

Opgave 4 Strijd om de leerling

De overheid investeert in de ontwikkeling van menselijk kapitaal bij haar bevolking door onderwijs te financieren. Middelbare scholen ontvangen elk jaar een bepaald bedrag dat ze aan personeel en het onderhoud van het gebouw mogen besteden. Deze financiering heet de lumpsum en is een vast bedrag per leerling.

- 2p **17** Leg uit dat de lumpsum-financiering van middelbare scholen de positief externe effecten van de ontwikkeling van menselijk kapitaal internaliseert.

Scholen streven naar een zo hoog mogelijk aantal leerlingen en besteden daarom een groot deel van de lumpsum aan marketing. De Inspectie van het Onderwijs is uitsluitend gericht op het controleren van de kwaliteit van het geboden onderwijs.

- 2p **18** Leg uit of er sprake is van een principaal-agentprobleem tussen de inspectie en de scholen.

Een econoom maakt een model om de gevolgen van het marketingbeleid aan te tonen (zie bron 1 en matrix 1). In het model zijn er twee scholen: het Rij-college en het Kolom-college. Zij ervaren uitsluitend concurrentie van elkaar.

Bron 1 Gegevens en aannames model

Onderstaande gegevens gelden voor het vorige schooljaar en het huidige schooljaar.

- De afzetfuncties zijn gelijk aan:

$$q_{\text{Rij}} = 800 + 2M_{\text{Rij}} - 0,5M_{\text{kolom}}$$

$$q_{\text{kolom}} = 800 + 2M_{\text{kolom}} - 0,5M_{\text{Rij}}$$

- q_v = het aantal leerlingen per school
- M = het percentage van het maximale marketingbudget ($M = 100$ als een school het volledige marketingbudget inzet)
- De school ontvangt een lumpsum van € 6.000 per leerling per jaar.
- Het maximale budget voor marketing bestaat uit 10% van de lumpsum van het vorige schooljaar. Marketingkosten zijn constante kosten.
- De kostenfunctie voor elke school luidt:
 $TK = 3.000q + 2.510.000 + \text{marketingkosten}$ (q = aantal leerlingen)

Matrix 1 Verandering financiële reserve (x € 1.000) bij inzet marketing

		Kolom-college		
		$M = 0\%$	$M = 50\%$	$M = 100\%$
Rij-college	$M = 0\%$	-110 ; -110 (A) ¹⁾	-185 ; -50 (B)	-260 ; 10 (C)
	$M = 50\%$	-50 ; -185 (D)	-125 ; -125 (E)	-200 ; -65 (F)
	$M = 100\%$	10 ; -260 (G)	-65 ; -200 (H)	-140 ; -140 (I)

noot 1: In het vorige schooljaar is de financiële reserve van beide scholen met € 110.000 afgenomen.

In het vorige schooljaar voerden beide scholen geen marketing (cel A).

- 3p **19** Toon met een berekening aan dat de financiële reserve van het Rij-college in cel G in het huidige schooljaar stijgt met € 10.000.

- 2p **20** Leg uit met behulp van getallen uit de matrix of er sprake is van een Nash-evenwicht.

De scholen besluiten te fuseren tot één school met 1.600 leerlingen. De school zal dan geen marketingkosten hebben. De totale constante kosten moeten afnemen om break-even te draaien.

- 2p **21** Bereken met welk bedrag de totale constante kosten na de fusie moeten afnemen om break-even te draaien.