slechts voor een beperkt aantal bedrijfstakken. Daarom worden de EU-KLEMS-data gebruikt en wordt zowel voor de benaderingsmethode, als voor de methode met outputindicatoren de productiviteitsontwikkeling berekend voor de periode 2012-2015. Deze keuze wordt gerechtvaardigd doordat deze de vergelijkbaarheid tussen beide methoden vergroot.



Dit is een uitgave van:

Centraal Planbureau
Bezuidenhoutseweg 30
Postbus 80510 | 2508 GM Den Haag
T (088) 984 60 00

info@cpb.nl | www.cpb.nl

December 2018