

HOOFDSTUK 2: Mensen, instituties en markten

Speltheorie

We beschouwen simultane spelen:

- Beide spelers kiezen hun strategie tegelijkertijd
- Speler 1 weet niet welke strategie speler 2 gekozen heeft op het ogenblik dat hij zelf moet kiezen en hetzelfde geldt voor speler 2.

Dominante strategie = een strategie die een speler het beste resultaat oplevert, ongeacht wat de andere speler doet.

1. Als er een dominante strategie bestaat voor elke speler, dan is de combinatie van de dominante strategieën de verwachte oplossing van het spel.
2. Als er een dominante strategie is voor één speler maar niet voor de andere speler, dan kiest de eerste speler de dominante strategie en de andere speler kiest de – voor hem/haar – beste resultaat, gegeven de dominante strategie van eerste speler. Dit is de verwachte oplossing.
3. Indien beide spelers geen dominante strategie hebben, is er enkel een oplossing indien er toch nog een Nash-evenwicht(en) is/zijn.

Nash-evenwicht = Als elke speler een strategie heeft gekozen en geen enkele speler kan profiteren door zijn strategie te veranderen, terwijl de andere speler dat ook niet doet, dan vormt de huidige verzameling van strategiekeuzes een Nash-evenwicht.

Een verwachte oplossing die bestaat uit dominante strategieën, is altijd een Nash-evenwicht, maar het omgekeerde is niet noodzakelijk waar. Als er geen Nash-evenwicht is, is er geen verwachte oplossing.

Enkele voorbeelden:

Prisoner's dilemma:

Aantal jaren gevangenisstraf : hoe minder, hoe beter

		Gevangene 2	
		Bekent (B)	Ontkent (O)
Gevangene 1	Bekent (B)	(<u>8</u> , <u>8</u>)	(<u>1</u> , 10)
	Ontkent (O)	(10 , <u>1</u>)	(2 , 2)

B is een dominante strategie voor Gevangene 1
 B is een dominante strategie voor Gevangene 2

(B ; B) is de combinatie van dominante strategieën en is dus de verwachte oplossing

(B ; B) is tevens het enige Nash-evenwicht

Oligopolie:

Winst : hoe meer, hoe beter

		Bedrijf 2	
		Optie A	Optie B
Bedrijf 1	Optie A	(2 , 1)	(3 , <u>2</u>)
	Optie B	(<u>3</u> , <u>2</u>)	(<u>4</u> , 0)

Optie B is een dominante strategie voor Bedrijf 1
 Bedrijf 2 heeft geen dominante strategie

Bedrijf 2 weet dat Optie B een dominante strategie is voor Bedrijf 1. Het best dat Bedrijf 2 kan doen indien bedrijf 1 Optie B kiest, is zelf Optie A kiezen.

(B ; A) is de verwachte oplossing

(B ; A) is tevens het enige Nash-evenwicht

Kruis-of-munt Spel:

Geld : hoe meer, hoe beter

		Speler 2	
		Kruis (K)	Munt (M)
Speler 1	Kruis (K)	(<u>+10</u> , -10)	(-10 , <u>+10</u>)
	Munt (M)	(-10 , <u>+10</u>)	(<u>+10</u> , -10)

Geen dominante strategie voor Speler 1 en 2
 Geen Nash-evenwicht

Geen verwachte oplossing

"The Battle of the sexes":

Uitkomsten : hoe hoger, hoe beter

		Mevrouw	
		Voetbal (V)	Film (F)
Meneer	Voetbal (V)	(<u>3</u> , <u>1</u>)	(0 , 0)
	Film (F)	(0 , 0)	(<u>1</u> , <u>3</u>)

Geen dominante strategie voor Meneer en Mevrouw
 2 Nash-evenwichten (V ; V) en (F ; F)

We weten niet welk Nash-evenwicht tot stand gaat komen, maar we weten wel dat (F ; V) en (V ; F) niet de verwachte uitkomsten zijn van het spel.