

Speltheorie

Strategische keuzes, gebaseerd op de mogelijke keuzes van een ander.

		DS Korting	Geen korting
DS	Korting	Nash-evenwicht <u>-1</u> <u>-2</u>	<u>+2</u> -4
	Geen korting	-2 <u>+3</u>	Optimum 0 0

In de **pay-off matrix** staat voor 2 spelers wat de **uitkomsten** zullen zijn voor verschillende **combinaties van keuzes** die zij maken.



Tip 1: Onthoud hoe je de matrix goed afleest.

Tip 2: Interpreteer de getallen zorgvuldig. Gaat het om winst? Dan is een hoger getal beter, maar bij kosten geldt dat niet!

Voorbeeld 1: De getallen in de matrix zijn de verandering in opbrengsten per speler.

Dominante strategie

De keuze van een speler die, **ongeacht de keuze van de andere speler**, steeds de **beste uitkomst** oplevert.

Nash-evenwicht

De uitkomst waarbij **géén speler eenzijdig zijn uitkomst kan verbeteren**.

De cel van de matrix met twee streepjes als je het stappenplan volgt.

Kernbegrippen

Zorg dat uit je antwoorden duidelijk blijkt dat je deze begrippen kent.

Optimum

De uitkomst vanuit waar er **geen andere uitkomst** te vinden is die **voor beide spelers beter** is.

Gevangenendilemma

Hier is sprake van als het **Nash-evenwicht niet dezelfde uitkomst is als het optimum**.

Er is dus niet altijd sprake van een gevangenendilemma.

Stappenplan

	Niet meedoen	Meedoen
Niet meedoen	4 4	3 8
Meedoen	7 2	5 5

Voorbeeld 2: De getallen in de matrix zijn de verandering in opbrengsten per speler.

Antwoorden

Vanuit de rijspeler:

1: Als de kolomspeler voor "Niet meedoen" kiest, dan gaat de rijspeler voor "Meedoen", want 8 is beter dan 4.

2: Als de rijspeler voor "Meedoen" kiest, dan gaat de rijspeler voor "Meedoen", want 5 is beter dan 2.

3: Ja, want ongeacht de keuze van de kolomspeler, levert "Meedoen" het meeste op ($8 > 4$ & $5 > 2$).

Vanuit de kolomspeler:

1: Als de rijspeler voor "Niet meedoen" kiest, dan gaat de rijspeler voor "Meedoen", want 8 is beter dan 4.

2: Als de kolomspeler voor "Meedoen" kiest, dan gaat de rijspeler voor "Meedoen", want 5 is beter dan 3.

3: Ja, want ongeacht de keuze van de kolomspeler, levert "Meedoen" het meeste op ($7 > 4$ & $5 > 3$).

Uitkomst die voor beide spelers een verbetering oplevert.

5: Nee, want het Nash-evenwicht (5;5) is gelijk aan het optimum. Er is vanuit het Nash-evenwicht namelijk geen uitkomst die voor beide spelers een verbetering oplevert.

Denk eerst vanuit de rijspeler.

1 Wat zou de rijspeler doen als de kolomspeler voor "Niet meedoen" kiest?

Vergelijk de **blauwe getallen** in de **linker kolom**, onderstreep de beste optie. Schrijf de **keuze én getallenvergelijking** op in je antwoord.

2 Wat zou de rijspeler doen als de kolomspeler voor "Meedoen" kiest?

Vergelijk de **blauwe getallen** in de **rechter kolom**, onderstreep de beste optie. Schrijf de **keuze én getallenvergelijking** op in je antwoord.

3 Heeft de rijspeler een dominante strategie? Zo ja, welke strategie is dat?

Bewijs je kennis van de kernbegrippen op de voorkant.

Herhaal stappen 1 t/m 3 nu voor de kolomspeler. Hierbij vergelijk je de gele getallen in de bovenste en onderste rij.

4 Is er in deze situatie sprake van een Nash-evenwicht? Zo ja, welke uitkomst is dat?

Bewijs je kennis van de kernbegrippen op de voorkant.

5 Is er in deze situatie sprake van een gevangenendilemma?

Bewijs je kennis van de kernbegrippen op de voorkant.

Klaar? vraag je docent om feedback op je antwoorden.