



# PPS in de transportinfrastructuur resulteert in betere uitkomsten: Wens of waarheid?

Dr. Stefan Verweij  
Rijksuniversiteit Groningen

✉ [s.verweij@rug.nl](mailto:s.verweij@rug.nl)

💻 [www.stefanverweij.eu](http://www.stefanverweij.eu)

Dr. Ingmar van Meerkerk  
Erasmus Universiteit Rotterdam

# Publiek-private samenwerking



# Publiek-private samenwerking





# Betere uitkomsten door PPS?



## Meerwaarde van DBFM(O)

Om de potentiële meerwaarde van DBFM(O) te kunnen realiseren is van belang dat de overheid voorafgaand aan besluitvorming over een project scherp moet formuleren wat de gewenste output is gedurende de levensduur, dat de verwachte kosten vooraf goed inzichtelijk worden gemaakt en dat de risico's worden gewaardeerd en toebedeeld aan die partij die deze het beste kan beheersen. De opdrachtnemer wordt gedurende de hele looptijd van het contract op basis van haar prestaties betaald. Zo heeft de private opdrachtnemer een sterke prikkel om continu op zoek te zijn naar efficiëntere manieren om binnen de kaders van de afgesproken vergoeding en tijdsbestek de gewenste output te realiseren.

DBFM(O) is een middel om meerwaarde te bereiken, geen doel op zich. Een eventuele keuze voor DBFM(O) gebeurt op basis van een vergelijking tussen DBFM(O) en andere contractvormen. Bij ieder project boven €25 mln. voor gebouwen en €60 mln. voor infrastructuur wordt deze afweging gemaakt door middel van een PPC. Onder de genoemde drempelbedragen weegt over het algemeen de potentiële efficiencywinst van DBFM(O) niet op tegen de hogere transactiekosten van DBFM(O). Gebouwen en infrastructuur zijn in het algemeen zeer geschikt voor optimalisatie van levensduurvoordelen binnen DBFM(O)-contracten omdat deze projecten vanwege hun aard langlopend zijn, de scope vooraf goed te bepalen is en de risico's goed in te schatten en te beheersen zijn door de opdrachtnemer.

In vergelijking met traditionele uitvoering hebben DBFM(O)-projecten tot nu toe geraamde meerwaardes opgeleverd van gemiddeld 10 à 15%. Hierbij moet worden opgemerkt dat deze 10-15% meerwaarde financieel van aard is – verbeteringen van het kwaliteitsniveau zijn er niet in meegenomen. De geraamde financiële

# Kenniskloof

## De wens

Geraamde meerwaarde van 10-15%

Afspraak is afspraak

PPS werkt!

## De werkelijkheid

Daadwerkelijke  
gematerialiseerde meerwaarde?

Contractwijzigingen en  
heronderhandelingen

Single cases en anekdotisch  
bewijs

Referenties: Ministerie van Financiën (2016); Verweij (2018a)



# De hamvraag

- › Levert infrastructuurontwikkeling via **PPS** nu daadwerkelijk meerwaarde op ten opzichte van de ontwikkeling van transportinfra **zonder PPS**?
- › PPS: **DBFM**
- › Niet-PPS: **D&C**



# D&C versus DBFM



# Aanpak

- > Vergelijkende analyse van de performance van DBFM-projecten met D&C-projecten
- > **Performance:**
  - Tijd en meerwerkkosten
- > **Data:** 65 projecten uit de Projectendatabase van Rijkswaterstaat
  - 9 x DBFM
  - 56 X D&C
- > **Methode:** non-parametrische toetsen



# Aanpak

- > **Drie groepen** – DBFM versus:
  1. Alle D&C-projecten
  2. D&C-projecten  $\geq$  €60 miljoen
  3. D&C-projecten  $\geq$  €112,5 miljoen
  
- > **Twee meetmomenten**:
  1. Scope t.t.v. contractondertekening (T=0)
  2. Scope t.t.v. dataverzameling (2018-T1)
  
- > Hypothesen gestoeld op principaal-agenttheorie

# Principaal-agentrelaties

- › DBFM is een typische **principaal-agentrelatie**:
  - **Scheiding** van eigendom van de infrastructuur en het recht het te onderhouden/bedienen
  - Informatie-**asymmetrie** tussen de publieke en de private partner
  - Verschillende **belangen**
  - **Onzekerheid** vanwege de lange duur van de relatie
  
- › **Principaal-agenttheorie** onderzoekt de mechanismen die het gedrag van de agent kunnen reguleren

# Performance: tijd

- > **Private financiering**
  - Missen van deadlines betekent geen/minder betalingen richting aannemer → extra kosten aflossen leningen & negatief effect op kredietwaardigheid
- > Aannemer wordt daarom gestimuleerd om **mijlpalen te halen**
- > Bij **D&C** is deze prikkel minder sterk aanwezig
- > **Hypothese**: DBFM heeft daarom minder tijdsoverschrijding in de uitvoeringsfase dan D&C

# Performance: tijd

Contract Type	DBFM	D&C	Significance difference?
Set 1: All-Inclusive Time overrun (%) [T=0] <i>Mean</i>	N = 6 <b>-11.79</b>	N = 31 <b>1.20</b>	No (.302)
Set 1: All-Inclusive Time overrun (%) [2018-T1] <i>Mean</i>	N = 7 <b>-16.67</b>	N = 34 <b>-6.02</b>	No (.186)
Set 2: Rijkswaterstaat Policy (D&C-projects ≥ €60 million) [T=0] <i>Mean</i>	N = 6 <b>-11.79</b>	N = 12 <b>10.36</b>	No (.125)
Set 2: Rijkswaterstaat Policy (D&C-Projects ≥ €60 million) [2018-T1] <i>Mean</i>	N = 7 <b>-16.67</b>	N = 12 <b>0.74</b>	No (.068)
Set 3: Empirically-Informed (D&C-projects ≥ €112.5 million) [T=0] <i>Mean</i>	N = 6 <b>-11.79</b>	N = 7 <b>13.57</b>	No (.181)
Set 3: Empirically-Informed (D&C-projects ≥ €112.5 million) [2018-T1] <i>Mean</i>	N = 7 <b>-16.67</b>	N = 7 <b>6.26</b>	No (.073)



# Resultaat voor tijd

- > **DBFM** doet het inderdaad beter dan **D&C!**
- > ...Maar de verschillen zijn **niet significant**



# Performance: meerwerk (1)

- > **Private financiering**
  - Meerwerk moet worden voorgefinancierd → onzekerheid (“krijg ik de financiering rond?”) en transactiekosten
- > **Shadow of the banks**
  - Financiers stellen hoge eisen aan het risicomanagement van het consortium
- > Bij **D&C** zou meerwerk juist onderdeel van het verdienmodel van de aannemer kunnen zijn!
  - Opportunistisch gedrag
- > **Hypothese**: DBFM heeft daarom minder meerwerkkosten in de uitvoeringsfase dan D&C

# Performance: meerwerk (1)

<b>Contract type</b>	<b>DBFM</b>	<b>D&amp;C</b>	<b>Significance Difference? (Score)</b>
Set 1: All-Inclusive <i>Mean</i>	N = 9 <b>6.24</b>	N = 49 <b>24.72</b>	Yes (.007)
Set 2: Rijkswaterstaat Policy (D&C-projects ≥ €60 million) <i>Mean</i>	N = 9 <b>6.24</b>	N = 18 <b>27.19</b>	Yes (.005)
Set 3: Empirically-Informed (D&C-projects ≥ €112.5 million) <i>Mean</i>	N = 9 <b>6.24</b>	N = 11 <b>24.27</b>	Yes (.007)

# Resultaat voor meerwerk

- > **DBFM** doet het inderdaad beter dan **D&C!**
- > ...En de verschillen zijn **wel significant!**



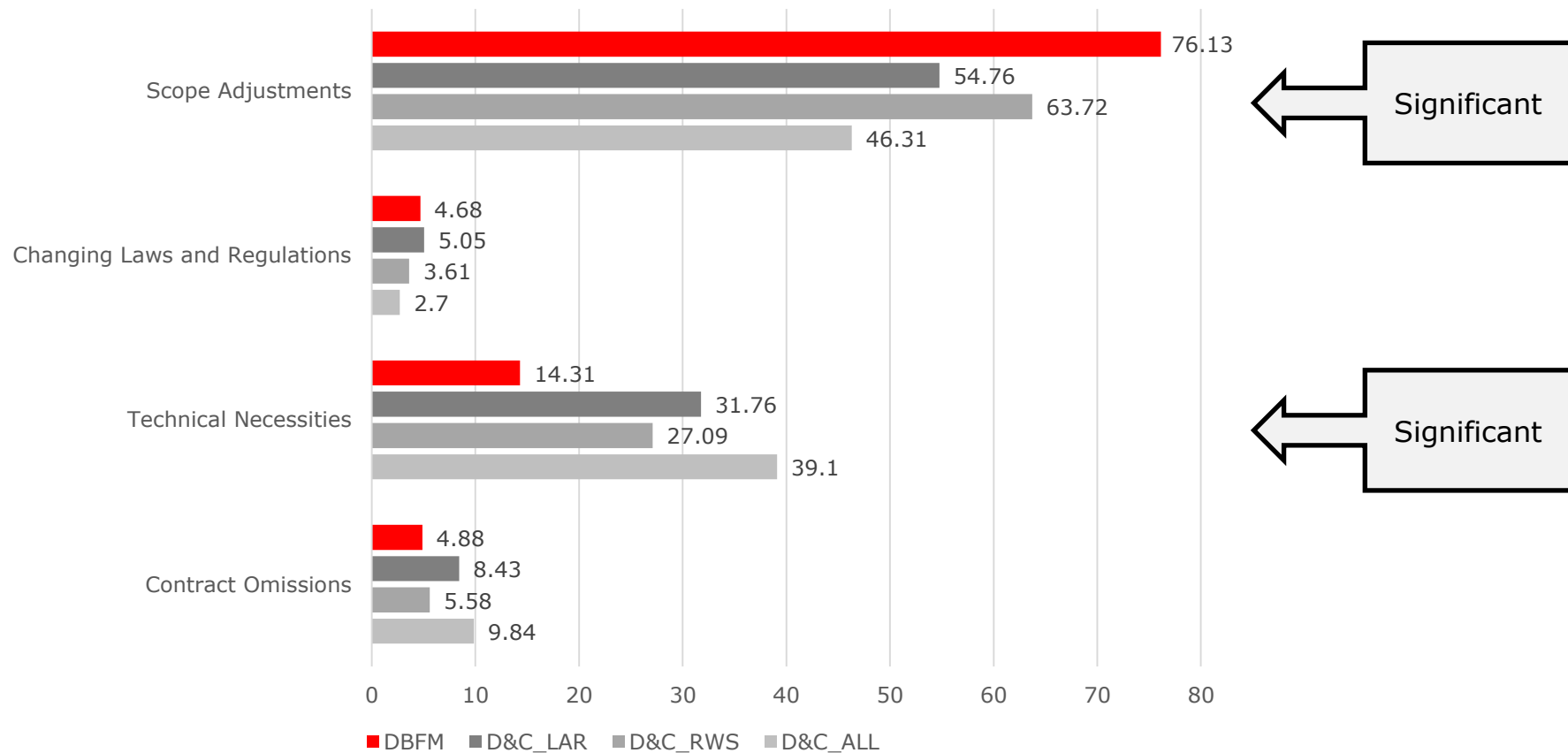


# Performance: meerwerk (2)

- > Wat is de **distributie van de meerwerkkosten**?
  - Scope
  - Regelgeving
  - Technische Noodzaak
  - Omissies
  
- > **Discussie:**
  - Wat zijn **verklaringen**?
  - Wat zijn **implicaties** voor management?

# Performance: meerwerk (2)

Contract Change Reasons (k€) as *Percentage* of Total Cost Performance (k€)



# Conclusies

- > PPS in de transportinfrastructuur resulteert in betere uitkomsten: Wens of waarheid?
- > **Tijd**: waarheid, zo lijkt het...
- > **Meerwerkkosten**: waarheid
- > Haalt DBFM de 10-15% van MinFin?
  - Afwachten tot einde contract (M-fase)
- > Vervolg:
  - Andere performance variabelen
  - Inclusie van waterprojecten
  - Contracten zijn niet zaligmakend! Op zoek naar de juiste **MIX** van contractaspecten en relationele samenwerking!

# Met dank aan

- › Ingmar van Meerkerk (EUR)
- › Danny Zwerk (RWS)
- › Jan Oudejans (RWS)
- › Freek Wermer (RWS)
- › Wim Leendertse (RWS)

## Voor de data en uitgebreide resultaten:

- › Email: [s.verweij@rug.nl](mailto:s.verweij@rug.nl)
- › Web: [www.stefanverweij.eu](http://www.stefanverweij.eu)



# Referenties

- › Bovaird, T. (2010). A brief intellectual history of the public-private partnership movement. In: Hodge, G.A., Greve, C. & Boardman, A.E. (Eds.), *International Handbook on Public-Private Partnerships*. Edward Elgar, Cheltenham, pp. 43–67.
- › Culp, G. (2011). Alternative project delivery methods for water and wastewater projects: Do they save time and money? *Leadership and Management in Engineering* 11, 231–240.
- › Liu, J., Gao, R., Cheah, C.Y.J. & Luo, J. (2016). Incentive mechanism for inhibiting investors' opportunistic behavior in PPP projects. *International Journal of Project Management* 34, 1102–1111.
- › Ministerie van Financiën (2016). *Voortgangsrapportage DBFM(O) 2016/2017*. Ministerie van Financiën, Den Haag.
- › Mohamed, K.A., Khoury, S.S. & Hafez, S.M. (2011). Contractor's decision for bid profit reduction within opportunistic bidding behavior of claims recovery. *International Journal of Project Management* 29, 93–107.
- › Ng, A. & Loosemore, M. (2007). Risk allocation in the private provision of public infrastructure. *International Journal of Project Management* 25, 66–76.
- › **Verweij, S.** (2018a). Meerwaarde door PPS: Welke meerwaarde? *Agora*, 34 (3), 34–37.
- › **Verweij, S.** (2018b). Voorbij de dichotomie: Op zoek naar een succesvolle combinatie van contractuele aspecten en relationele aspecten in publiek-private samenwerking. In: Sanders, M. (Ed.), *Publiek-private samenwerking: Kunst van het evenwicht*. Boom Bestuurskunde, Den Haag, pp. 91–106.
- › **Verweij, S. & Van Meerkerk, I.F.** (2018). Publiek-private samenwerking in de transportinfrastructuur resulteert in betere uitkomsten: Wens of waarheid? Paper voor het *Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk*.
- › **Verweij, S., Van Meerkerk, I.F. & Korthagen, I.A.** (2015). Reasons for contract changes in implementing Dutch transportation infrastructure projects: An empirical exploration. *Transport Policy* 37, 195–202.
- › Yescombe, E.R. (2007). *Public-private partnerships: Principles for policy and finance*. Butterworth-Heinemann, Burlington.



# Performance Meerwerk (2a)

	Total	D&C	DBFM	Significant Difference	
<i>Contract Omissions</i>					
N	58	49	9		
Mean	9.07	<b>9.84</b>	<b>4.88</b>	No	(.227)
SD	19.41	20.36	13.16		
<i>Technical Necessities</i>					
N	58	49	9		
Mean	35.26	<b>39.10</b>	<b>14.31</b>	Yes	<b>(.018)</b>
SD	32.24	32.59	21.24		
<i>Changing Laws and Regulations</i>					
N	58	49	9		
Mean	3.01	<b>2.70</b>	<b>4.68</b>	No	(.567)
SD	9.41	8.64	13.43		
<i>Scope Adjustments</i>					
N	58	49	9		
Mean	50.94	<b>46.31</b>	<b>76.13</b>	Yes	<b>(.011)</b>
SD	36.92	35.84	34.04		

> All-Inclusive Set

# Performance Meerwerk (2b)

	Total	D&C	DBFM	Significant Difference
<i>Contract Omissions</i>				
N	27	18	9	
Mean	5.35	<b>5.58</b>	<b>4.88</b>	No (.176)
SD	16.32	18.04	13.16	
<i>Technical Necessities</i>				
N	27	18	9	
Mean	22.83	<b>27.09</b>	<b>14.31</b>	No (.106)
SD	23.01	23.24	21.24	
<i>Changing Laws and Regulations</i>				
N	27	18	9	
Mean	3.97	<b>3.61</b>	<b>4.68</b>	No (.631)
SD	10.52	9.17	13.43	
<i>Scope Adjustments</i>				
N	27	18	9	
Mean	67.86	<b>63.72</b>	<b>76.13</b>	No (.145)
SD	32.38	31.69	34.04	

> Rijkswaterstaat Policy Set

# Performance Meerwerk (2c)

	Total	D&C	DBFM	Significant Difference
<i>Contract Omissions</i>				
N	20	11	9	
Mean	6.83	<b>8.43</b>	<b>4.88</b>	No (.095)
SD	18.83	23.00	13.16	
<i>Technical Necessities</i>				
N	20	11	9	
Mean	23.91	<b>31.76</b>	<b>14.31</b>	No (.095)
SD	24.69	25.42	21.24	
<i>Changing Laws and Regulations</i>				
N	20	11	9	
Mean	4.89	<b>5.05</b>	<b>4.68</b>	No (.656)
SD	12.09	11.55	13.43	
<i>Scope Adjustments</i>				
N	20	11	9	
Mean	64.38	<b>54.76</b>	<b>76.13</b>	No (.080)
SD	35.69	35.59	34.04	

> Large Projects Set