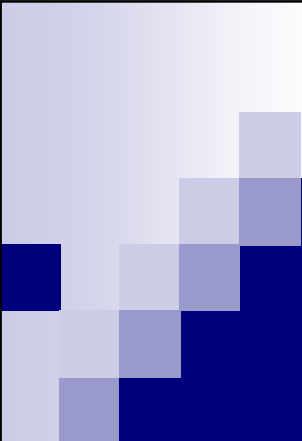




Speltheorie

Begrijpen door doen

Jacobien van Willigen en
Jolanda Suijker

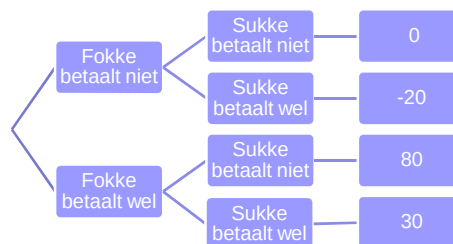


Filmpje Dilbert kent het gevangendilemma

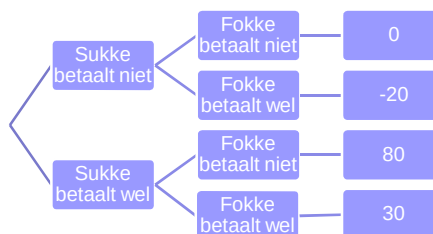
<http://www.youtube.com/watch?v=ED9gaAb2BEw>

		Fokke	
		<i>Niet laten schoonmaken</i>	<i>Wel laten schoonmaken</i>
Sukke	<i>Niet laten schoonmaken</i>	€ 0 , € 0	€ 80 , € -20
	<i>Wel laten schoonmaken</i>	€ -20 , € 80	€ 30 , € 30

Strategie Sukke:



Strategie Fokke:



Nash-evenwicht

- $(0^*, 0^*) \rightarrow$ nash-evenwicht

In een nash-evenwicht:

- speel ik het beste wat ik kan, gegeven wat mijn tegenspeler doet.
- speelt mijn tegenspeler het beste wat hij kan, gegeven wat ik doe.
- spelers kunnen zich niet verbeteren door individueel een andere keuze te maken.

Dominante strategie

- Bij een dominante strategie is voor een speler altijd voordeliger om te kiezen voor één bepaalde strategie.
- Hij speelt deze strategie ongeacht de keuze van zijn tegenspeler.

Experiment collectieve goederen

Wat heb je nodig:

- 2 Rode en 2 zwarte kaarten per speler
- Scoreblad per speler
- Bord om totaalscore te noteren
- Cadeautjes

Spelregels

- Kaarten gedekt spelen → aan docent
- Niet overleggen!!
- Rood houden: 1x rode kaart = 4 euro voor jezelf
- Rood inleveren: 1x rode kaart = 1 euro voor de klas
- Totaal: opbrengst klas + eigen opbrengst
- Zwart heeft geen waarde

Speltheorie in de HAVO:

- **aantonen** gevangenendilemma, rekenkundig **onderbouwen**, de uitkomst **voorspellen**
- **uitleggen** hoe in een gevangenendilemma individuele of collectieve belangen worden geschaad;
- positieve en/of negatieve externe effecten **beschrijven**;

Vervolg speltheorie op HAVO....

- **uitleggen** dat bij collectieve goederen sprake kan zijn van het gevangenendilemma;
- meeliftgedrag **aantonen** en met voorbeelden **uitleggen** waarom meeliftgedrag een vorm is van een extern effect;
- het nut van collectieve dwang (sociale normen en contracten) **concretiseren**;

Esso en Shell

		Omzet Shell	
		Lage prijs	Hoge prijs
Omzet Esso	Lage prijs	90, 100	120, 65
	Hoge prijs	65, 169	91, 104

Esso en Shell

		Omzet Shell	
		Lage prijs	Hoge prijs
Omzet Esso	Lage prijs	90*, 100*	120*, 65
	Hoge prijs	65, 169*	91, 104

Bierbrouwers

		Brouwerij II	
		Wel	Niet
Brouwerij I	Wel	$(-1, 5^*)$	$(8^*, 4)$
	Niet	$(2^*, 10^*)$	$(3, 8)$

Speltheorie, extra in het VWO :

- een Nash evenwicht onderscheiden van een evenwicht in dominante strategieën;
- uitleggen dat het herhaaldelijk treffen van dezelfde spelers kan leiden tot meerdere evenwichtsuitkomsten;
- uitleggen dat verschillen in sociale normen oorzaak kunnen zijn van meerdere evenwichtsuitkomsten en de gevolgen daarvan op het afsluiten van contracten verklaren;

Vervolg Speltheorie VWO...

- simultane spelen **onderscheiden** van sequentiële spelen;
- **uitleggen** dat reputaties invloed hebben op de speluitkomsten

Didactische aandachtspunten

- Leg achtergrond getallen in matrix goed uit
- Presenteer matrix niet te abstract
- Geef leerlingen de tijd om de matrix te doorgronden en check tussendoor of ze het (vrijwel) allemaal snappen: laat leerlingen hardop verwoorden (DDU)
- Laat leerlingen veel oefenen
- Kies het goede moment voor een experiment
- Samenwerken in groepjes van 2
- Voor het bord raak je zelf snel overzicht kwijt

Niet zo.....

		Omzet bedrijf 2	
		P omlaag	P omhoog
Omzet bedrijf 1	P omlaag	80,80	130,30
	P omhoog	30, 130	100,100

maar zo:

Pay-off-matrix		Omzet Mc-Queen	
		Prijsverlaging	Prijsbehoud
Omzet Mc-Duck	Prijsverlaging	€ 80.000, € 80.000	€ 130.000, € 30.000
	Prijsbehoud	€ 30.000, € 130.000	€ 100.000, € 100.000

Uit: Economie in context, Pilotmateriaal uitgeverij Nijgh Versluys