

# Conditioneel inkopen

Een opdracht inkopen (of aanbesteden) in percelen wordt vaak gedaan, omdat de opdracht te groot is voor één leverancier, er ingespeeld wordt op specifieke marktspecialismen. Of omdat de inkopende organisatie hiermee de opdracht voor zichzelf en voor de markt overzichtelijker maakt. Toch worden de mogelijkheden van percelen nog maar beperkt benut.

PROF. DR. J. TELGEN EN IR. K.W.J. IDZENGA\*

**D**e meeste inkopers zijn bekend met het inkopen in *percelen*. Bij Europese aanbestedingen in de publieke sector wordt deze methode regelmatig toegepast om vergelijkbare producten of diensten in één procedure in de markt te kunnen zetten, in te kunnen spelen op specifieke marktspecialismen of om de aanbesteding voor een groter deel van de markt toegankelijk te maken en daarmee concurrentie te bevorderen.

Het onderhoud van groen of het onderhoud van gebouwen zijn goede voorbeelden waar gemeenten of provincies kunnen kiezen voor gebruik van percelen in het aanbestedingsproces. Het te onderhouden gebied wordt geografisch verdeeld in bijvoorbeeld vijf percelen en inschrijvers kunnen de keuze maken om op een of meer percelen in te schrijven. De gekozen percelen staan volledig los van elkaar en er wordt gekeken naar de laagste prijs of de economisch meest voordelige inschrijving (EMVI) per perceel.

## Gekoppelde percelen

Maar moeten percelen inderdaad volledig los van elkaar worden beschouwd? In sommige gevallen is dit zeker het geval, maar niet altijd. Het is immers goed denkbaar dat de aanbestedende dienst in genoemd voorbeeld liever met een beperkt aantal leveranciers zaken doet en stelt dat over de vijf

percelen maximaal drie leveranciers als winnaar uit de bus mogen komen. Dan legt de aanbestedende dienst dus een voorwaarde (conditie) op. Maar de kans is groot dat een inschrijver voor twee aangrenzende percelen betere prijzen kan aanbieden en legt dus voorwaarden op aan de prijzen die hij biedt. In beide gevallen zijn de percelen niet meer als onafhankelijk van elkaar te beschouwen. Andere voorbeelden van voorwaarden, die voor relaties tussen de verschillende percelen zorgen, kunnen zijn:

- » perceel A en B kunnen niet aan eenzelfde leverancier worden gegund;
- » perceel A en B moeten per definitie aan eenzelfde leverancier worden gegund;

**‘Met conditioneel inkopen heeft de inkoop een kans om beleidsmatige inbreng te hebben op basis van marktgegevens’**

- » één leverancier mag een maximale omzet gegund krijgen;
- » maximaal drie percelen per leverancier;
- » als een perceel wordt gegund aan een leverancier, dan krijgt die leverancier maximaal twee percelen.

## Serie

Dit artikel is de laatste van een serie van vier over de onverwachte en ongewenste effecten tijdens het selectieproces in aanbestedingen. Andere onderwerpen die in de vorige edities van Facto Magazine aan de orde kwamen, zijn: relatieve beoordelingen, interpoleren van scores en de rol van gewichten in het selectieproces.

Door het stellen van dergelijke voorwaarden worden percelen aan elkaar gekoppeld en is de uitslag op het ene perceel (deels) afhankelijk van de uitslag op andere percelen. Gunnen op de laagste prijs of op EMVI wordt hiermee

niet meer op perceelniveau toegepast, maar over het geheel van de percelen heen. Dit noemen we conditionele inkoop. In de private sector wordt *conditioneel inkopen* al beperkt toegepast, in de publieke sector niet of nauwelijks terwijl de mogelijkheden breed aanwezig zijn.

### Conditionele inkoop

Voorbeeld 1 toont aan dat al bij drie percelen en drie aanbieders enig puzzelwerk nodig is om vast te stellen welke perceel-leveranciercombinatie de laagste totaalprijs oplevert én aan de gestelde voorwaarden voldoet. Over het algemeen is het erg lastig zo niet onmogelijk om ‘met de hand’ de beste combinatie te bepalen.

Een wiskundige techniek maakt het wel mogelijk om vlot de beste combinatie van aanbieders en percelen te vinden. Lineair programmeren (LP) of integer programmeren (IP) zijn methoden, waarmee vraagstukken met een doelfunctie (laagste prijs) en een aantal randvoorwaarden (zoals genoemd) relatief eenvoudig kunnen worden opgelost. Op veel plaatsen kan gratis software worden gedownload die eenvoudige tot behoorlijk stevige programmeringvraagstukken, zoals inkoopvraagstukken, kan oplossen.

In het kader ‘Vervolg voorbeeld 1. Conditioneel inkopen met behulp van LP’ wordt de case van de gemeente verder uitgewerkt, met behulp van lineair programmeren.

### Nieuwe mogelijkheden

Het verwerken van condities in inkoopprocessen met verschillende percelen leidt in de praktijk vaak tot bijzondere capriolen als men de mogelijkheden van de wiskundige hulpmiddelen niet kent. De eis dat de gemeente met niet meer dan drie leveranciers zaken wil doen, wordt vaak vertaald in het opsplitsen van de totale opdracht in drie percelen. Maar hoe de vijf oorspronkelijke percelen worden omgevormd tot de beoogde drie is vaak meer een kwestie van ‘informed judgement’ (duimzuigerij) dan van weloverwogen afwegingen. Laat staan dat de mogelijkheden en voorkeuren van de (nog onbekende) leveranciers worden meegenomen.

Andere fratsen worden uitgehaald als men niet wil dat één partij tegelijk twee percelen wint, bijvoorbeeld omdat men risico wil spreiden. Dan wordt bijvoorbeeld geëist dat men maar voor een van beide percelen mag inschrijven. Met natuurlijk voor de aanbestedende dienst het gevaar dat de eigenlijk beste combinatie überhaupt niet meedoet. Zo zijn er vele andere mogelijkheden

### Voorbeeld 1. Conditioneel inkopen

Een gemeente besteedt het onderhoud (maaaien) van bermen aan in drie percelen en gunt daarbij op de laagste prijs, nadat is vastgesteld dat de inschrijvers aan minimale kwaliteitseisen voldoen:

- perceel 1: gebied 1
- perceel 2: gebied 2
- perceel 3: gebied 3.

De gemeente stelt de volgende voorwaarden:

- één aanbieder mag niet perceel 1 én perceel 2 gegund krijgen;
- alle percelen moeten gegund worden.

Op de aanbesteding zijn drie offertes binnengekomen, met de volgende prijzen:

	Perceel 1	Perceel 2	Perceel 3
Aanbieder A	€ 10.000 (A1)	€ 8.000 (A2)	€ 13.000 (A3)
Aanbieder B	€ 13.000 (B1)	€ 9.000 (B2)	€ 15.500 (B3)
Aanbieder C	€ 13.000 (C1)	€ 11.000 (C2)	€ 15.000 (C3)

### Vervolg voorbeeld 1. Conditioneel Inkopen m.b.v. LP

De notatie:

- $X_{kl} = 1$  als leverancier k perceel l krijgt gegund
- $X_{kl} = 0$  als leverancier k perceel l niet krijgt gegund
- k is dus A, B of C en l is dus 1, 2 of 3

Op de aanbesteding zijn drie offertes binnengekomen (zie hierboven bij aanbieder A, B en C).

De kosten kunnen worden uitgedrukt in onderstaande formule:

$$K = 10000 * X_{A1} + 8000 * X_{A2} + 13000 * X_{A3} + 13000 * X_{B1} + 9000 * X_{B2} + 15500 * X_{B3} + 13000 * X_{C1} + 11000 * X_{C2} + 15000 * X_{C3}$$

Als de kosten geminimaliseerd moeten worden, probeert de computer zoveel mogelijk van de X-en op 0 te zetten. Maar er is ook nog de eis dat ieder perceel gegund wordt:

– alle percelen moeten precies één keer gegund worden:

$$\begin{aligned} X_{A1} + X_{B1} + X_{C1} &= 1 && \text{(perceel 1 moet gegund worden)} \\ X_{A2} + X_{B2} + X_{C2} &= 1 && \text{(perceel 2 moet gegund worden)} \\ X_{A3} + X_{B3} + X_{C3} &= 1 && \text{(perceel 3 moet gegund worden)} \end{aligned}$$

Deze eisen zorgen ervoor dat per perceel precies één X op 1 staat. Een mogelijke oplossing is dan om alles aan aanbieder A te geven. De doelfunctie ziet er dan als volgt uit:

$$K = 10000 * 1 + 8000 * 1 + 13000 * 1 + 13000 * 0 + 9000 * 0 + 15500 * 0 + 13000 * 0 + 11000 * 0 + 15000 * 0 = 31.000$$

Totale kosten: € 31.000

Maar de gemeente stelde ook randvoorwaarden aan de gunning van de drie percelen.

van conditioneel inkopen die onbenut blijven of waarvoor inkopers zich in allerlei bochten moeten wringen als ze geen gebruik maken van LP/IP.

### Inzicht in effecten

De methode van conditioneel inkopen biedt de inkoper ook een geweldige mogelijkheid om beleidsmatige inbreng te hebben op basis van marktgegevens. De kosten van mogelijke beleidsmatige keuzes zijn namelijk goed te bepalen. Want bijvoorbeeld het berekenen van de (per definitie hogere) kosten als de gemeente met minder leveranciers (bijvoorbeeld twee in plaats van drie in het groenonderhoud) zaken wil doen, is zeer eenvoudig.

In het voorbeeld in de kaders is eenvoudig zichtbaar dat de eis 'niemand mag én perceel A én perceel B winnen' de kosten met 1.000 euro verhoogt. Met deze marktkennis kan men zich dan afvragen of de eis wel zo zwaar is. Met deze soort gevoeligheidsanalyse wordt de rol van de inkoper interessanter; hij verschuift van technisch uitvoerder naar inhoudelijke sparring-partner.

### Micropercelen

Het basisprincipe van conditioneel inkopen kan ook toegepast worden op een verdergaande manier. Een voorbeeld daarvan is het gebruik van *micropercelen*. Micropercelen zijn (onrealistisch) kleine percelen die eventueel als aparte werkeenheden gezien zouden kunnen worden. In de uiteindelijke oplossing wordt een aantal micropercelen geclusterd tot de eigenlijke percelen. Maar welke clusters dan ontstaan, wordt bepaald door de markt. Door grote opdrachten in (onrealistisch) kleine percelen (micropercelen) te verdelen, wordt de markt de mogelijkheid geboden om een optimale perceelverdeling tot stand te laten komen.

Randvoorwaarden aan het maximale aantal te contracteren leveranciers of aan de minimale hoeveelheid micropercelen in een perceel kunnen simpel de beheerslasten in de uitvoering binnen de perken houden. Denk bijvoorbeeld aan het vervoer van containers van tien locaties naar 25 bestemmingen: de micropercelen zijn dan de 250 locatiebestemmingcombinaties. Leveranciers kunnen dan een prijs per microperceel

- één aanbieder mag niet zowel perceel 1 als perceel 2 gegund krijgen  
 $X_{A1} + X_{A2} \leq 1$  (perceel 1 en 2 mogen niet beide gegund worden aan leverancier A)
- $X_{B1} + X_{B2} \leq 1$  (perceel 1 en 2 mogen niet beide gegund worden aan leverancier B)
- $X_{C1} + X_{C2} \leq 1$  (perceel 1 en 2 mogen niet beide gegund worden aan leverancier C)

Stel dat zowel perceel 1 als perceel 2 gegund zouden worden aan leverancier B dan zouden zowel  $X_{B1}$  als  $X_{B2}$  de waarde 1 hebben en zou aan de tweede randvoorwaarde niet worden voldaan,  $1+1=2$  is immers niet kleiner of gelijk aan 1.

Oplossing van dit probleem levert de volgende uitkomst:

Perceel 1:	aanbieder A
Perceel 2:	aanbieder B
Perceel 3:	aanbieder A

De totale kosten voor de gemeente bedragen dan € 32.000

afgeven en de computer bepaalt de beste toewijzing onder de voorwaarde dat de organisatie met niet meer dan bijvoorbeeld twintig transporteurs zaken doet. Of het zout strooien op ieder van de 150 provinciale strooiroutes, waarbij de provincie toch met niet meer dan drie leveranciers per depot zaken wil doen, et cetera.

### Kleinere ondernemers

Op deze manier worden ook kleinere ondernemers in staat gesteld om deel te nemen aan grote aanbestedingen. De transporteur die maar vanuit één locatie actief is, de stratenmaker die zijn ene wagen in de winter in kan zetten voor het strooien van zout, enzovoort. Daarmee sluit deze benadering ook aan bij politieke doelstellingen van de overheid om ook kleinere ondernemers een kans te bieden bij overheidsaanbestedingen. Naast de inkooptechnische voordelen laat conditioneel

inkopen de inkopers daarmee ook een bijdrage leveren aan het realiseren van doelstellingen van overheid en/of bedrijfsleven.

### Doelmatigheid

Met deze serie artikelen in Facto Magazine nummers 1/2 tot en met 5 (2007) u inzicht te hebben gegeven in een aantal inkoopinstrumenten en hun mogelijke toepassingen. Toepassing van deze instrumenten draagt bij aan het vergroten van de doelmatigheid van inkoop. Maar bedenk wel: professioneel gereedschap moet professioneel worden toegepast. Inkoop wordt er daarmee niet makkelijker op, maar wel leuker! «

\* Jan Telgen is hoogleraar Inkoopmanagement en Besliskunde aan de Universiteit Twente en partner bij Significant.  
 Koen Idzenga is consultant bij Significant.

## SAMENVATTING!

- » **Conditioneel inkopen** levert weer een 'nieuwe' dimensie voor (overheids)inkopers en is binnen de Europese aanbestedingsrichtlijnen **prima toe te passen**.
- » Net als de onderwerpen die in voorgaande drie artikelen in Facto Magazine aan de orde zijn geweest, is ook conditioneel inkopen **een van de methoden** die een inkoper in zijn **gereedschapskist** heeft en zou moeten kunnen inzetten.
- » Conditioneel inkopen **vereist kennis** van het **formuleren van LP/IP-problemen** en het **gebruik van de passende software**.