**qwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnm**

|  |
| --- |
| VDL  Klassenexperimenten map  12-12-2012  S. Bongaerts, J.Keulen en R. Rouschop |

Inhoudsopgave

[1. Lemon market 3](#_Toc342990594)

[Voorbereiding 3](#_Toc342990595)

[Instructie 3](#_Toc342990596)

[Uitvoering 4](#_Toc342990597)

[Debriefing 4](#_Toc342990598)

[Transfer 5](#_Toc342990599)

[2. Vissen 7](#_Toc342990600)

[Voorbereiding 7](#_Toc342990601)

[Instructie 7](#_Toc342990602)

[Uitvoering 7](#_Toc342990603)

[Debriefing 8](#_Toc342990604)

[Transfer 9](#_Toc342990605)

[3. Het gevangenenprobleem 10](#_Toc342990606)

[Voorbereiding 10](#_Toc342990607)

[Instructie 10](#_Toc342990608)

[Uitvoering: 10](#_Toc342990609)

[Debriefing 11](#_Toc342990610)

[Transfer 12](#_Toc342990611)

[4. Simulatie internationale handel 14](#_Toc342990612)

[Voorbereiding 14](#_Toc342990613)

[Instructie 14](#_Toc342990614)

[Uitvoering 15](#_Toc342990615)

[Debriefing 16](#_Toc342990616)

[Transfer 16](#_Toc342990617)

[5. Collectieve goederen spel 18](#_Toc342990618)

[Voorbereiding 18](#_Toc342990619)

[Instructie 18](#_Toc342990620)

[Uitvoering 19](#_Toc342990621)

[Debriefing 19](#_Toc342990622)

[Transfer 20](#_Toc342990623)

[6. Volledige mededinging 22](#_Toc342990624)

[Voorbereiding 22](#_Toc342990625)

[Instructie 22](#_Toc342990626)

[Uitvoering 23](#_Toc342990627)

[Debriefing 23](#_Toc342990628)

[Transfer 24](#_Toc342990629)

[Bijlage 26](#_Toc342990630)

[7. Cournot 27](#_Toc342990631)

[Voorbereiding 27](#_Toc342990632)

[Instructie 27](#_Toc342990633)

[Uitvoering 28](#_Toc342990634)

[Debriefing 28](#_Toc342990635)

[Transfer 29](#_Toc342990636)

[Bijlage 30](#_Toc342990637)

# Lemon market

[http://www.youtube.com/watch?v=FEFlZDXugZA&feature=player\_embedded](https://mail.fontys.nl/OWA/redir.aspx?C=jtw3b_8MYku_YpafRj2EK0ihMusHr89IGJDOfHYHdsIT5ZwRy-VEHt9MqQVbGSUTNj4GsS_fSck.&URL=http%3a%2f%2fwww.youtube.com%2fwatch%3fv%3dFEFlZDXugZA%26feature%3dplayer_embedded)

## Voorbereiding

Klassenexperiment gaat over risico-aversie en averechtste selectie.

In de voorbereiding moet je zorgen voor:

* Voor alle leerlingen de instructie.
* een goede tafelopstelling. In dit geval het creëren van twee markten. De aanbodzijde en de vraagzijde. De zijdes moeten even groot zijn.
* Zorgen voor spelkaarten.
* Zorgen voor een duidelijke overzichtelijke instructie. Deze instructie moet in 2 delen worden opgedeeld. Een instructie voor de aanbodzijde en een instructie voor de vraagzijde.
* Blaadjes met lage en hoge kwaliteit auto`s.

## Instructie

Kan voorgelezen worden of worden uitgedeeld aan de lln!

Uitleggen waarover het experiment gaat:

Vandaag gaan we een experiment uitvoeren dat betrekking heeft op het onderwerp risicoaversie en averechtse selectie. Tijdens de uitleg en tijdens het experiment mag niet mag elkaar worden gepraat, tenzij de docent dit aangeeft.

Starten met de uitleg voor de aanbodzijde. Zij bieden auto`s aan op de markt. Dit kunnen auto`s zijn met een lage of een hoge kwaliteit. Voor een auto met hoge kwaliteit mag minimaal 1200 euro worden gevraagd. En voor een auto met een lage kwaliteit minimaal 0 euro. Alleen jij als eigenaar kent de kwaliteit, de vrager kent de kwaliteit niet. Op een briefje schrijf je zelf een vraagprijs op. Over deze prijs kan niet worden onderhandeld. Na de transactie bepaal je de winst:

* Winst voor een hoge kwaliteit auto = vraagprijs – 1200
* Winst lage kwaliteit auto = vraagprijs – 0

Instructie voor de vraagzijde. Je hebt in totaal 3000 euro te besteden. Je weet dat er auto`s met een hoge en lage kwaliteit zijn. Je ontdekt de kwaliteit van de auto pas na de transactie. Een goede kwaliteit auto is voor jou maximaal 2500 euro waard. En een slechte kwaliteit auto maximaal 500 euro. Na de transactie bepaal je de winst:

* Winst voor een hoge kwaliteit auto = 2500 – vraagprijs
* Winst voor een lage kwaliteit auto = 500 – vraagprijs

Je hoeft niet altijd een auto te kopen. Het spel wordt gespeeld in 3 rondes.

1ste ronde: Verkopers bepalen zelf de kwaliteit en de vraagprijs. De kwaliteit is wel zichtbaar voor de kopers. Dus volledige informatie

2de ronde: Docent bepaalt de kwaliteit van de auto. Niet bekend voor de kopers. (50-50 kwaliteit)

3de ronde: Verkopers bepalen de kwaliteit, en is alleen bekend bij de verkopers.

De gene die aan het einde van de drie rondes de meeste winst heeft, wint.

## Uitvoering

Iedere ronde is er 3 minuten handel tijd. Gedurende deze 3 minuten mogen leerlingen met elkaar handelen. Na de 3 minuten worden de winsten berekend.

1ste ronde: Verkopers bepalen zelf de kwaliteit en de vraagprijs. De kwaliteit is wel zichtbaar voor de kopers. Dus volledige informatie

2de ronde: Docent bepaalt de kwaliteit van de auto. Niet bekend voor de kopers. (50-50 kwaliteit)

3de ronde: Verkopers bepalen de kwaliteit, en is alleen bekend bij de verkopers.

## Debriefing

Als docent kun je starten met het navragen van de winst getallen bij de lln. Hier zal uitkomen dat de verkopers meer winst hebben gemaakt dan de kopers.

*Hoeveel mensen handelen er in de eerste ronde? Waarom in de eerste ronde?*

Leerlingen zullen snel handelen, omdat alle informatie bekend is.

*Waarom handelen de lln in de tweede en derde minder?*

Leerlingen zullen minder handelen, er is voor de kopers minder informatie beschikbaar.

*Wat heb je nu gezien?*

“De verkoper is in ronde 2+3 vaak in het voordeel”. Dit komt omdat hij opdat moment meer informatie heeft dan de koper. Dit noemen we in de economie a symmetrische informatie. En leidt tot averechtste selectie. Dit kan weer leiden tot markt falen. 🡪

*Heb je dit terug gezien tijdens het experiment?*

De verkoper van een auto weet beter dan de koper of de auto deugt of niet. Kopers worden voorzichtiger omdat ze het risico lopen een slechte auto te kopen. Daardoor daalt de vraag, waardoor de marktprijs lager wordt. Het gevolg is dat de aanbieders van de beste auto’s deze niet langer willen aanbieden, aangezien de prijs te laag is geworden. De gemiddelde autokwaliteit neemt af net als de gemiddelde marktprijs. Een kettingreactie treedt op waardoor de aanbieders van slechte auto’s de aanbieders van goede auto’s uit de markt drijven. De markt kan zelfs helemaal ophouden te bestaan als niemand meer zijn auto wil verkopen. *Door onzekerheid bij de kopers en asymmetrische informatie zullen alleen lage kwaliteit auto`s worden verkocht. Kopers bieden minder voor auto`s, gemiddelde gaat omlaag. En zo blijven alleen de lage kwaliteit auto`s over.*

Uitleg over nieuwe stof(verzekeringen):

Uitleg van dit experiment kun je plaatsen als docent bij: Moreel wangedrag en verzekeringen.

Averechtse selectie treedt ook op bij verzekeringen. Een ziektekostenverzekeraar kan bijvoorbeeld niet goed de kans bepalen dat iemand werkelijk ziek wordt. Verzekerden weten dat vaak beter. Als iedereen dezelfde polis zou afsluiten, subsidiëren de verzekerden met een lage ziektekans de verzekerden met een hoge ziektekans. Maar de mensen met een lage ziektekans zijn beter af als ze een polis afsluiten met zo’n lage dekking dat mensen met een hoge ziektekans die polis nooit willen afsluiten. Dan betalen ze niet langer voor diegenen met hoge ziektekans en daalt hun verzekeringspremie. De premies voor de mensen met een hoge ziektekans gaan daarentegen omhoog. Het kan zijn dat mensen met een lage ziektekans beter af zijn door zich helemaal niet meer te verzekeren. Daardoor kan een kettingreactie in gang worden gezet waarbij de mensen met de laagste ziektekansen uitstappen, net zolang totdat niemand zich meer verzekert. Dit leidt weer tot enorme prijsschommelingen in de premies.

## Transfer

**Opdracht 3.1**

Een scooterverzekeraar biedt een scooterverzekering tegen diefstal aan voor een premie van € 200 per jaar. De gemiddelde dagwaarde van de verzekerde scooters bedraagt € 1.000.

a. Hoe groot is het risico op diefstal van een scooter blijkbaar?

Onderzoek wijst uit dat de kans op diefstal van scooters in de grote steden 1 op 3 is, terwijl dat op het platteland 1 op 8 bedraagt. Verder wijst het onderzoek uit dat de gemiddelde dagwaarde van een scooter in de grote steden € 900 en op het platteland € 1.200 bedraagt.

De verzekeraar besluit premiedifferentiatie toe te passen.

b. Bereken de hoogte van de premie voor scooters in de grote steden en voor scooters op het platteland.

**Uitwerking opdracht 3.1**

a. € 200 = risico × € 1.000 → risico is dus 1 op 5 (of 20%)

b. In de grote steden = 1/3 × 900 = € 300.

Op het platteland = 1/8 × 1.200 = € 150.

**Opdracht 3.2**

Bogdan Kozarski heeft zijn auto WA verzekerd. De verzekeringsmaatschappij hanteert onderstaande bonus/malus-ladder.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Trede | Korting | Trede na 0 claims | Trede na 1 claim | Trede na 2 claims | Trede na 3 of meer claims |
| 15 | 80% | 15 | 11 | 7 | 1 |
| 14 | 75% | 15 | 10 | 6 | 1 |
| 13 | 70% | 14 | 9 | 5 | 1 |
| 12 | 65% | 13 | 8 | 4 | 1 |
| 11 | 60% | 12 | 7 | 3 | 1 |
| 10 | 55% | 11 | 6 | 2 | 1 |
| 9 | 50% | 10 | 5 | 1 | 1 |
| 8 | 45% | 9 | 4 | 1 | 1 |
| 7 | 40% | 8 | 3 | 1 | 1 |
| 6 | 30% | 7 | 2 | 1 | 1 |
| 5 | 20% | 6 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 10% | 5 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 0% | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 10% toeslag | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 20% toeslag | 2 | 1 | 1 | 1 |

Bogdan zit in trede 11 (60% korting) en betaalt € 600 aan premie per jaar. Als hij dit jaar geen schade claimt komt hij volgend jaar in trede 12 (met 65% korting).

En ja hoor, net dit jaar verleent Bogdan geen voorrang aan een auto van rechts en is de schadepost voor zijn eigen auto € 300 en de schade voor de tegenpartij € 1.800.

a. Bereken de hoogte van de premie zonder korting.

b. Zal Bogdan de schade bij zijn verzekeringsmaatschappij wel of niet claimen? Motiveer je antwoord met een berekening.

**Uitwerking opdracht 3.2**

a. De verzekeringspremie zonder korting bedraagt: (600/40%) × 100% = € 1.500.

b. Als hij geen schade verhaalt op de verzekeraar zit hij volgend jaar op trede 12 met 65% korting. Als hij wel de schade claimt zakt hij naar trede 7. Dit kost hem aan extra premie:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Jaar | Korting bij geen schadeclaim | Korting bij wel claimen van schade | Extra kosten premie |
| 1 | 65% | 40% | 25% |
| 2 | 70% | 45% | 25% |
| 3 | 75% | 50% | 25% |
| 4 | 80% | 55% | 25% |
| 5 | 80% | 60% | 20% |
| 6 | 80% | 65% | 15% |
| 7 | 80% | 70% | 10% |
| 8 | 80% | 75% | 5% |
| 9 | 80% | 80% | 0% |
|  |  |  |  |
|  |  | **In totaal:** | **150%** |

Bij claimen van de schade kost hem dat aan premie 150% × € 1.500 = € 2.250.

Dit bedrag is groter dan de schade die hij claimt, dus dat doet hij niet. (De schade aan zijn eigen auto krijgt hij immers niet vergoed door zijn verzekering omdat hij WA verzekerd is.)

# Vissen

[http://www.youtube.com/watch?v=VOx3cgmkkHU&feature=player\_embedded](https://mail.fontys.nl/OWA/redir.aspx?C=jtw3b_8MYku_YpafRj2EK0ihMusHr89IGJDOfHYHdsIT5ZwRy-VEHt9MqQVbGSUTNj4GsS_fSck.&URL=http%3a%2f%2fwww.youtube.com%2fwatch%3fv%3dVOx3cgmkkHU%26feature%3dplayer_embedded)

## Voorbereiding

Benodigdheden:

* Voor alle leerlingen de instructies
* registratieformulieren
* een groot vel papier (A3)
* de “vissen”
* een prijs voor de winnaar
* een tafel opstelling waarin leerlingen in groepjes van 4 zitten. Als er leerlingen overblijven kunnen deze niet mee doen. Of hier moet in de voorbereiding rekening mee zijn gehouden, dan zou er bijvoorbeeld een grotere zee gemaakt kunnen worden!

## Instructie

Uitleggen waarover het experiment gaat:

Vandaag gaan we een experiment uitvoeren dat betrekking heeft op het onderwerp eigendomsrechten. Tijdens de uitleg en tijdens het experiment mag niet mag elkaar worden gepraat, tenzij de docent dit aangeeft. Dus eerst vingers opsteken. Jullie zien voor je een zee met vissen. Jullie zijn allemaal vissers. Dadelijk mogen jullie vissen op de zee. Gedurende 20 seconden mogen jullie vissen.

*Spel 1:*

Ronde 1: elke vis levert € 1 op. Let op: het moeten wel hele vissen zijn. Dus geen halve of verkreukelde vissen.

Ronde 2: je kunt besluiten niet alle vis in de eerste ronde te pakken. En ze te laten groeien en dikker te laten worden. In dit geval levert de vis in ronde 2 € 2 op.

*Spel 2:* (vissen gaan weer terug de zee in)

Nu het zelfde, leerlingen mogen nu eerst wel 2 minuten overleggen over de strategie. Daarna volgt een 1ste en 2de ronde. Hier gelden dezelfde regels als in spel 1.

*Spel 3:* (vissen gaan weer terug de zee in)

Ronde 1: Leerlingen draaien het blaadje om. Er is een papier met 5 vakken. Iedereen heeft een vak. Dan blijft er in het midden een vak over. Dit is vrij vis water. De rest is privé terrein. Dus je mag weer 20 seconden vissen pakken uit je eigen vak en uit het gemeenschappelijke vak. Elke gevangen vis is weer €1.

Ronde 2: 20 seconden gaan uit vissen. Zelfde principe. Vissen zijn nu weer €2 waard.

## Uitvoering

Starten met het uitdelen van de instructies + uitdelen van het A3 vel en de vissen.

Start ronde 1: 20 seconden uit vissen. (bijna iedereen zal vis pakken). Aan het einde van de ronde schrijven de lln de score op. Elke vis dus € 1.

Start 2de ronde: 20 seconden uit vissen. (liggen bij sommige groepen nog enkele vissen). Aan het einde van de ronde schrijven de lln de score op. Elke vis dus € 2.

Na 2de ronde gaan de vissen weer terug in de zee. Je kunt als docent ook besluiten om eerst nog een aantal rondes verder te spelen. Dit ligt aan het spelverloop.

Start ronde 3: leerlingen spreken van de voren 2 minuten lang een strategie binnen de groep af. Leerlingen mogen weer 20 seconden vissen. Hierna tellen leerlingen de score op. Elke vis is dus weer €1.

Start ronde 4: leerlingen vissen weer 20 seconden op. Leerlingen tellen de score op. Elke vis is dus weer € 2.

Start ronde 5: leerlingen draaien het blaadje om. Er is een papier met 5 vakken. Iedereen heeft een vak. Dan blijft er in het midden een vak over. Dit is vrij vis water. De rest is privé terrein. Dus je mag weer 20 seconden vissen pakken uit je eigen vak en uit het gemeenschappelijke vak. Elke gevangen vis is weer €1.

Start ronde 6: 20 seconden gaan uit vissen. Zelfde principe. Vissen zijn nu weer €2 waard.

## Debriefing

Hoe verliep het spel?

Bij de meeste groepen zal in de eerste ronde de gehele zee worden leeg gevist. Overige groepen wachten wel tot de 2de ronde. Tijdens de ronde dat er afspraken gemaakt mochten worden, werd de vis eerlijker verdeeld. Tijdens de ronde met het gemeenschappelijke water wordt duidelijk dat leerlingen het eigen deel bewaren tot de laatste ronde, en alleen vis pakken uit het gemeenschappelijke deel.

In het begin was het vis water van iedereen, er waren geen eigendomsrechten. Je kwam er achter dat niet iedereen elkaar vertrouwden, en dus zoveel mogelijk probeerde te vangen. Om op deze manier in de eigen behoeften te kunnen voorzien.

Dus: gemeenschappelijk bezit zorgt ervoor dat je niet weet wat anderen doen en dat je daarom voor je zelf gaat. Dit leidt tot overconsumptie.

Hiervoor zijn twee oplossingen aan te wijzen:

- Afspraken maken

- Verdelen van eigendomsrechten er ontstaat dan rust.

Eigendomsrechten zorgen dus voor een verdelingsfunctie .

Het gaat hier om het collectief actie probleem. Met het dilemma van de collectieve actie (ook wel bekend als het vrijbuitersprobleem of free-riderprobleem) bedoelt men in de sociale wetenschappen het dilemma dat mensen gebruik kunnen maken van een goed of dienst zonder ervoor te betalen of bij te dragen aan de instandhouding ervan. Het dilemma doet zich alleen voor bij collectieve goederen. Voorbeeld:

Zwartrijden in het openbaar vervoer leidt tot dalende inkomsten en strengere beveiliging. De individuele keuzen van individuen (zwartrijden), leveren een collectief probleem (dalende inkomsten) op, met als gevolg maatregelen (controle, hogere prijzen) die het belang van de zwartrijders (makkelijk van het openbaar vervoer gebruik kunnen maken), tegengaan.

## Transfer

Geen opdrachten kunnen vinden!

# Het gevangenenprobleem

[http://www.youtube.com/watch?v=7DcVyBmjBTQ&feature=player\_embedded](https://mail.fontys.nl/OWA/redir.aspx?C=jtw3b_8MYku_YpafRj2EK0ihMusHr89IGJDOfHYHdsIT5ZwRy-VEHt9MqQVbGSUTNj4GsS_fSck.&URL=http%3a%2f%2fwww.youtube.com%2fwatch%3fv%3d7DcVyBmjBTQ%26feature%3dplayer_embedded)

## Voorbereiding

* voor alle leerlingen de instructies
* registratieformulieren. Hierop staan de nummers van de lln.
* een kaartspel
* leerling nummers. Als docent moet je de leerlingen nummers geven. Let bij uitdelen en ophalen van kaarten wie welk nummer heeft!
* een koppelblad
* een prijs voor de winnaar
* Zorg voor een proefwerkopstelling
* Het is belangrijk dat deelnemers zich realiseren dat hun opbrengst niet alleen van hun eigen spel afhangt maar ook van het spel van de tegenspeler**.**

## Instructie

Uitleggen waarover het experiment gaat:

Vandaag gaan we een experiment uitvoeren dat betrekking heeft op het onderwerp het gevangen probleem. Tijdens de uitleg en tijdens het experiment mag niet mag elkaar worden gepraat, tenzij de docent dit aangeeft. Dus eerst vingers opsteken.

Er wordt een kaartspel gespeeld waarbij je wordt gekoppeld aan een willekeurig iemand uit de klas. Je weet van te voren niet wie dit zal zijn. Koppeling gebeurt via een nummer. Iedereen in de klas krijgt een nummer. Dit nummer kunnen jullie opschrijven.

Iedereen heeft twee kaarten gekregen, een zwarte en een rode. Inhoudt van de kaart telt niet. Alleen de kleur telt. Als het spel start houdt je je kaart die je speelt voor je borst. Zo weet de docent dat iedereen een speelkaart heeft gekozen! Op het moment dat je je nummer hoort mag je je kaart tonen. Opbrengst wordt bepaald aan de hand van de kleur kaart die jij laat zien, en de kleur kaart die de tegenstander laat zien.

Opbrengstentabel:

* Allebei zwart: 2 punten
* Allebei rood: 8 punten
* Jij rood ander zwart: Jij niets, de ander 10 punten
* Jij zwart ander rood: jij 10 punten, de ander niets.

Je moet je eigen opbrengsten zelf bijhouden. De gene met de hoogste opbrengst mag prijs kiezen!

## Uitvoering:

Vraag de leerlingen een kaart te spelen. De leerlingen houden de kaart voor de borst. Daarna noem je als docent 2 nummers, degene tonen de kaarten en noteren de opbrengsten. Zo ga je een aantal keren door.

## Debriefing

*Wat valt op in de keuze van de kaart?*

Bijna iedereen speelt zwart.

*Aantal mensen spelen toch rood. Waarom?*

Laat leerlingen antwoorden.

*Waarom speelt niet iedereen gewoon rood?*

Je loopt risico, en speelt daarom zwart.

*Wat als we afspraken mogen maken? Spelen jullie dan allemaal rood?*

Waarschijnlijk niet. Wat als jij dan toch zwart speelt, heb je een veel hogere opbrengst.

Als je niet weet wat je tegenstander doet, kun je het beste altijd zwart spelen. Dit kun je met de leerlingen doornemen via de opbrengsten tabel.

Conclusie: Iedereen heeft een dominante (individuele) strategie. Dit is zwart. Maar als je van te voren mocht bepalen zou iedereen rood spelen. Het collectieve belang komt dus onder het belang van het individu te staan. Dit terwijl het collectieve belang veel meer zou opleveren.

Koppeling naar economie:

* Collectieve goederen: Er worden afgesproken dat iedereen mee betaalt aan overheidsgoederen. Als sommige mensen dit niet doen, gaan andere deze mensen niet meer vertrouwen en ook niet meer mee betalen. Er moet dus toezicht gehouden worden op het betalen van de belastingen, waarmee de collectieve goederen kunnen worden gemaakt. Toezichthouder kan de overheid, belastingdienst of een extern bureau zijn.
* Reclame maken. Individuele aanbieders zullen reclame maken, om bijvoorbeeld cola te verkopen. De opbrengsten matrix geeft echter aan dat als niemand reclame zal maken, er veel meer cola zal worden verkocht. Mensen kopen de cola immers toch wel.
* Zelfde principe geld voor kartelvorming. Als er afspraken worden nageleefd heeft het collectief het meeste voordeel.

Conclusie: Door toezicht te houden op verschillende economische principes zal het collectieve belang meer worden nageleefd. Het collectieve belang heeft dan ook immers meer voordeel voor iedereen. Er ontstaat een bepaald evenwicht!

## Transfer

Fokke en Sukke wonen in Almere, waar zij al jaren op Koninginnedag op de vrijmarkt in het Stadshart staan.

Fokke verkoopt elk jaar blikjes drank en Sukke popcorn. Van vrienden hebben zij gehoord dat ze veel meer

kunnen verkopen als ze op de vrijmarkt in Amsterdam gaan staan, dus dat besluiten ze dit jaar te doen. Op de

vrijmarkt in Amsterdam verkopen ze inderdaad veel beter dan de afgelopen jaren in Almere. Aan het eind van de

dag doet zich echter een probleem voor. De Kerkstraat, het straatje waar zij met hun kraampjes staan, ligt

bezaaid met lege blikjes en lege zakjes van mensen die bij Fokke en Sukke die dag drank en popcorn gekocht

hebben. De bewoners van de Kerkstraat hebben hun gedurende de dag al een paar keer gevraagd deze troep op

te ruimen, maar Fokke en Sukke hadden het zo druk met de verkoop dat dit er nog niet van gekomen is. Tegen

de avond vindt de voorzitter van de buurtvereniging het genoeg en meldt Fokke en Sukke dat ze moeten stoppen.

met verkopen als de troep niet onmiddellijk opgeruimd wordt. Fokke en Sukke verwachten echter die avond elk

nog € 80 te kunnen verdienen. Vijf jongens uit de straat bieden aan om voor

€ 100 samen de straat schoon te maken. Als de jongens de straat schoonmaken, ruimen ze alle troep op, dus

niet alleen de rommel van degene die hen betaalt. Als de straat opgeruimd is, kunnen Fokke en Sukke verder

gaan met verkopen, of ze nou wel of niet meebetaald hebben aan het opruimen. Aangezien zowel Fokke als

Sukke het eigen kraampje niet onbemand kunnen laten, kunnen ze niet met elkaar overleggen.

De vraag is nu: welke keuze zullen Fokke en Sukke maken? In opdracht 1 zul je zien dat je ook in dit voorbeeld te

maken krijgt met een gevangenendilemma.

**Opdracht 1\***

a) Zet de netto-opbrengsten die horen bij de verschillende keuzes van Fokke en Sukke in onderstaande

matrix, als in geval van schoonmaken de kosten eerlijk gedeeld worden.

**Fokke**

**Niet Wel**

**Schoonmaken schoonmaken**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Niet schoonmaken**

**Sukke**

**Wel schoonmaken**

b) Wat is de dominante strategie van Fokke? En wat is de dominante strategie van Sukke?

Leg uit waarom dit de dominante strategie is.

c) Welke keuze zal er gemaakt worden

d) Is hier sprake van een Nash-evenwicht? Motiveer je antwoord.

e) Leg uit dat hier sprake is van een gevangenendilemma.

Als je naar de gezamenlijke opbrengsten kijkt, is de onder c) genoemde keuze niet optimaal.

f) Welke keuze zou dan beter geweest zijn? Motiveer je antwoord.

g) Leg uit wat Fokke en Sukke hadden moeten doen om in dit geval tot de beste keuze te komen

h) Welk probleem ontstaat er voor de Kerkstraat als Fokke en Sukke besluiten niet te laten schoonmaken?

# Simulatie internationale handel

[http://www.youtube.com/watch?v=LpOf3o7sbWs&feature=player\_embedded](https://mail.fontys.nl/OWA/redir.aspx?C=jtw3b_8MYku_YpafRj2EK0ihMusHr89IGJDOfHYHdsIT5ZwRy-VEHt9MqQVbGSUTNj4GsS_fSck.&URL=http%3a%2f%2fwww.youtube.com%2fwatch%3fv%3dLpOf3o7sbWs%26feature%3dplayer_embedded)

## Voorbereiding

- 10 plaatjes kaas: 5 plaatjes kaas moeten in 3 delen worden geknipt (land A)

5 plaatjes kaas moeten in 4 delen worden geknipt (land B)

- 10 plaatjes wijn: 5 plaatjes wijn moeten in 2 delen worden geknipt (land A)

5 plaatjes wijn moeten in 6 delen worden geknipt (land B)

* Aantal leerlingen is 30, bij minder kan 1 leerling de rol van 2 arbeiders op zich nemen.

## Instructie

We gaan vandaag een ruil simulatie doen. Daarom hebben we ons verdeeld in 2 landen, land A en land B. Ieder land heeft als eerste een president nodig. De president bepaalt wat er gemaakt mag worden in een land. De docent wijst de presidenten aan. De president mag straks gaan bepalen hoeveel er wordt gemaakt en als er straks geruild wordt hoeveel er wordt geruild. Allereerst ieder land produceert twee producten, wijn en kaas. Je wilt zoveel mogelijk van die producten hebben maar wijn en kaas is het lekkerste samen. Alleen maar wijn is niet goed, dan heb je honger. Alleen maar kaas is niet goed want dan heb je dorst. Wijn en kaas samen is het aller lekkerste. In land A wonen 10 mensen, dus jullie stellen 10 mensen voor. In land B wonen 20 mensen, dus jullie stellen 20 mensen voor. Jullie moeten straks wijn en kaas gaan produceren en dat gaat volgens de volgende productie inzet. Ieder land gaat een bepaalde hoeveelheid kaas en wijn maken. Volgens deze volgende productie inzet:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Kaas** | **Wijn** |
| **Land A** | 3 | 2 |
| **Land B** | 4 | 6 |

*Deze tabel ook op het bord schrijven!*

*Toelichting op de tabel:*

In land A kost het om 1 kaas te laten maken 3 arbeiders. Het plaatjes kaas is dan ook in 3 stukken verdeeld. Om wijn te maken kost het 2 arbeiders in land A. Het plaatje wijn is dus in 2 stukken verdeeld. In land B kost 1 kaas maken 4 arbeiders. Dus vandaar dat het plaatje kaas is 4 stukken is gesneden. En om 1 wijn te maken hebben jullie 6 arbeiders nodig. En het plaatje wijn is in 6 stukken verdeeld.

In land A wonen 10 mensen dus jullie mogen dadelijk 10 puzzelstukjes gebruiken. In land B wonen 20 mensen dus in jullie land mogen jullie 20 puzzelstukjes gebruiken om wijn en kaas te maken.

## Uitvoering

*Ronde 1: zonder handel*

In ronde 1 mogen de landen niet onderling handelen. De leerlingen mogen nu gaan puzzelen en de docent wil achteraf hele plaatjes zien.

Bij efficiënte inzet zal per land de volgende producten gemaakt worden:

Land A: 2 kaas door 6 arbeiders

2 wijn door 4 arbeiders

Land B: 2 kaas door 8 arbeiders

2 wijn door 12 arbeiders

**Extra instructie aan de leerlingen:**

We gaan nu kijken wat er gebeurt als de twee landen met elkaar mogen onderhandelen. Dus je mag nu importeren en exporteren. Het zou nu handig kunnen zijn om bijvoorbeeld je te specialiseren in 1 product en daarna te kijken of je dat met je buurland kunt ruilen voor het andere product. Dus jullie mogen straks weer gaan produceren voor dezelfde productie-inzet. Nog steeds 10 en 20 personen maar nu weet je dus dat er eventueel straks onderhandelt kan worden. De onderhandeling zal straks plaatsvinden door middel van de beide presidenten die een afspraak gaan maken maar dat kan pas nadat er is geproduceerd. Dus eerst per land bepalen wat je gaat doen en daarna kun je kijken of je gaat ruilen.

*Ronde 2*

In deze ronde mogen de landen wel handelen en kan elk land zich ergens in specialiseren. Laat de

leerlingen zelf beslissen waar hun land zich in gaat specialiseren en in welke verhouding ze gaan

ruilen.

Als het goed is gaat land A zich in wijn specialiseren en land B in kaas. In land A wordt 5 wijn gemaakt en in land B 5 kaas. Het ligt voor de hand dat kaas en wijn 1:1 worden geruild. De uitkomst zal dan zijn:

Land A: 2 kaas

3 wijn

Land B: 3 kaas

2 wijn

In situatie twee mogen de leerlingen gaan handelen met het andere land. Opnieuw wordt een keuze gemaakt tussen het produceren van kaas en/of flessen wijn. Je mag geen halve producten ruilen!

Dus jullie zijn er allebei beter van geworden. Wat ik jullie wil laten zien is dat door het handelen jullie allebei meerder producten hebben. Jullie hebben het nu netjes verdeeld maar de producten kan natuurlijk ook naar 1 partij gaan.

*Ronde 3 (optioneel)*

De uitkomst 1:1 gaat uit van even sterke onderhandelingspartners. Hoe zal de uitkomst veranderen als land A een veel sterkere onderhandelingspositie heeft. Laat de leerlingen nog een keer onderhandelen met de extra informatie dat land A met zware sancties kan komen als ze het niet eens is met de uitkomst van de ruil. Land B heeft niet zoveel in te brengen en komt pas in opstand als ze door ruil slechter afzijn dan zonder ruit.

De meest waarschijnlijke uitkomst is in dit geval:

Land A: 3 kaas

3 wijn

Land B: 2 kaas

2 wijn

Land A is er veel beter van geworden en land B is net zo goed (slecht?) af als zonder handel. (Ook dit is pareto-efficient.)

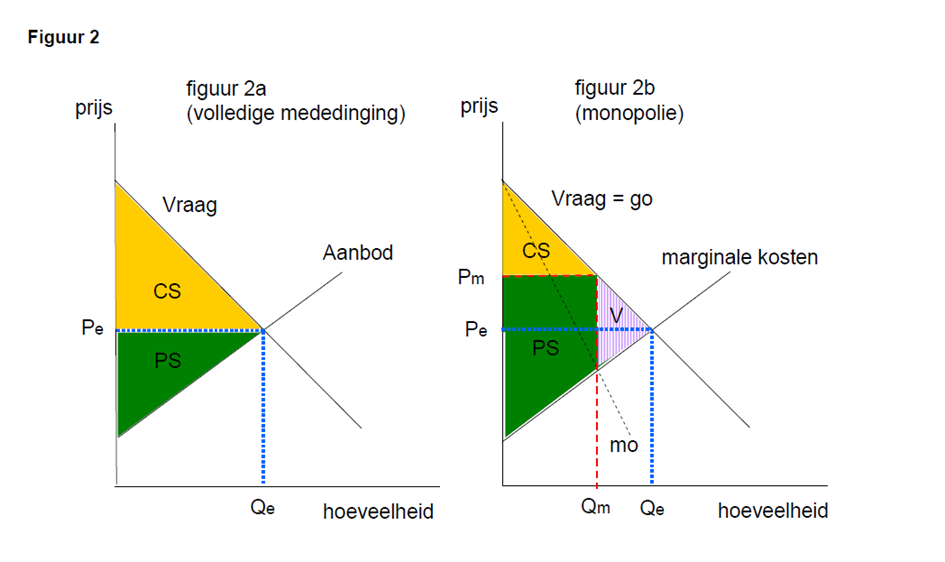
Deze ronde bespreekt die samen met de leerlingen maar voert hij niet uit.

## Debriefing

We gaan eens even kijken wat we net hebben gezien bij deze ruilsimulatie. Allereerst als we kijken naar de productie-inzet dan zien we dat land A, zowel kaas als wijn efficiënter kon produceren. Er is een lange tijd het idee geweest als 1 land alles beter kan produceren, dat heet een absoluut kostenvoordeel. Zodat die absoluut alles beter kan produceren dat er dan geen winst uit handel behalen valt. Maar nu hebben wij gezien ook al heeft land A een absoluut voordeel dat er toch voordeel uit handel te halen valt. Want in de eerste ronde toen niet mocht worden onderhandeld, was de totale wereldproductie, 4 kaas en 4 wijn. Doordat landen zich gaan specialiseren in dat product waar ze een comparatief voordeel in hebben oftewel land A in wijn. Je weet dat land B 6 arbeiders voor wijn nodig hebben en land A maar 2. Dus jullie hadden een relatief voordeel op wijn ten opzichte van kaas. De docent vraagt aan land B: ‘is dat ook de reden dat jullie je hebben gespecialiseerd in kaas?’ Een leerling geeft een reactie: ja want voor ons is kaas produceren een stuk goedkoper. Voor kaas hebben we maar 4 arbeiders nodig en voor wijn 6. Dus doordat er comparatieve kosten verschillen waren, was het handig om te specialiseren in een product en daarna te ruilen. Wat we ook zagen toen landen zich hadden gespecialiseerd was dat de totale wereldhandel was verhoogt. Er was nu 5 kaas en 5 wijn. Dus 1 kaas en 1 wijn extra. Nou is alleen nog even de vraag hoe wordt dat verdeeld? En jullie hebben netjes onderhandeld. Dus de ene land kreeg de extra kaas en het andere land de extra wijn. Er kunnen natuurlijk ook situaties ontstaan waardoor het ene land een machtigere positie heeft en een betere handelspositie en die pakt ze dan allebei. Hoe de onderhandeling uiteindelijk tot stand komt dat hangt af van de handelingskracht van de landen.

Door te specialiseren en te onderhandelen kun als er comparatieve kostenvoordelen zijn de productie verhogen. Dat leidt tot meer welvaart voor de hele wereld. Hoe die welvaart uiteindelijk wordt verdeeld dat is nog de vraag.

## Transfer



Een deel van het consumentensurplus wordt via de prijszetting door het monopolie aan het

producenten surplus toegevoegd. Dit heeft dus geen invloed op het totale surplus. V geeft het

verlies van surplus zowel voor consument als producent weer. Een deel van het totale surplus

gaat dus verloren als vrije mededinging ontbreekt.

**Opdracht 1**

Is in figuur 2b een Pareto verbetering mogelijk? Motiveer het antwoord.

**Smith en Ricardo**

Adam Smith brengt het voordeel van onderlinge handel als volgt onder woorden:

*It is a maxim of every prudent master of a family, never to attempt to make at home what it will*

*cost him more to make than to buy. The tailor does not attempt to make his own shoes, but*

*buys them of the shoemaker. The shoemaker does not attempt to make his own clothes but*

*employs a tailor……… All of them find it for their interest to employ their whole industry in a way*

*in which they have some advantage over their neighbours….*

*Uit: An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations (bewerkt).*

David Ricardo werkte dit idee verder uit in zijn Principles of Political Economy and Taxation

(1817).

De eerste reden voor internationale handel is dat landen bepaalde producten niet zelf hebben of

kunnen produceren. Deze zullen ze importeren. Maar het kan ook zo zijn dat landen bepaalde

producten die ze wel zelf kunnen maken toch in het buitenland kopen. Het product kan vaak in

andere landen goedkoper gemaakt worden dan in eigen land, zoals hieronder met een

voorbeeld wordt aangetoond.

We nemen daarvoor twee landen waarin wijn en kaas worden geproduceerd en geconsumeerd.

**De productiekant**

We veronderstellen dat de factor arbeid de enige productiefactor is. De arbeidsproductiviteit in

beide landen verschilt: In Spanje is de productie per arbeidsuur 2 eenheid wijn of 1 eenheid

kaas, in Frankrijk is de productie per arbeidsuur 3 eenheden wijn of 6 eenheden kaas. We

veronderstellen dat Spanje en Frankrijk in alle andere opzichten identiek zijn.

De hoeveelheid wijn en kaas die beide landen kunnen produceren, wordt begrensd door de

arbeidsproductiviteit en het aantal arbeiders waarover een land kan beschikken. Omdat we

aannemen dat, behalve de arbeidsproductiviteit, beide landen volkomen identiek zijn, is de

hoeveelheid arbeid waarover ze kunnen beschikken ook gelijk. We stellen deze op 100

arbeidsuren.

**Opdracht 2**

1. Hoe groot zijn de opofferingskosten van een eenheid wijn in Spanje? Licht het

antwoord toe.

2. Hoe groot zijn de opofferingskosten van een eenheid wijn in Frankrijk? Licht het

antwoord toe.

3. Toon aan dat Spanje over een comparatief voordeel beschikt voor de productie van

wijn.

Spanje als Frankrijk verdelen de beschikbare hoeveelheid arbeid gelijk over de productie van

wijn en van kaas.

4. Bereken voor beide landen de maximale productie van wijn en kaas, zonder dat er

sprake is van handel tussen beide landen.

# Collectieve goederen spel

[http://www.youtube.com/watch?v=TjsiBt2kDDA&feature=player\_embedded](https://mail.fontys.nl/OWA/redir.aspx?C=jtw3b_8MYku_YpafRj2EK0ihMusHr89IGJDOfHYHdsIT5ZwRy-VEHt9MqQVbGSUTNj4GsS_fSck.&URL=http%3a%2f%2fwww.youtube.com%2fwatch%3fv%3dTjsiBt2kDDA%26feature%3dplayer_embedded)

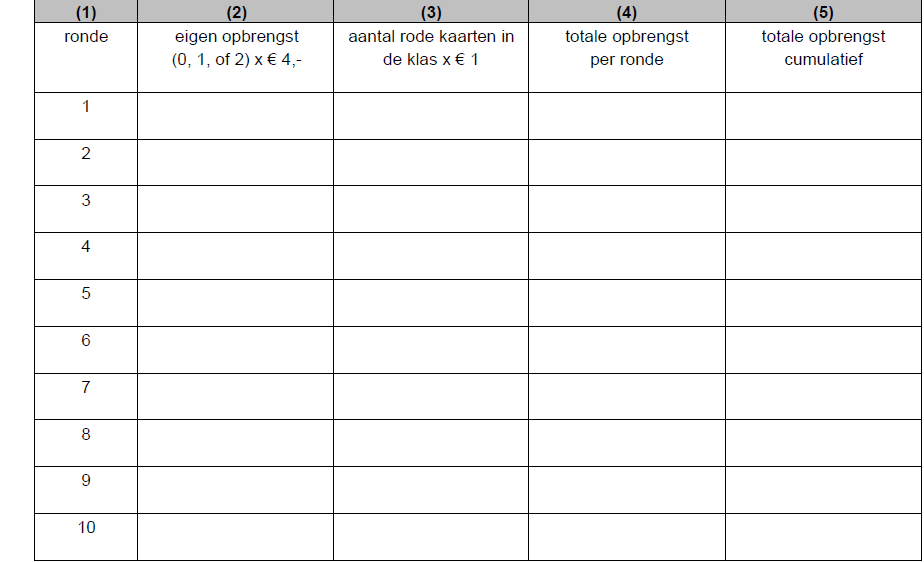
## Voorbereiding

* Tafels uit elkaar en in een aantal rijen plaatsen. 🡪 speciale opstelling.
* Van tevoren vaste regels voor klassenexperimenten vastgesteld.
* Leerlingen mogen niet overleggen met elkaar.
* Leerlingen mogen vragen stellen aan de docent als ze een vinger opsteken.
* Docent leest instructie voor, leerlingen lezen mee (dus voor alle leerlingen de instructie uitprinten).
* Speelkaarten (rood en zwart) meenemen.
* Registratieformulier (zie onderstaande tabel).
* Een prijs voor de winnaar

## Instructie

*Elke ronde bestaat uit de volgende handeling:* De docent komt langs en vraag je twee kaarten gedekt aan hem of haar te geven. Niemand ziet dus welke twee kaarten je geeft. Het kunnen twee rode kaarten zijn, twee zwarte kaarten of een rode en een zwarte kaart. Meer "smaken" zijn er niet. Elke rode kaart die je zelf houdt, levert jou vier euro op. Elke rode kaart die je aan de docent geeft, levert de klas één euro op. De zwarte kaarten hebben geen waarde, deze zijn bedoeld om te voorkomen dat andere leerlingen weten wat jij hebt gedaan. Het zijn dus alleen de rode kaarten die euro’s opleveren, *of* voor jezelf *of* voor de groep. Tijdens deze fase van het experiment mag je niet met elkaar overleggen. Nadat je docent bij iedereen de kaarten heeft opgehaald, wordt het totaal aantal rode kaarten geteld en wordt verteld hoeveel iedereen krijgt uitbetaald. De totaalscore wordt bepaald door je eigen rode kaarten met vier te vermenigvuldigen en door je docent getelde rode kaarten (in euro's) daarbij op te tellen.

In de onderstaande tabel vul je je eigen score in:



*Toelichting op de tabel:*

In de tweede kolom staat de opbrengst in euro's van de rode kaarten die je niet aan de docent hebt gegeven (0, 4 of 8). In de derde kolom staat de opbrengst in euro's van de klas. Deze is voor iedereen hetzelfde. In kolom vier tel je kolom twee en drie bij elkaar op. Kolom vijf is de optelsom van alle gespeelde rondes bij elkaar. Na een aantal rondes mogen jullie met elkaar overleggen en na afloop van het experiment krijgen drie leerlingen daadwerkelijk uitbetaald (kan ook in drop of een kopje thee enz.). De docent bepaalt de vorm waarin uitbetaald wordt) . Het bedrag wordt berekend door de opbrengst in euro's te delen door tien. Stel je hebt 40 euro's in het spel verdiend, dan verdien je vier euro. De drie winnende leerlingen worden aangewezen via een simpele loterij indien er meer dan drie leerlingen zijn die dezelfde score behaald hebben.

In het experiment (het collectieve goederen spel) heb je kunnen ervaren hoe het staat met de bereidheid van jou en je klasgenoten om mee te betalen aan een collectief goed.

## Uitvoering

Het uitvoeren van het experiment bestaat uit het uitdelen van de registratieformulieren en kaarten, waarna de eerste ronde gespeeld kan worden.

De leerlingen krijgen 1 minuut voor na te denken over welke 2 kaarten ze spelen. Daarna komt de docent de speelkaarten ophalen. De docent begint links voor met de kaarten op te halen en gaat zo de rijen af. Het is belangrijk dat de docent de kaarten goed ophaalt en nadenkt over de volgorde, omdat hij daarna weer iedereen zijn eigen kaarten moet terug geven. De docent verteld nu hoeveel rode kaarten er zijn ingeleverd en wat de opbrengst is voor de groep. De leerlingen moeten dit in het bovenstaande schema invullen. Daarnaast moeten de leerlingen ook hun eigen opbrengst invullen (0,4 of 8). De leerlingen krijgen nu de kaarten weer terug. De docent moet nu de volgorde omdraaien en zegt er nog duidelijk bij dat iedereen moet kijken of je de eigen kaarten weer terug krijgt. Zo kun je een aantal ronden spelen. Na 5 rondes krijgt de klas de gelegenheid om met elkaar te overleggen. Er wordt aanbevolen om 10 ronden te spelen.

## Debriefing

In de debriefing worden de resultaten van het experiment besproken en worden de leerdoelen duidelijk gemaakt.

Je kunt als docent starten met te vragen: ‘wat was nou het beste voor ons allemaal om te doen?’

De leerlingen reageren waarschijnlijk: ‘allemaal rood inleveren’.

Je kunt als docent vertellen dat dit klopt. Als iedereen twee rode kaarten had ingeleverd, had iedereen twee punten gekregen. Voorbeeld: we zijn met 16 leerlingen dus dit betekend dat men dan elke ronde 2x16 punten (32 punten) had verdient.

‘Wie heeft wel eens twee rode kaarten gegeven? Heb je dat de hele tijd gedaan?’

‘Hoe voelde je je dan als ik dat telde?’

De leerling reageert: ‘niet leuk’

De docent vraagt: ‘wat zou dan de reden zijn dat anderen dat niet doen?’

De meeste leerlingen kiezen voor zichzelf en denken dat ze toch misschien van anderen kunnen profiteren.

Vervolgens kun je als docent vragen: ‘stel je voor je wist dat iedereen de rode kaarten ging inleveren, wat is voor jou dan het beste om te doen?’

De leerling reageert: ‘de twee zwarte kaarten spelen’

De twee zwarte alsnog, het is altijd privé voor jezelf het beste om de twee rode kaarten te houden. En hopen dat anderen zich wel aan het collectief houden.

Na 5 ronden mogen de leerlingen overleggen. Je kunt als docent zeggen dat jullie natuurlijk hebben afgesproken om allemaal rood te spelen. Daarna kun je vragen of iedereen zich aan de afspraak heeft gehouden?

Als slot vraag je aan de klas: ‘kennen jullie zo’n situatie in de werkelijkheid zonder deze kaarten waarin eigenlijk hetzelfde geldt?

Belastingen, als je geen belasting betaald houden mensen er geld aan over maar betalen anderen mensen wel voor jou. Dus jij betaalt minder dan de rest maar je profiteert wel ervan. Het zijn een aantal goederen die de overheid aan ons geeft waar we met zijn allen van kunnen profiteren ongeacht of je het mee betaald of niet. Voorbeeld: een leerling heeft nooit een rode kaart gespeeld, maar hij profiteerde wel van een leerling die het wel deed. Dus we kunnen allemaal van de inspanning van 1 iemand profiteren.

Voor het collectief is het beste als iedereen bijdraagt, voor een land is het beste al iedereen belasting betaald want daar kunnen wegen en scholen van gebouwd worden. Maar individueel is het beste om niet bij te dragen, dan hou je je geld lekker zelf want je kan er toch van mee profiteren. Wat we hier in de klas zagen is dat opeens niemand meer bijdraagt. Buiten zijn de wegen, we zitten hier op school dus blijkbaar in de werkelijkheid wordt er wel bijgedragen.

Op het moment dat de productie van dit goed of deze dienst in handen zou zijn van een particulier bedrijf, zou dit bedrijf al snel moeten stoppen met produceren. Het collectief belang van het produceren van sommige goederen is echter zo groot dat de overheid hierin een rol moet spelen. De overheid zorgt er daarom voor dat collectieve goederen geproduceerd worden en in stand blijven.

## Transfer

**Opdracht 1**

a) Wat is een Nederlandse term voor free rider?

b) Leg uit dat groepswerk (bijvoorbeeld een praktische opdracht) ook kan leiden tot free rider gedrag.

c) Beschrijf een manier waarop een docent in dit geval het free rider gedrag kan voorkomen.



**Een free rider?**

**Opdracht 2**

Het jongetje met zijn vinger in de dijk

“Lang geleden woonde er in de Haarlemmermeer een jongen, wiens vader sluiswachter was. Hij heette Hansje Brinker. Toen hij een jaar of acht was mocht hij van zijn ouders koekjes gaan brengen naar een oude blinde man, die in de polder woonde. Op de terugweg liep Hansje over de dijk en merkte hij dat het water hoger stond dan anders. Plotseling hoorde hij het geluid van druppelend water. Hij liet zich van de dijk afglijden en onderaan zag hij dat er een straaltje water uit de dijk kwam. Er zat een gat in de dijk! Als hij niets deed, zou het water blijven stromen en het gat steeds groter worden, totdat de dijk het op die plaats zou begeven. Het water zou dan Haarlem instromen en de wijde omgeving zou overspoeld worden. Hansje bedacht zich geen moment en stopte

zijn vinger in het gaatje, zodat het water niet meer door de dijk kon komen. Pas de volgende dag werd hij ontdekt door een voorbijganger en werd Hansje de held van Haarlem.”

(uit: ‘Hans Brinker’ van Mary Mapes Dodge, 1865)

Een van de klassieke verhalen van jeugdige heldendom is dat van Hansje Brinker die verkleumd van de kou zijn vinger in het gat van een lekkende dijk hield tot er hulp kwam en zo de stad Haarlem (volgens sommigen heel Nederland) van overstroming redde.

a) Leg uit dat een dijk een collectief goed is.

b) Zal een inwoner van Limburg net zoveel waarde toekennen aan deze dijk als een inwoner van Noord-Holland? Licht het antwoord toe.

# 6. Volledige mededinging

<http://www.youtube.com/watch?v=jN4BpTnajuM&feature=player_embedded>

## Voorbereiding

Dit experiment gaat over het illustreren van het prijs-hoeveelheidsevenwicht door vraag- en aanbodcurves.

In de voorbereiding moet je letten op:

* Tafels uit elkaar en in twee lange rijen plaatsen. Er moet een open ruimte worden gecreëerd die groot genoeg is zodat de leerlingen door elkaar kunnen lopen, om elkaar op te zoeken.
* Instructie op papier printen. Op de achterkant een kolom om de winsten per ronde op te schrijven.
* Van tevoren vaste regels voor klassenexperimenten vaststellen. Deze zijn duidelijk voor de leerlingen.
* Speelkaarten (rood en zwart, specifieke nummers 3 t/m 8) meenemen. Deze speelkaarten moeten na elke ronde weer ingeleverd worden.
* Bord met stiften om de prijzen op te schrijven.
* Prijs voor de winnaar

## Instructie

Dit is de instructie die voorgelezen wordt door de docent. Deze instructie staat ook op papier en krijgen de leerlingen uitgedeeld. Dit experiment gaat over een evenwichtsprijs die ontstaat door een collectieve vraag- en aanbodscurve.

We zetten een markt op waarin deelnemers koper of verkoper zijn. Of je een verkoper of

koper bent wordt iedere handelsronde opnieuw, willekeurig bepaald. Iedereen krijgt een

genummerde speelkaart. De kopers ontvangen een rode kaart (harten of ruiten) en de

verkopers ontvangen een zwarte kaart (schoppen en klaveren). Elke kaart staat voor een

eenheid van een niet nader gespecificeerd product. Heb je een rode kaart, dan probeer je

een eenheid te kopen; heb je een zwarte kaart dan probeer je een eenheid te verkopen.

Handelen: Kopers en verkopers komen elkaar tegen in het midden van de zaal en

onderhandelen gedurende vier minuten over de prijs. De prijzen voor kopen en verkopen

moeten een veelvoud zijn van 50 eurocent. Als een koper en een verkoper een prijs overeen

gekomen zijn, dan komen ze naar voren om de prijs vast te leggen. De overeengekomen

prijs wordt doorgegeven aan de marktmeester, vervolgens wordt de prijs de marktmeester

klassikaal omgeroepen en op het bord genoteerd. De koper en verkoper leveren dan hun

kaarten in en wachten op hun stoel tot de handelsperiode is afgelopen. Er zijn meerdere

handelsperiodes.

Verkopers (zwarte kaart): Tijdens iedere handelsperiode mag je éénmaal je product

verkopen. Het nummer op je speelkaart zijn jouw kosten en is dus de minimale prijs (in

euro’s) waartegen je je handelswaar moet slijten. Je mag het product niet verkopen tegen

een lagere prijs dan op je speelkaart staat. Jouw opbrengst van de transactie bestaat uit het

verschil tussen je kostprijs (het getal op de kaart) en de prijs waartegen je je product hebt

verkocht.

Voorbeeld: op je kaart staat ‘4’. Je mag je product niet voor minder dan € 4,- verkopen.

Maar als je het verkoopt voor € 6,50, dan verdien je € 2,50.

Als je onderhandelingen niet slagen, dan verdien je niets gedurende deze periode.

Kopers (rode kaart): Tijdens elke handelsperiode mag je éénmaal een product kopen. Het

nummer op je speelkaart is de prijs (in euro’s) die je maximaal aan het product wilt

uitgeven. Je mag niet inkopen tegen een hogere prijs dan op je speelkaart staat. Jouw

opbrengst van de koop bestaat uit het verschil tussen je waardering (het getal op de kaart)

en de prijs die je uiteindelijk hebt bedongen.

Voorbeeld: op je kaart staat een ‘9’. Je mag niet meer dan € 9,- bieden. Maar als je bij

iemand voor € 4,- kunt inkopen, dan verdien je € 5,-.

Als je onderhandelingen niet slagen, dan verdien je niets gedurende deze periode.

Opbrengst: Sommige verkopers met hoge kosten en sommige kopers met lage waarderingen

zullen misschien niet tot een transactie komen. Maar bij elke nieuwe onderhandelingsperiode

worden weer nieuwe kaarten verstrekt. Na elke periode worden ook de niet-verhandelde

kaarten ingezameld en worden alle kaarten opnieuw, willekeurig, uitgedeeld, terwijl jullie je

opbrengsten noteren. Het totaal van je verdiensten bestaat uit de som van de verdiensten

per handelsperiode. Hiervoor kun je het opbrengstenformulier gebruiken (verkopers vullen

de linkerkant in, kopers de rechterkant). Alle opbrengsten zijn geheim; het is dus niet de

bedoeling om er met elkaar over te spreken.

Uitvoering  
Het uitvoeren van het experiment bestaat uit het uitdelen van de registratieformulieren en kaarten, waarna de eerste ronde gespeeld kan worden. De leerlingen gaan op zoek naar een verkoper/koper waarna de onderhandelingen beginnen. Na het spelen van de eerste ronde worden de kaarten ingenomen en opnieuw uitgedeeld, waarna de tweede ronde kan beginnen. Aanbevolen wordt om 8 ronden te spelen.

Iedere leerling ontvangt een kaart en gaat na het startsein “de markt” op. Ze gaan op zoek naar een koper/verkoper en beginnen met onderhandelen. De leerling als koper probeert het product voor een zo laag mogelijk prijs aan te schaffen. De leerling als verkoper probeert het product voor een zo hoog mogelijke prijs te verkopen. Zodra er een overeenkomst is aangegaan, gaan ze naar de marktmeester om hun prijs van de onderhandeling door te geven. Daarna vullen ze hun prijs in op het formulier. Daarna nemen ze weer plaats aan de kant. Vervolgens wordt een nieuwe ronde opgestart.

Debriefing  
Er zijn een aantal ronden gespeeld, en we gaan nu analyseren wat er is gebeurd. De resultaten staan op het bord. Er wordt aan de leerlingen gevraagd er hieraan opvalt. Prijzen zijn elke ronde ongeveer gelijk. Ook wordt het aantal transacties vergeleken. Deze zijn ook ronde ongeveer gelijk. Deze gegevens zijn nuttige informatie als je een markt wil betreden. Aan de hand van de uitslagen en een verdeling van de kaarten kan men bepalen hoe verdere rondes zullen verlopen. Er komt een evenwichtsprijs tot stand. De verdeling kan grafisch worden weergegeven. Op de y-as komt de prijs tussen 8 en 3 te staan. Op de x-as komt het aantal kopers/verkopers te staan. Er wordt gekeken wie er bij een prijs van 8 bereid is om te kopen. Hierna wordt gevraagd wie er bij een prijs van 6 bereid is om te kopen. Al snel komt een lijn tot stand die het gedrag van de kopers weergeeft. Ook wordt er een lijn voor de verkopers getekend. De snijpunt geeft de evenwichtsprijs weer tussen vraag en aanbod.

Vragen die dus gesteld kunnen worden in de debriefing:

Geef een verklaring van de tot stand gekomen prijs en hoeveelheid (pas nadat er

verschillende verklaringen gegeven zijn moet de diagram van de vraag- en aanbodcurve

getekend worden).

• Wat is de waarde van het consumentensurplus in het evenwicht?

• Wat is de waarde van het producenten surplus in het evenwicht?

• Welke kaarten zijn het eerst verhandeld (de kaarten waarop het meeste surplus te

behalen valt; dat zijn de lage zwarte kaarten en de hoge rode kaarten)?

## Transfer

***Opdracht; volkomen concurrentie***

1. Suikerbietenboer Kees Suikerklont bevindt zich op een markt van volkomen concurrentie. In de onderstaande tabel staan gegevens over de totale markt en over het bedrijf van Kees Suikerklont zelf.

|  |  |
| --- | --- |
| Collectieve vraag (P = prijs in eurocenten, Qv = gevraagde  hoeveelheid in miljoenen kilo’s): | Qv = -p + 50 |
| Collectieve aanbod (P = prijs in eurocenten, Qa = aangeboden  hoeveelheid in miljoenen kilo’s): | Qa = 0,5p - 25 |
| Kostenstructuur van Kees Suikerklont (TK = kosten in euro’s,  q = hoeveelheid in kilo’s) | TK = 0,20q + 10.000 |
| Productiecapaciteit (in kilo’s) | 55.000 |

*A) Geef 4 kenmerken van de marktvorm volkomen concurrentie.   
B) Bereken de prijs per kilo waarmee het bedrijf van Kees Suikerklont te maken heeft.*

*C) Waarom kan Kees Suikerklont niet zelf de prijs bepalen? Leg uit.*

*D) Teken in de uitwerkbijlage de MO - lijn en de MK - lijn.*

*E) Wat betekent marginaal?*

*F) Waarom is bij deze marktvorm MO gelijk aan GO? Leg uit.*

*G) Bij welke afzet heeft Kees Suikerklont het maximale resultaat (maximale winst)? Leg uit.*

*H) Bereken het maximale resultaat (maximale winst).*

*I) Arceer in de uitwerkbijlage het maximale resultaat (maximale winst).*

*J ) Arceer in de uitwerkbijlage totale kosten bij het maximale resultaat (maximale winst).*

*2) Over Jan en Juan*

Juan waant zich binnenkort bananenboer, diep in de binnenlanden van Colombia. Aanvankelijk teelde hij groenten voor de hele familie. Nooit was er honger, maar ook nooit ging het economisch vooruit. Toen zijn gezin groter werd, is Juan zich in 1990 gaan specialiseren in de productie van koffie. Destijds kon hij vrij gemakkelijk aan goede struiken komen bij zijn verre familie in een naburig dorp. Er moest wel wat geïnvesteerd worden. Met een kleine lening van een plaatselijke grondeigenaar kon hij extra grond pachten en een kleine droog- en opslagruimte bouwen. De eerste paar jaren had hij het beginnersgeluk aan zijn zijde en viel hij met zijn neus in de boter. De wereldkoffieprijzen waren hoog en ondanks dat hij veel voor transport moest betalen profiteerde Juan er flink van.

Al snel verschenen donkere wolken boven de koffiemarkt. De prijzen bleken van jaar tot jaar sterk te schommelen en, erger nog, fors te dalen. Even spookte door zijn hoofd net te doen als vele van zijn streekgenoten: cocabladeren gaan produceren.

Hij denkt er nu aan voor een andere teelt te kiezen, die het in zijn streek goed doet, de bananenteelt. Hoe aan planten te komen? Een rijke dorpsfamilie wil hem wel wat geld lenen. Maar hoe zit het met de opbrengsten?

Om zijn kleine lening af te lossen en dan nog een bescheiden inkomen te verdienen, heeft Juan een hogere prijs voor zijn koffiebonen nodig.



a. Waarom kan Juan geen hogere prijs voor zijn koffiebonen krijgen?

b. Waarom kan Juan bij die lagere prijs niet de tussenhandelaars en transporteurs omzeilen, waar nu een groot deel van de verkoopprijs naartoe gaat?

c. Waarom transporteert en verkoopt Juan zijn bonen niet zelf?

d. Waarom is het voor Juan moeilijk om weer naar de groenteteelt over te stappen?

e. Waarom gaan vele streekgenoten van Juan over tot het produceren van cocabladeren?

Juan denkt erover na op de teelt van bananen over te gaan en zich daarvoor extra in de schulden te steken.

f. Wat zou jij in plaats van Juan doen? Welke beslissing zou jij hem voorstellen? Zal het met die bananen wat worden? Schrijf je advies met overwegingen op een kwart A4-tje.

## Bijlage

**Opbrengstenformulier**

Naam:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***OPBRENGSTEN VERKOOP (VERKOPERS)*** | | |  | ***OPBRENGSTEN KOOP (KOPERS)*** | | |
| *PRIJS* | *VERKOOP* | *OPBRENGST* | *WAARDERING* | *PRIJS* | *OPBRENGST* |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| ***TOTALE OPBRENGST*** | | *€* | ***TOTALE OPBRENGST*** | | *€* |

# 7. Cournot

[http://www.youtube.com/watch?feature=player\_embedded&v=jvgP9zm\_4b4#](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=jvgP9zm_4b4)!

## Voorbereiding

Dit experiment gaat over de interactie tussen bedrijven in een homogene oligopolie. De leerlingen functioneren als verkoper op een markt. Op een markt zijn er 5 verkopers en de vraag is gegeven en op iedere markt gelijk.

In de voorbereiding moet je letten op:

* Instructie op papier met op de achterzijde een opbrengstenblad. Dit zijn 5 verschillende opbrengstenbladen, met ieder een andere marginale kostprijs (MK= 10/14/18/24/30).
* Het lokaal in twee rijen van 5 personen verdelen (markt A en markt B met ieder 5 aanbieders)
* Leerlingen mogen niet met elkaar communiceren.
* Leerlingen mogen elkaars marginale kosten niet weten.
* Prijs voor de winnaar.

## Instructie

In dit experiment worden een aantal identieke markten opgezet. De markten worden aangeduid

met de letters A of B. Per markt zijn vijf verkopers actief die hetzelfde product aanbieden.

Verkopers kunnen hun producten alleen op hun eigen markt verkopen. De opbrengstentabel op

de achterkant van deze instructies bevat strikt persoonlijke informatie die niet bekend mag

worden gemaakt aan andere spelers.

Verdeling van kopers en verkopers Iedereen in de klas heeft de rol van verkoper. Je bent

verkoper op een van de markten A of B. De letter van de markt waarop jij je goed verkoopt

is vermeld in het kader aan de bovenzijde van de achterkant van deze instructies. Linksboven

staat een nummer. Dit nummer (1,2,… 5) geeft aan of je verkoper 1, 2, 3, 4 of 5 in deze markt

bent. Het nummer is alleen bedoeld voor identificatie; het maakt niet uit of je verkoper 1 of

verkoper 5 bent. De markten A en B staan helemaal los van elkaar: jouw opbrengst wordt op

geen enkele manier beïnvloedt door wat er op andere markten gebeurt.

De opbrengstentabel bevat ook strikt persoonlijke informatie over je eigen constante marginale

kosten. Dit zijn de kosten die je moet maken voor elke extra eenheid die je in de markt aanbiedt.

De winst die je maakt op elke eenheid die je aanbiedt is dus het verschil tussen de marktprijs en

je marginale kosten: P –MK. De marginale kosten kunnen voor iedere verkoper anders zijn.

Voor iedere markt is de vraag gelijk aan (zie ook de figuur op de achterkant in je opbrengstentabel)

Q = 120 – P (en: P = 120 – Q)

De marktprijs is dus in elke ronde gelijk aan 120 minus de som van de totale aangeboden

hoeveelheid door de vijf verkopers op deze markt. Als het aantal aangeboden eenheden (Q) in

een ronde groter is dan 120, dan is de marktprijs in die ronde gelijk aan nul. De prijs is dus nooit

negatief.

*Handelen*

Aan het begin van iedere handelsronde schrijft iedere verkoper op zijn of haar verkoopformulier

het aantal productie-eenheden die hij of zij deze ronde wil verkopen.

Nadat iedereen een beslissing heeft genomen, verzamelt de marktleider het aantal aangeboden hoeveelheden door langs de tafels te lopen en de aantallen op te schrijven. Hij telt de aantallen van markt A en de aantallen van markt B bij elkaar op.

## Uitvoering

De leerlingen noteren hoeveel ze van het product willen aanbieden. De marktmeester loopt langs, noteert de aangeboden hoeveelheid en telt daarna de hoeveelheden per markt bij elkaar op. Hierdoor heeft markt A een eigen en ander aanbod dan markt B. Hij rekent vervolgens de marktprijs uit. Dit doet hij aan de hand van de formule: Prijs = 120 - aangeboden hoeveelheid. De leerlingen kunnen vervolgens aan de hand van de prijs en hun eigen marginale kosten hun winst berekenen door de formule (P-MK)x Q te gebruiken. Deze gegevens zijn te vinden op het bijgevoegde formulier. Dit wordt een aantal keer herhaald (ongeveer 8 rondes).  
Na de laatste ronde gaat iedereen de winst berekenen. De marginale kosten verschillen per leerling. Om de resultaten met elkaar te vergelijken moeten de leerlingen met marginale kosten van:

* 14 de totale winst vermenigvuldigen met 1.4
* 18 de totale winst vermenigvuldigen met 2.1
* 24 de totale winst vermenigvuldigen met 4.7
* 30 de totale winst vermenigvuldigen met 18.8 1

## Debriefing

Wat valt op als je naar de uitkomsten op het bord kijkt? Dit vraagt de docent aan de leerlingen. In de eerste rond zal de aangeboden hoeveelheid minder zijn dan in de tweede ronde. De leerlingen verwachten meer winst te halen door meer aan te bieden. Er vindt dan een direct reactie plaats doordat de verkoopprijs ook een stuk lager uitvalt. In de derde ronde gebeurt precies hetzelfde. De individuele leerling verwacht dat de anderen met de hoeveelheid zullen dalen. Als iedereen zo denkt, blijft het totaal natuurlijk ongewijzigd. Na een aantal rondes gaat de aangeboden hoeveelheid toch omlaag. Door dit spel vaak genoeg te spelen, komt er een tendens. De aangeboden hoeveelheid wordt 84, de prijs 36.

Je ziet in dit experiment dat je heel erg afhankelijk bent van elkaar. Men anticipeert op elkaar gedrag. De markt moet daarbij wel klein genoeg zijn, zodat jouw acties van invloed zijn op de prijs.

Vragen die je dus aan de leerlingen kunt stellen tijdens de debriefing:

Geef aan hoe de prijs in de loop van het experiment verandert en leg een verband met

veranderingen in de aangeboden hoeveelheden.

• Hoe denk je dat een hogere prijs deze ronde de totaal aangeboden hoeveelheid (en

daarmee de prijs) in een volgende ronde beïnvloedt?

• Hoe bepaalde je hoeveel je in iedere ronde aanbood? Was je beslissing afhankelijk van

de prijs in jouw markt? Zo ja hoe?

• Verschillende verkopers in deze markt hadden verschillende marginale kosten. Zie je de

verschillen in marginale kosten terugkomen in verschillen in aangeboden hoeveelheden?

Waarom zijn verkopers met hoge marginale kosten in het nadeel?

• In de beginronden is er sprake van hevige schommelingen in de prijs; wat zijn hiervan de

oorzaken?

• In de laatste ronden is de prijs redelijk stabiel. Hoe denk je dat de prijs zou veranderen

wanneer:

o de marginale kosten van alle spelers met 3 omhoog gaan?

o het aantal verkopers per markt omhoog gaat?

o de spelers eerst mogen overleggen voordat ze beslissen hoeveel ze aanbieden?

## Transfer

**Opdracht 1 De pilsmarkt**

Vier brouwers van pilsener bieren met een marktaandeel van in totaal 80% voeren een felle concurrentiestrijd met elkaar. Inzet van de concurrentiestrijd is het veroveren van een groter marktaandeel in de verkoop van flesjes pilsbier.

De vraag naar pilsbier luidt als volgt: Qv = -3P + 2,4.

Qv = de totale vraag naar flesjes pilsbier × 1 miljoen, per dag en P = prijs in euro’s.

a. Geef één voordeel en één nadeel van deze concurrentiestrijd voor de consument.

b. Van welke marktvorm is hier sprake? Motiveer ja antwoord.

c. Is pilsbier een homogeen of heterogeen product? Motiveer je antwoord.

d. Teken in onderstaande figuur de vraaglijn naar flesjes pilsbier.

e. Hoe hoog zijn de gemiddeld variabele kosten per flesje pilsbier? Raadpleeg de figuur.

*Met behulp van de vraaglijn kan de MO-lijn (marginale opbrengstenlijn) afgeleid worden. Deze is als volgt: MO = -2/3Qv + 0,8*

f. Teken in onderstaande figuur de MO-lijn.

*Door de hevige concurrentiestrijd wordt een flesje pilsbier verkocht voor € 0,30*.

g. Hoeveel flesjes pilsbier worden er per dag verkocht?

*De totale constante kosten voor de vier brouwers bedragen per dag € 200.000.*

h. Bereken de winst of het verlies voor de vier brouwers gezamenlijk.

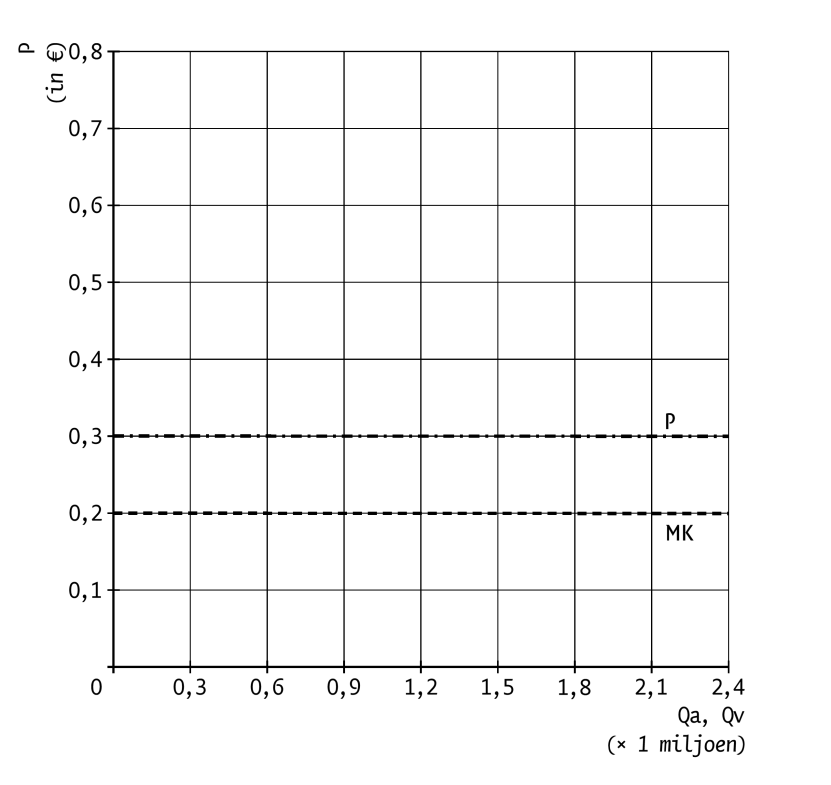
Om aan de prijsoorlog een einde te maken besluiten de vier brouwers - in het geheim - om de afzet zodanig te beperken dat zij gezamenlijk maximale winst kunnen behalen.

i. Hoe noemen we zo’n afspraak met het doel de concurrentie te beperken?

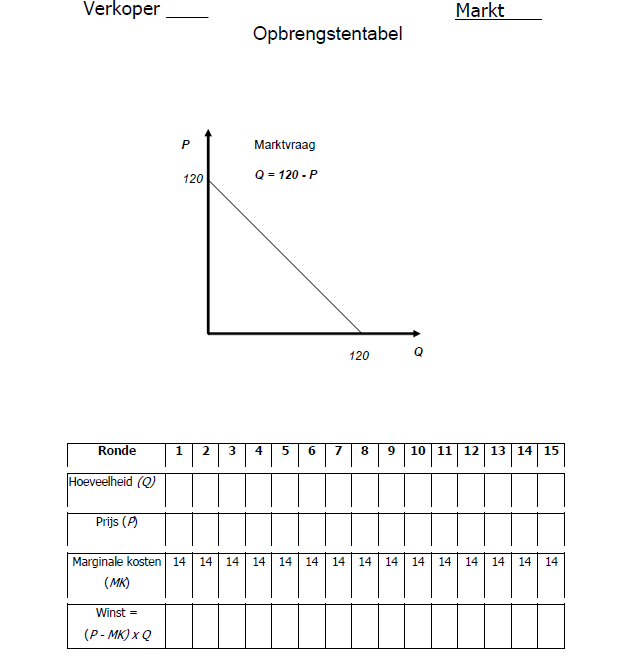
j. Tegen welke prijs zal een flesje pils dan verkocht worden.

k. Bereken de nieuwe omzet en de winst per dag van de 4 brouwers gezamenlijk.

l. Bereken de prijselasticiteit van de vraag bij de gevonden prijsverhoging.

m. Arceer in onderstaande figuur het totale verlies aan surplus voor de consument.

## Bijlage

Hieronder vindt u de opbrengstentabel. Van de 10 leerlingen hebben 2 leerlingen marginale kosten van 10, 2 leerlingen met MK= 14, 2 leerlingen met MK= 18, 2 leerlingen met MK= 24 en 2 leerlingen met MK= 30.