



Module 10: concept

Experimenteel lesprogramma nieuwe economie

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling

Verantwoording

2010© Stichting leerplanontwikkeling (SLO), Enschede

Het auteursrecht op de modules voor Economie berust bij SLO.

Voor deze module geldt een Creative Commons Naamsvermelding-Niet-Commercieel-Gelijk delen 3.0 Nederland licentie (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/nl/>) Aangepaste versies van deze modules mogen alleen verspreid worden indien het colofon vermeld wordt dat het een aangepaste versie betreft, onder vermelding van de naam van de auteur van de wijzigingen. Gebruiker mag geen wijziging aanbrengen in de auteursrechtvermelding.

SLO en door SLO ingehuurde auteurs hebben bij de ontwikkeling van de modules gebruik gemaakt van materiaal van derden. Bij het verkrijgen van toestemming, het achterhalen en voldoen van de rechten op teksten, illustraties, enz. is de grootst mogelijke zorgvuldigheid betracht. Mochten er desondanks personen of instanties zijn die rechten menen te kunnen doen gelden op tekstgedeeltes, illustraties, enz. van een module, dan worden zij verzocht zich in verbinding te stellen met SLO.

De modules zijn met zorg samengesteld en getest. SLO aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor onjuistheden en/of onvolledigheden in de module. Ook aanvaardt SLO geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade, voortkomend uit (het gebruik van) deze module.

Informatie

SLO, VO tweede fase
Postbus 2041, 7500 CA Enschede
Telefoon (053) 4840 421
Internet: www.economie.slo.nl

Geachte gebruiker

U heeft zojuist een bestand geopend met experimenteel lesmateriaal dat is gebruikt in de pilot voor het nieuwe economieprogramma. Dit lesmateriaal kunt u naast uw lesmethode gebruiken om opgaven (of series van opgaven) in te zetten of bijvoorbeeld als toetsmateriaal te gebruiken. Dit materiaal is "in ontwikkeling", dat wil zeggen dat hier aan wordt gewerkt zodat we onze leerlingen beter kunnen bedienen en/of de mogelijkheden van ons programma optimaler kunnen benutten. Wij stellen het dan ook zeer op prijs indien u uw ervaringen met ons zou willen delen. Verbeteringen, aanvullingen, onvolkomenheden, noem maar op. U doet ons en uw collega's in het land hier een groot plezier mee. Vanzelfsprekend stellen wij het ook zeer op prijs indien u ons uw ideeën, toetsen, PTA's, experimenten etc. laat zien.

Op de website <http://economie.slo.nl> treft u meer informatie

Inhoud

Module 10 Collectieve goederen en Externe effecten	5
1. Verschillende soorten goederen en speltheorie	6
1.1 Het gevangenendilemma	6
1.2 Verschillende soorten goederen	8
2. Collectieve goederen	12
2.1 Voorbeelden van collectieve goederen	12
2.2 Het free rider probleem	12
2.3 Hoe worden collectieve goederen betaald?	14
2.4 Collectieve goederen en een kosten-baten analyse	15
2.5 De optimale hoeveelheid van een collectief goed	17
3. Common goods (gemeenschappelijke goederen of middelen)	21
3.1 The tragedy of the commons	21
4. Eigendomsrechten en privatisering	24
4.1 Het belang van eigendomsrechten	24
4.2 Nationaliseren en privatiseren	25
5. Externe effecten	27
5.1 Introductie	27
5.2 Positieve en negatieve externe effecten	27
5.3 De optimale omvang van externe effecten	29
6. Manieren om externe effecten te beïnvloeden	31
6.1 Hoe kan het maatschappelijk gewenste optimum worden bereikt?	31
6.2 Overheidsingrijpen	31
6.3 Particuliere oplossingen	34
6.4 Het bepalen van eigendomsrechten	36
Samenvatting module 10	41
Bijlage 1: Bronnen	42
Bijlage 2: Extra opgaven	49

Module 10 Collectieve goederen en Externe effecten

In deze module wordt het volgende behandeld:

In **hoofdstuk 1** wordt uitgelegd dat markten bij sommige soorten goederen niet (efficiënt) werken. Uitgelegd wordt welke type goederen worden onderscheiden. Soms blijkt er sprake van een gevangenendilemma.

In **hoofdstuk 2** wordt nader ingegaan op collectieve goederen en het free-rider probleem. Bij collectieve goederen is het van belang te weten hoe ze betaald worden en wordt ingegaan op de moeilijkheden die je ondervindt om de baten van een collectief goed te bepalen.

Hoofdstuk 3 besteedt aandacht aan gemeenschappelijke middelen en in de "Tragedy of the commons" wordt toegelicht hoe eigenbelang vaak strijdig is met algemeen belang.

Hoofdstuk 4 legt uit wat het belang is van eigendomsrechten als de markt faalt bij het verstrekken van goederen die niet-uitsluitbaar en dus voor iedereen toegankelijk zijn.

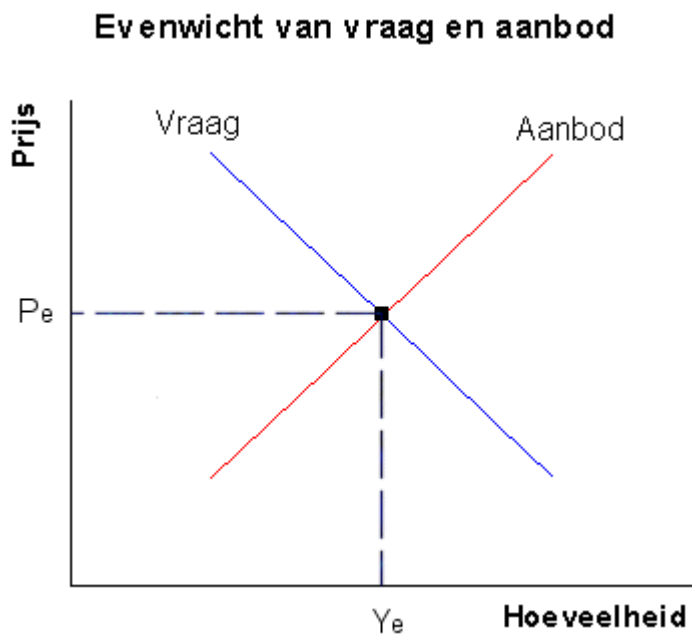
Hoofdstuk 5 behandelt de externe effecten die bij productie en consumptie kunnen ontstaan, dus voor partijen die niet bij die activiteiten betrokken zijn.

Hoofdstuk 6 onderzoekt op welke manieren de omvang van negatieve externe effecten kan worden verminderd.

1. Verschillende soorten goederen en speltheorie

1.1 Het gevangenendilemma

Zijn markten altijd in staat die goederen en diensten te leveren die mensen graag willen? Het antwoord op deze vraag hangt af van het soort product waarover we het hebben. De markt zal in theorie efficiënt werken als het gaat om producten die verhandeld worden onder de voorwaarden van volledige mededinging. In module 8 was sprake van een efficiënte allocatie als vraag en aanbod in evenwicht zijn en dit evenwicht voor een maximum van het totale surplus zorgt (zoals prijs P_e en de hoeveelheid Y_e in onderstaande figuur!).



Op markten waar de producenten marktmacht bezitten, zoals op markten voor mobiele telefonie en kleding, die in module 8 en 9 aan de orde geweest zijn, kan de producent zich een deel van het consumentensurplus toe-eigenen en is het evenwicht niet optimaal. Nog grotere problemen ontstaan echter als het niet meer gaat om een mobieltje maar bijvoorbeeld over afval, zoals in de volgende opdracht.

FOKKE & SUKKE
VERDIENDEN OP DE VRIJMARKT SLECHTS EEN EURO



NRC,

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 einde 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	
		<i>Niet laten schoonmaken</i>	<i>Wel laten schoonmaken</i>
Sukke	<i>Niet laten schoonmaken</i>		
	<i>Wel laten schoonmaken</i>		

- 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?

Analyse

Zoals uit opdracht 1 blijkt, hoeft een goede keuze voor Fokke (of Sukke), geen goede keuze voor Fokke en Sukke samen te zijn. Oftewel, een individuele keuze die rationeel is, kan leiden tot een keuze die voor het collectief een minder ideale situatie oplevert. Ze kiezen ieder voor hun eigen belang, en rationeel gezien is dit ook de enige mogelijkheid: met andere woorden een dominante strategie! Ongeacht de keuze van de ander, kiezen ze hiervoor, omdat ze in dit geval niet kunnen overleggen en geen bindende afspraken kunnen maken. Hier is sprake van een niet-coöperatief spel. Er ontstaat daardoor een niet-optimale situatie voor het collectief. Door te overleggen, en er dus een coöperatief spel van te maken, had een betere keuze voor beiden tot stand kunnen komen.

1.2 Verschillende soorten goederen

Het afvalprobleem wordt, doordat Fokke en Sukke hun dominante strategie volgen, nu het probleem van de bewoners van de Kerkstraat. Zij moeten òf zelf de rommel in hun straat opruimen òf samen € 100 betalen om de buurtjongens te laten schoonmaken òf de troep laten liggen. Er is hier sprake van *negatieve externe effecten* van Koninginnedag voor de bewoners van de Kerkstraat. Afval op straat is namelijk voor de bewoners niet wenselijk. Externe effecten worden besproken in hoofdstuk 5.

Opdracht 2*

De bewoners besluiten samen € 100 te betalen om de jongens te laten opruimen. In de Kerkstraat staan vier huizen. Op nummer 1 woont een man alleen, op nummer 2 een ouder echtpaar zonder kinderen, op nummer 3 een gezin bestaande uit een vader, moeder en vier kinderen en op nummer 4 een jong stel met een baby. Hun jaarinkomens zijn respectievelijk € 90.000, € 50.000, € 40.000 en € 60.000. Beantwoord de volgende vragen:

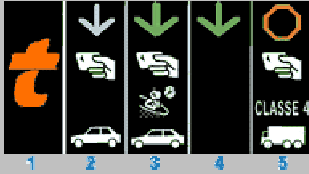
- a) Als de kosten voor het schoonmaken evenredig verdeeld worden *met het aantal mensen per huishouden*, hoeveel moet elke huiseigenaar dan betalen? Welke huiseigenaar wordt in dit geval het zwaarst belast?
- b) Als de kosten voor het schoonmaken evenredig verdeeld worden *met het jaarinkomen*, hoeveel moet dan elke huiseigenaar betalen? Welke huiseigenaar wordt in dit geval het zwaarst belast?
- c) Voor welke verdeling van kosten zou je kiezen? Geef argumenten voor je keuze.
- d) Denk je dat de bewoners zelf overeenstemming zullen bereiken over de verdeling van de kosten? Beargumenteer je standpunt.
- e) Bedenk een eigen oplossing voor dit afvalprobleem en voor de wijze waarop de kosten over de bewoners verdeeld moeten worden. Geef de positieve en negatieve punten van je voorstel aan en geef ook aan waarom je voor dit voorstel gekozen hebt. Presenteer je oplossing aan de rest van de klas en discussieer over de verschillende voorstellen. Probeer met de gehele klas tot één gezamenlijk voorstel te komen.

Uit opdracht 2 blijkt dat er verschillende mogelijkheden zijn om de kosten van het schoonmaken van de straat te verdelen over de bewoners. Niet iedereen zal het eens zijn met de keuze die je gemaakt hebt in opdracht 2c) en 2e). Omdat individuele betaling in de praktijk geen oplossing biedt, wordt in Amsterdam het schoonhouden van de straten door de gemeente verzorgd. Het schoonhouden van de Amsterdamse straten is blijkbaar een *collectief goed*.

Analyse

De kenmerken van een collectief goed zijn dat dit goed niet-uitsluitbaar en niet-rivaliserend is.

- Een goed is niet- uitsluitbaar als niet kan worden voorkomen dat mensen het goed gebruiken. (ze kunnen dus niet van het gebruik van het goed worden uitgesloten). Als het afval in de straat van Fokke en Sukke wordt opgeruimd, hebben alle bewoners daar weer profijt van. Het is niet mogelijk een bewoner hiervan uit te sluiten. De politie die surveilleert in een auto, op zoek naar inbrekers, let op alle huizen.



Een tolbrug daarentegen is een voorbeeld van een goed waarvan mensen wel kunnen worden uitgesloten. Alleen als je tol betaalt, mag je van de brug gebruik maken.

- Een goed is niet-rivaliserend als de consumptie van het goed door één persoon niet de beschikbaarheid van het goed voor anderen verkleint, bijvoorbeeld het downloaden van een MP3-bestand van internet. Als één persoon dit bestand heeft gedownload, kunnen anderen dit bestand nog even vaak blijven downloaden.

Een taart is echter rivaliserend, omdat niemand anders dezelfde taart meer kan kopen.

Als je goederen naar deze kenmerken indeelt, betekent dit dat je vier typen goederen kunt onderscheiden:

	Niet-rivaliserend	Rivaliserend
Niet-uitsluitbaar	<i>Collectieve goederen</i> defensie, dijken, schone lucht	<i>Gemeenschappelijke goederen</i> vis in de zee
Uitsluitbaar	<i>Club goederen</i> kabel-tv, computer software	<i>Individuele goederen</i> voedsel, kleding, auto's

Opdracht 3*

- Bedenk zelf een voorbeeld van clubgoederen en van individuele goederen
- Is onderwijs uitsluitbaar en rivaliserend? Licht je antwoord toe.
- Beantwoord de vraag tot welk type de volgende goederen behoren volgens bovenstaande indeling:
 - gezondheidszorg, kennis, politie, internet, Canal+, straatverlichting, bruggen, rechtspraak, bewegwijzering.

Bij opdracht 3c) zul je gemerkt hebben dat het niet altijd duidelijk is in welk hokje van bovenstaand schema je een goed of dienst kunt plaatsen. Het blijkt [soms](#) moeilijk te bepalen welke goederen nu echte collectieve goederen zijn. Zo hebben onze Nederlandse snelwegen *op het eerste gezicht* het karakter van een collectief goed, want je sluit geen autobestuurders uit van het gebruik van deze wegen en het gebruik ervan door één persoon vermindert de beschikbaarheid voor een ander persoon in het algemeen niet. Er zijn echter genoeg argumenten te geven waaruit blijkt dat het niet een echt collectief goed is, zoals het volgende artikel laat zien.

Kilometerheffing vanaf 2011

Den Haag - Het kabinet heeft besloten met ingang van 2011 kilometerheffing in te voeren. Eerst gaan vrachtwagens betalen per gereden kilometer, een jaar later gaat dit – gefaseerd – voor personenauto's gelden. De wegenbelastingen en aanschafbelastingen (bpm) worden geleidelijk afgebouwd.



Minister Eurlings (Verkeer) vindt besluit over rekeningrijden per 2011 'een doorbraak'. (ANP)

Het betalen per kilometer is eerlijk en helpt in de strijd tegen de files, verkondigde Verkeersminister Eurlings vrijdagavond na afloop van de ministerraad. 'En dit systeem maakt Nederland ook nog een beetje schoner', zei hij over de 'positieve milieueffecten' die de heffing teweeg kan brengen.

Eurlings legde de nadruk op de 'eerlijkheid' die dit systeem biedt: de automobilist gaat betalen naar gebruik. Zo zou de minister zelf, die ooit als Europarlementariër jaarlijks 60 duizend kilometer aflegde, meer betalen dan zijn grootmoeder die 500 kilometer per jaar reed.

Via de kilometerheffing ('dus niet 'betollen' of rekeningrijden') betaalt de automobilist straks naar plaats, tijd en milieukeurmerken – de vervuiler betaalt.

Opdracht 4*

- a) Zijn snelwegen volgens bovenstaand krantenartikel zowel uitsluitbaar als rivaliserend? Verklaar je antwoord.
- b) Beschrijf de rol die de overheid heeft bij de aanleg en het onderhoud van snelwegen?
- c) Leg uit waarom de overheid deze rol op zich neemt.

Snelwegen worden *quasi-collectieve goederen* of ook wel *semi-collectieve goederen* genoemd. Ook onderwijs valt in deze categorie. In principe kunnen deze goederen en diensten door particuliere bedrijven geleverd worden. Vanwege het maatschappelijk belang of omdat het hoge kosten met zich mee zou brengen om de prijs individueel af te rekenen, kiest de overheid ervoor de financiering van het product zélf te verzorgen en de betaling niet via particuliere bedrijven te laten lopen. Omdat de overheid zich bemoeit met goederen die eigenlijk door de markt aangeboden kunnen worden, spreekt men ook wel van *bemoegoederen*.

In de rest van deze module beperken we ons tot goederen die niet-uitsluitbaar zijn en daarom voor iedereen beschikbaar zijn: de *collectieve goederen* en de *gemeenschappelijke goederen*.

Analyse

Waarom moet de overheid bij de productie van deze goederen een rol spelen?

Collectieve en *gemeenschappelijke goederen* zijn speciale goederen in de economie. Voor *individuele goederen* vindt allocatie plaats via het marktmechanisme, waarbij kopers bereid zijn een prijs te betalen en verkopers bereid zijn tegen een bepaalde prijs producten en diensten aan te bieden. De prijs bepaalt, ceteris paribus, het gedrag van de kopers en de verkopers.

Bij *collectieve* en *gemeenschappelijke goederen* is het individuele gebruik niet vast te stellen en kan er dus ook geen individuele prijs in rekening worden gebracht. Als er geen prijs is, is de markt echter niet in staat de middelen efficiënt te verdelen. Er is sprake van *marktfalen*. In het vervolg zien we dat het voor een private onderneming vaak niet rendabel is om een dergelijk goed te produceren. Als het goed eenmaal geproduceerd is, kun je mensen niet uitsluiten van het gebruik ervan en dus ook geen prijs laten betalen. In deze gevallen moet de overheid een rol spelen om ervoor te zorgen dat de gewenste hoeveelheden geproduceerd en geconsumeerd worden en dat de kwaliteit van deze goederen constant en gewaarborgd is. Betaling van deze goederen kan ze afdwingen via de belastingen. En ook al betalen burgers geen individuele prijs voor het gebruik van deze goederen, ze zijn in economische zin niet gratis

2. Collectieve goederen

Voor de docent: over de invulling van het begrip collectief goed bestaat discussie. Wij kiezen voor de invulling niet-uitsluitbaar en niet-rivaliserend. Verder zijn er alternatieven genoeg (mk=0, niet-deelbaar etc.). We willen dit vrijlaten.

2.1 Voorbeelden van collectieve goederen

Collectieve goederen zijn goederen waarvan de consumptie door één persoon de beschikbaarheid van het goed voor anderen niet verkleint. Daarnaast kunnen mensen niet uitgesloten worden van het gebruik van het goed. In het vorige hoofdstuk bleek dat er maar weinig echte collectieve goederen zijn.

Veiligheid is een belangrijk goed dat volledig collectief is. Tegenover het buitenland wordt de veiligheid gewaarborgd door de defensie van een land. Wanneer een land wordt verdedigd tegen buitenlandse aanvallen wordt iedere burger verdedigd, of hij ermee instemt of niet. Op straat zorgen politie en justitie voor veiligheid. Als door de actie "Meer blauw op straat" de veiligheid toeneemt, geldt dat voor iedereen en gaat bovendien de extra veiligheid voor de een niet ten koste van de veiligheid van de ander.

Opdracht 5*

Welke andere collectieve goederen kun je bedenken bij de cartoons uit bron 1 in de bijlage? Gebruik zoveel mogelijk algemene benamingen.

2.2 Het free rider probleem

Experiment in de klas: het collectieve goederen spel

Iedereen in de klas krijgt vier kaarten. Twee zwarte kaarten en twee rode kaarten. Het maakt voor dit experiment niet uit wat er op de kaart staat, alleen de kleur is van belang. Er worden maximaal 10 ronden gespeeld, maar dat kunnen er ook minder zijn. De docent bepaalt na elke ronde of er nog een ronde volgt.

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. De kaarten worden beschouwd als een betaling voor een collectief goed. 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:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ronde	eigen opbrengst (0, 1, of 2) x € 4,-	aantal rode kaarten in de klas x € 1	totale opbrengst per ronde	totale opbrengst cumulatief
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

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.

Opdracht bij dit experiment

Welke conclusies kun je trekken uit je eigen gedrag en uit het gedrag van de groep. Formuleer als klas deze conclusies.

NB. In een variant kan worden nagegaan of de uitkomsten anders zijn als de kosten van het collectieve goed bekend zijn, bijvoorbeeld gelijk aan de helft van het aantal leerlingen in de klas.

Ook in opdracht 1 was er voor Fokke en Sukke geen reden hun troep zelf op te ruimen. Als Fokke had besloten de € 100 schoonmaakkosten te betalen en Sukke niet, hadden beiden toch door kunnen gaan met verkopen. Hier komt het probleem van de *free rider* om de hoek. Sukke is in dit geval de *free rider*. Een *free rider* is een persoon die het voordeel van een goed krijgt, maar er niet voor betaalt. Fokke had in dat geval een negatieve netto opbrengst behaald, terwijl Sukke een positieve netto opbrengst had behaald.

Analyse

Het voorgaande experiment en opdracht 1 laten een algemeen kenmerk zien van collectieve goederen: omdat mensen niet van het profijt van een collectief goed uitgesloten kunnen worden, zullen ze niet bereid zijn ervoor te betalen. Maar als iedereen zo zou redeneren, dan zou er geen geld meer zijn om bijvoorbeeld dijken in stand te houden. 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.

Opdracht 6

- Wat is een Nederlandse term voor free rider?
- Leg uit dat groepswerk (bijvoorbeeld een praktische opdracht) ook kan leiden tot free rider gedrag.
- Beschrijf een manier waarop een docent in dit geval het free rider gedrag kan voorkomen.



Een free rider ?

www.humor4you.com

2.3 Hoe worden collectieve goederen betaald?

Niet iedereen profiteert evenveel van een collectief goed. In opdracht 2 bleek dat er verschillende mogelijkheden zijn om de kosten van het schoonmaken van de straat te verdelen over de bewoners. Zo konden de schoonmaakkosten bijvoorbeeld verdeeld worden op basis van het aantal gezinsleden of op basis van het inkomen. Stel nu dat de bewoner van Kerkstraat nummer 1, de bewoner met het hoogste inkomen, ook nog eens het grootste huis zou hebben en dus ook uitkijkt op het grootste deel van de straat voor zijn huis. Hij is dan voor zijn uitzicht vanuit huis veel meer gebaat bij een schone straat, dan een gezin dat het kleinste huisje van de straat bewoont.

Analyse

Zo kun je ook kijken naar de collectieve goederen in een land. Het zou mooi zijn als je elke inwoner van een land net zoveel zou kunnen laten betalen voor een collectief goed als het bedrag dat hij bereid is hiervoor te betalen. Het probleem is echter dat de overheid deze informatie niet heeft en dat het ook veel geld zou kosten om erachter te komen hoe groot deze betalingsbereidheid is, omdat met grote groepen mensen gecommuniceerd moet worden. Bovendien is de kans groot dat de inwoners van een land waarschijnlijk zelf ook niet precies weten welk bedrag ze maximaal bereid zijn bij te dragen voor een collectief goed. Het free rider probleem houdt in dat ook als een deel van de mensen niet bereid is te betalen voor een collectief goed, dat deel toch profiteert van de voordelen van dit goed. Het kenmerk van een collectief goed is namelijk dat het een niet-uitsluitbaar goed is, dus dat je mensen niet kunt uitsluiten van het gebruik of de voordelen van een goed.

Om deze redenen financieren overheden collectieve goederen via het belastinggeld dat geïnd wordt bij bedrijven en particulieren. De wijze waarop belastinggeld geïnd wordt, verschilt per overheid en per belastingvorm. In Nederland kennen wij een *progressief* inkomstenbelastingstelsel: naarmate iemand meer verdient gaat deze persoon procentueel meer belasting betalen. Het onderwerp belastingen zal uitgebreid in een latere module behandeld worden. De inkomstenbelasting wordt geheven door de rijksoverheid. Daarnaast zijn er belastingen die geheven worden door de regionale of lokale overheid. Bijvoorbeeld het belastinggeld dat gebruikt wordt voor het schoonmaken van de Amsterdamse straten, zoals in opdracht 1, wordt door de lokale overheid geheven.

Opdracht 7

- Kijk op internet welke vier gemeentelijke (lokale) belastingen een inwoner van Amsterdam moet betalen (www.amsterdam.nl)
- Noem een viertal voorzieningen die mogelijk via deze gemeentelijke belastingen worden betaald.
- Hoe hoog is de gemeentelijke belasting die de huiseigenaren van Kerkstraat nummer 2 (gelegen in stadsdeel Centrum) moeten betalen? Ga uit van een WOZ-waarde van nummer 2 van € 250.000 (www.dienstbelastingen.amsterdam.nl)

NB. Deze vragen kunnen uiteraard ook voor de eigen gemeente worden beantwoord.

2.4 Collectieve goederen en een kosten-baten analyse

Duidelijk is *waarom* de overheid collectieve goederen aanbiedt: er is sprake van het falen van de markt bij de productie van dergelijke goederen. De vraag is nu nog *welke* goederen de overheid gaat aanbieden en *welke hoeveelheid* ze gaat aanbieden.

Voor het beantwoorden van de vraag *welke* goederen de overheid gaat aanbieden, is het allereerst van belang te weten welke politieke partijen de macht hebben in een land. Sociaaldemocratische partijen zien in het algemeen een grotere rol voor de overheid bij de voortbrenging van goederen dan conservatieve of liberale partijen, die het liefst zo min mogelijk overheidsinmenging zien. Het economisch systeem of de economische orde van een land is daarmee bepalend voor de keuze welke collectieve goederen er geproduceerd worden.¹

Als besloten is dat collectieve goederen wenselijk zijn en welke dit dan moeten zijn, kan door middel van het maken van een kosten-batenanalyse een poging worden gedaan om vast te stellen of de totale voordelen van het goed opwegen tegen de kosten om dit goed te produceren en te onderhouden. Een kosten-batenanalyse opstellen voor collectieve goederen is echter lastig. Er is geen prijs waarmee de opbrengsten van het goed bepaald kunnen worden. Zou het dan mogelijk zijn alle inwoners van een land te vragen welke waarde zij hechten aan een collectief goed?

¹ In paragraaf 4.2 van de lesbrief Overheid en de paragrafen 2.1 en 2.2 van de lesbrief De Wereld worden de verschillende economische orden verder besproken.

Opdracht 8

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.

Analyse

Uit opdracht 8 vloeit de vraag voort of mensen een betrouwbaar antwoord geven op de vraag hoe ze een collectief goed waarderen. Er is immers weinig reden om de waarheid te zeggen. Degenen die het goed (veelvuldig) gebruiken zoals de inwoners van Noord-Holland in de vorige opgave, zullen de voordelen ervan overdrijven. Degenen die het goed niet of minder gebruiken of er zelfs hinder van ondervinden, zullen de nadelen ervan overdrijven.

Een bijkomend probleem bij het bepalen van baten voor collectieve goederen is het feit dat er vaak zoveel factoren een rol spelen, factoren die niet allemaal goed te kwantificeren zijn en niet altijd in geld kunnen worden uitgedrukt, dat er alleen gekeken kan worden naar de baten in een sterk vereenvoudigde situatie

De analyses zijn daardoor vaak schattingen die voorbij gaan aan menselijke behoeften als bijvoorbeeld een gezond milieu.

Opdracht 9*

Veronderstel dat je gekozen wordt als lid van de gemeenteraad van jouw woonplaats. Een ingenieur komt naar je toe met het volgende voorstel. De stad kan € 10.000 besteden aan een nieuw verkeerslicht bij een druk kruispunt. Het voordeel van het verkeerslicht is meer veiligheid. De ingenieur schat op basis van gegevens van soortgelijke kruispunten dat het verkeerslicht het risico van een fataal verkeersongeluk van 1,6 tot 1,1 procent verkleint. Moet je dit geld uitgeven?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden moet je allereerst bepalen welke kosten en welke baten je kunt benoemen.

- a) Van welke kosten en baten is er sprake bij het plaatsen van een nieuw verkeerslicht?
- b) Maak, indien mogelijk, een schatting van de waarde van deze kosten en baten. De kosten en baten moeten worden gemeten in dezelfde eenheden (bijvoorbeeld geld), zodat je ze kunt vergelijken.
- c) Van welke kosten en/of baten kan geen geldswaarde worden vastgesteld? Licht het antwoord toe.
- d) Vergelijk de antwoorden in de klas, bepaal als klas welke waarden gekozen worden en welk besluit hieruit voortvloeit.

Ook het maken van kosten-baten analyses voor *quasi-collectieve goederen* is niet altijd eenvoudig, zoals je kunt beluisteren in het volgende geluidsfragment. Bij het radioprogramma Villa Vpro van maandag 22 september 2008 waren een gezondheidseconoom en een politica uitgenodigd om te discussiëren over de waarde van een mensenleven.

<http://weblogs.vpro.nl/villavpro/2008/09/22/villa-vpro-maandag-22-september-2008/> (start discussie vanaf 3.50 minuten)

Maximale prijs voor gezond leven

Door onze redactie wetenschap

Rotterdam, 23 september. Er moet een duidelijke grens komen aan het toekennen van vergoedingen voor geneeskundige behandelingen. Alleen zo kunnen de juiste beslissingen worden genomen over besteding van belastinggeld.

Dat stelde gezondheidseconoom Han Bleichrodt afgelopen vrijdag bij de aanvaarding van zijn hoogleraarschap aan de Erasmus Universiteit. Het voorstel van de Raad voor de Volksgezondheid van maximaal 80.000 euro om een patiënt een jaar lang in goede gezondheid te laten leven noemde hij goed. Wel moet de bestaande manier om een gezond levensjaar te waarderen op de schop. Die overwaardeert gezondheid, zodat zelfs bij forse gezondheidsproblemen een extra levensjaar hoog wordt aangeslagen. Bleichrodt stelt een nieuwe rekenmethode voor, prospect theory, die beter rekening houdt met de kwaliteit van leven.

NRC, 23 september 2008 http://www.nrc.nl/wetenschap/article1994726.ece/Maximale_prijs_voor_gezond_leven

Opdracht 10

Lees bovenstaand krantenartikel en beantwoord de vragen.

- Leg uit wat het voorstel van de Raad voor de Volksgezondheid betekent voor behandelmethoden die duurder zijn dan € 80.000.
- Leg uit wat het voorstel van de Raad voor de Volksgezondheid betekent voor behandelmethoden die het leven van een patiënt op een goede manier met tien maanden verlengen.
- Welk bezwaar heeft Bleichrodt tegen de huidige methode om een gezond levensjaar te waarderen?
- Leg uit wat het doorvoeren van het voorstel van Bleichrodt mogelijk betekent voor een aantal behandelmethoden die op dit moment vergoed worden.
- Welke problemen voorzie je bij het bepalen of iemand een gezond extra levensjaar tegemoet kan gaan? Motiveer je antwoord.

Voor de docent: de onderstaande paragraaf heeft een "explorerend" karakter: wat is mogelijk, wat niet en onder welke voorwaarden etc.

2.5 De optimale hoeveelheid van een collectief goed

In de voorgaande paragrafen is besproken welke collectieve goederen de overheid zou moeten produceren en hoe deze goederen betaald zouden moeten worden. In deze paragraaf gaan we na *welke kwantiteit* er geleverd zou moeten worden.

Veronderstel dat er in een winkelcentrum regelmatig wordt ingebroken. Het winkelcentrum bestaat uit tientallen winkels die niet allemaal hetzelfde risico lopen bij diefstal. Zo zullen de juwelier en de computerzaken vaker bezocht worden en meer schade hebben dan de eigenaar van de hamburgertent. Voor de eenvoud beperken we ons tot drie groepen ondernemers met een verschillend risicoprofiel. De ondernemers overwegen extra beveiliging in te huren om zo de schade te beperken.

De beveiliging heeft de kenmerken van een collectief goed want de ondernemers in het winkelcentrum profiteren er allemaal tegelijk van. De beveiliging is niet rivaliserend en niemand kan van de grotere veiligheid worden uitgesloten.

Via een enquête wordt nagegaan welke bedragen de drie groepen willen betalen voor een extra beveiligingsman. De enquête levert de volgende gegevens op:

Aantal beveiligers	Groep A "juweliers" Voordeel van een extra beveiligiger	Groep B "computers" Voordeel van een extra beveiligiger	Groep C "hamburgers" Voordeel van een extra beveiligiger	Totale extra voordeel
1 ^e	100	80	20	200
2 ^e	90	75	15	180
3 ^e	80	65	10	155
4 ^e	60	50	5	115
5 ^e	50	40	0	90
6 ^e	30	25	0	55
7 ^e	20	10	0	30
8 ^e	10	5	0	15

Groep A schat het voordeel van de 1^e man op 100, terwijl groep C maximaal 20 zou willen betalen. Veronderstel dat de kosten per man 70 zijn. Op een "normale" markt zou groep A in dat geval 3 beveiligers inhuren. Voor groep B zou de 3^e man te duur zijn en groep C zou voor die prijs helemaal geen beveiligers willen. Omdat de beveiliging een collectief goed is, zouden B en C toch profiteren van de veiligheid die ontstaat doordat groep A 3 beveiligingsmensen in dienst neemt. Het positieve externe effect voor B en C (de grotere veiligheid) wordt niet meegenomen in de besluitvorming van A, waardoor een te klein aantal mensen wordt aangesteld. De oplossing van 3 beveiligingsmensen is dus niet efficiënt.

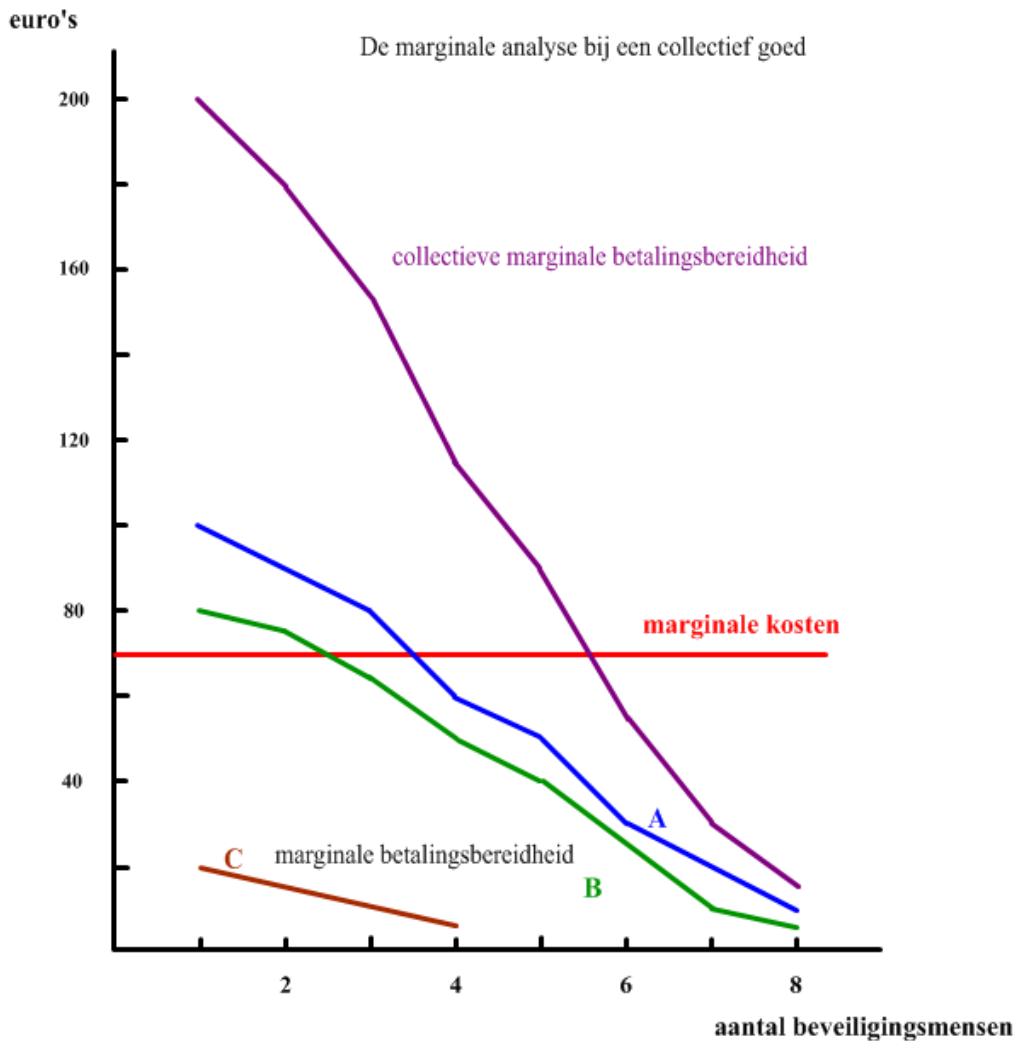
Om vast te stellen welk aantal beveiligers wel efficiënt is, moeten de bedragen worden opgeteld die de verschillende groepen bereid zijn te betalen voor een extra bewaker. In tegenstelling tot private goederen waarbij *de hoeveelheden* van de individuele vragers *horizontaal* moeten worden opgeteld om de collectieve vraag te bepalen, moet in dit geval *de betalingsbereidheid* van individuele vragers *verticaal* worden opgeteld om vast te stellen welke hoeveelheid van een collectief goed optimaal is.

Ook hier kan door het vergelijken van de marginale kosten van een beveiligingsman en het marginale voordeel voor de gezamenlijke ondernemers worden vastgesteld wat de optimale hoeveelheid is van dit collectieve goed. Het blijkt nu dat het efficiënt is om ook de 4^e en 5^e beveiligingsman in dienst te nemen, omdat het collectieve marginale voordeel van de 4^e en 5^e man (respectievelijk 115 en 90) groter is dan de marginale kosten van 70. Met een vergelijkbare redenering kan worden aangetoond dat het niet efficiënt is een 6^e man aan te nemen.

Opdracht 11

Beschrijf de overeenkomst tussen het collectieve goederenspel in het experiment van pagina 7 en de hierboven genoemde aanpak.

In de onderstaande figuur wordt duidelijk dat de optimale omvang van het aantal beveiligingsmensen kan worden vastgesteld door de marginale betalingsbereidheid van de drie groepen *verticaal* op te tellen en te vergelijken met de marginale kosten.



Van collectieve goederen kan dus niet het individuele gebruik worden vastgesteld, maar het is wel mogelijk de gewenste omvang van collectieve goederen aan te geven. Dit veronderstelt wel dat de betalingsbereidheid van de vragers bekend is.

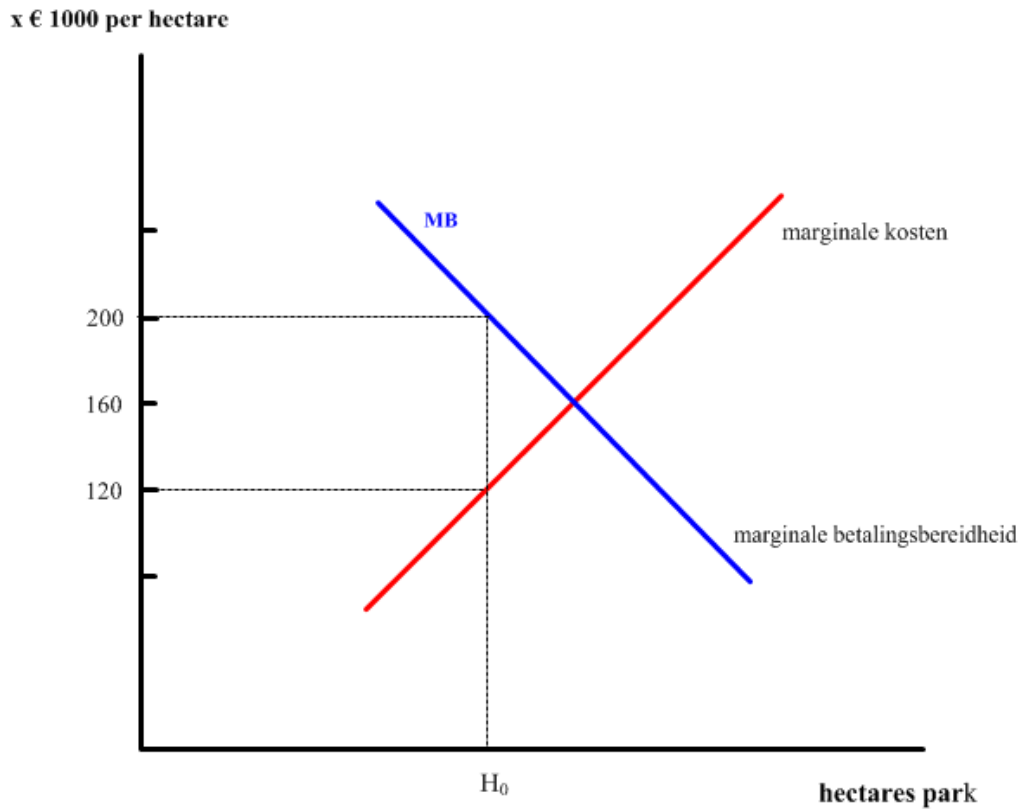
Opdracht 12

De oppervlakte van een park in een stad kan gemeten worden in hectares en het geaggregeerde extra voordeel dat burgers van een groter park ervaren, kan worden vergeleken met de extra kosten van aanleg en onderhoud. Zie onderstaande figuur.

Veronderstel dat de geplande grootte van het park H_0 is. Uit een enquête die in deze stad wordt gehouden, blijkt een collectieve marginale betalingsbereidheid die wordt weergegeven door lijn MB.

De gemeenteraad besluit het plan aan te passen en het park groter te maken.

- Beargumenteer met behulp van onderstaande figuur het besluit van de gemeenteraad.
- Tot welke omvang zal de gemeente het park willen uitbreiden? Motiveer het antwoord.



De oppositie in de raad is van mening dat de enquête een te rooskleurig beeld geeft van de betalingsbereidheid van de burgers.

c) Beargumenteer de mening van de oppositie.

De gemeenteraad kan de uitbreiding van het plan financieren door de gemeentelijke belastingen te verhogen of door toegangskaartjes te verkopen voor het park.

d) Is er in dat laatste geval nog sprake van een collectief goed? Motiveer je antwoord.

e) Bij welk financieringsplan wordt de marginale betalingsbereidheid van de burgers duidelijk? Motiveer je antwoord.

3. Common goods (gemeenschappelijke goederen of middelen)

Gemeenschappelijke goederen (common goods) zijn net als collectieve goederen niet-uitsluitbaar, maar in tegenstelling tot collectieve goederen zijn ze wel rivaliserend. Dit betekent dat ze voor iedereen beschikbaar zijn maar als één persoon er gebruik van maakt, neemt de beschikbaarheid van het goed voor anderen af.

3.1 The tragedy of the commons

I have a sentimental interest in our children and our grandchildren. I would like them to live in a better world. That's what I am trying to do: shake people up so that our grandchildren will live in a better world."

- Garrett Hardin

Garrett Hardin beschreef in 1968 al de 'Tragedy of the commons'. Dit is een model voor de omgang van mensen met gemeenschappelijke middelen en brengt aan het licht wat er gebeurt als het gemeenschappelijk belang in strijd is met het eigenbelang. 'The commons' staat tegenwoordig voor alles wat gemeenschappelijk is. In Hardin's verhaal is het een gemeenschappelijk stuk land, waarop ieder van de tien boeren in een dorp zijn koeien mag laten grazen. Veronderstel nu de volgende situatie:

Op het gezamenlijke weiland grazen tien koeien, van iedere boer één. De koeien geven elk tien liter melk per dag. Elke boer heeft echter nog een tweede koe. Voor elke extra koe die naast de tien koeien op het weiland mag grazen, vermindert de dagelijkse melkproductie voor iedere koe met één liter. Wanneer een van de boeren een extra koe naar het weiland brengt, zal elke koe nog slechts negen liter melk per dag leveren. In dat geval gaan er negen boeren op achteruit – hun opbrengst gaat van tien naar negen liter – terwijl de ene boer die nu twee koeien op het land heeft staan er met acht liter op vooruit gaat (in plaats van tien liter voor één koe, ontvangt deze boer nu achttien liter). Bovendien loopt de totale dagopbrengst terug van 100 liter (tien koeien à tien liter) naar 99 liter (elf koeien à negen liter).

Nadat één boer een extra koe op het weiland heeft gezet, zullen de andere boeren al snel volgen. Elke boer kan zijn opbrengst verhogen door zijn tweede koe erbij te zetten. Elke koe die erbij komt, zorgt er echter voor dat de andere boeren erop achteruit gaan en de totale opbrengst ook. Dit proces van koeien toevoegen, zal doorgaan totdat alle twintig koeien van de tien boeren op het weiland staan.

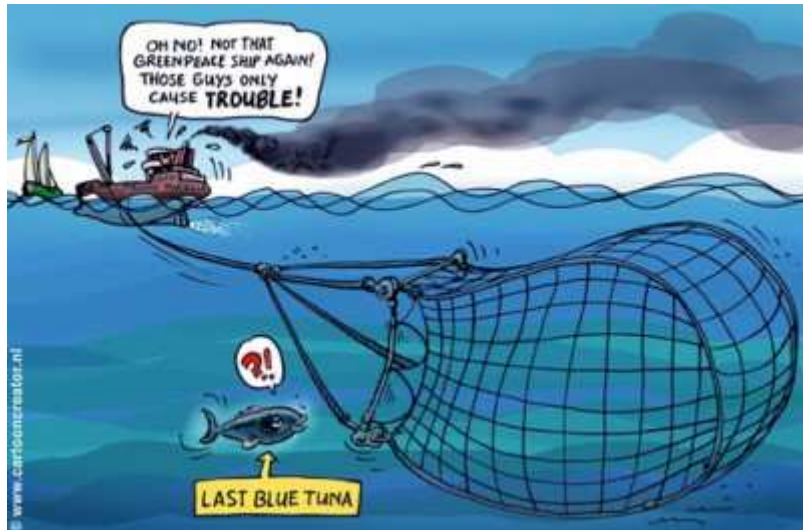
In het voorbeeld van de koeien, is sprake van een lokaal probleem. The tragedy of the commons is echter ook terug te vinden in allerlei wereldwijde problemen, zoals uitstervende diersoorten en milieuvervuiling. Doordat niemand eigenaar is van natuurlijke hulpbronnen zijn de gemeenschappelijke middelen gedoemd tot uitputting. De tragiek zit hem in het onvermijdelijke van dit proces.

Opgdracht 13

- Geef in een grafiek de afname van de melkopbrengst van de koeien uit het verhaal van The tragedy of the commons weer. Zet op de horizontale as het aantal koeien in de wei en op de verticale as het aantal liters melk per koe.
- Waardoor daalt de melkopbrengst per koe als het aantal koeien in het weiland toeneemt ?
- Hoe hoog is de totale opbrengst als alle twintig koeien van de tien boeren op het weiland grazen ?
- Leg uit waarom iedere boer er voor zal kiezen zijn ook zijn tweede koe te laten grazen.



Opdracht 14



Greenpeace

- Beschrijf welke informatie deze cartoon geeft. Duidelijk moet worden om welk "common good" het hier gaat, welk probleem door de cartoon zichtbaar wordt en waardoor dit probleem wordt veroorzaakt.
- Welke gemeenschappelijke goederen kun je bedenken bij de afbeeldingen uit bron 2 (zie bijlage)?
- Welke problemen kunnen zich bij deze "common goods" voordoen? Licht het antwoord toe.

Uit de cartoons van opdracht 13 blijkt dat "common goods" nieuwe problemen met zich meebrengen. Als het goed eenmaal beschikbaar is en er hoeft niet voor het goed te worden betaald, kan het totale gebruik zo sterk toenemen, dat het goed oprakt of uitgeput raakt. Ook hier is dan sprake van "The tragedy of the commons".

4. Eigendomsrechten en privatisering

4.1 Het belang van eigendomsrechten

In de vorige hoofdstukken hebben we gezien dat de markt niet in staat is te voorzien in de behoefte aan goederen die niet-uitsluitbaar zijn: de collectieve goederen en de common goods. Markten zijn niet in staat te voorkomen dat het milieu geschaad wordt, dat dieren uitgestorven raken en dat natuurlijke hulpbronnen opraken. In al deze gevallen kan de markt niet tot een efficiënte oplossing komen, omdat de *eigendomsrechten* niet goed zijn geregeld. Sommige zaken hebben geen wettige eigenaar om ze te beheren, zoals uit het volgende artikel blijkt.

Nederlander claimt Noordpool

AMERONGEN - De 43-jarige Harald van Reenen uit Amerongen heeft als eerste mens ter wereld de Noordpool geclaimd. Hij heeft zijn eigendomsrechten twee maanden geleden laten vastleggen bij de Amerikaanse Library of Congress in Washington DC. Van Reenen deelt zijn claim met de polaire landen Rusland, Verenigde Staten, Denemarken, Canada en Noorwegen, die hij tevens van zijn actie op de hoogte heeft gesteld. Van Reenen verwacht dat ergens in deze eeuw het eigendom van de Noordpool zal worden toegewezen.



Het eigendom is nu pas interessant, omdat volgens wetenschappers onder de ijskap van de Noordpool een onmetelijke rijkdom aan olie, gas en kostbare metalen ligt opgeslagen. Die rijkdom was altijd onbereikbaar, maar als de ijskappen smelten door opwarming van de aarde zullen olie- en gasboringen mogelijk worden, aldus Van Reenen.

Bibliothecaris Van Reenen hoopt dat zoveel mogelijk mensen zich aansluiten bij wat hij The International People's Claim to the North Pole heeft genoemd. Voor 15 euro kan iedereen een virtueel stukje Noordpool kopen. Elke koper is tevens claimhouder.

„De kans dat wij het zullen winnen van de polaire landen is niet zo groot. Maar we kunnen het in elk geval proberen. En als het lukt, is iedereen op slag schatrijk,” aldus de inwoner van Amerongen. „Bovendien is het gewoon leuk om te fantaseren over wat er ooit met jouw aandeel in de enige burgerclaim ter wereld zou kunnen gebeuren.”

Van Reenen heeft kosten gemaakt om zich te laten registreren in de Verenigde Staten en om zijn website www.giantclaim.com in de lucht te krijgen. Hij hoopt aan de verkoop van 'stukjes Noordpool' ook wat te verdienen. „Ik ben mede geïnspireerd door het verhaal van de man die certificaten voor het heelal verkocht. Die heeft daar 3 miljoen dollar mee verdiend. Dat wil ik natuurlijk ook wel.

Maar ondanks dat meen ik het echt heel serieus met deze claim,” zo benadrukt hij. (ANP)

AD, 12 december 2007

Opdracht 15

Lees bovenstaand krantenartikel en beantwoord de vragen

- Is de Noordpool een collectief goed of een “common good” ? Motiveer het antwoord.
- Waarom zijn landen nu pas geïnteresseerd in het verwerven van het eigendom van de Noordpool ?

Veronderstel dat de landen die in het artikel genoemd worden eigendomsrechten krijgen op verschillende stukken van het Noordpoolgebied

- c) Leg uit welke invloed dit zou hebben op de exploitatie van de Noordpool.
- d) Wat is de relatie tussen dit krantenartikel en afbeelding 1 van bron 2 (opdracht 13) met betrekking tot problemen met eigendomsrechten?

Analyse

Wanneer de afwezigheid van eigendomsrechten het falen van de markt tot gevolg heeft, kan de overheid ingrijpen. Het probleem kan dan mogelijk opgelost worden door bijvoorbeeld regels of wetten te maken, maar de overheid kan dergelijke goederen ook zelf gaan produceren of zorgen dat ze geproduceerd worden. Zo kan een overheid door het voeren van milieubeleid ervoor zorgen dat milieuvuiling beperkt wordt. Het kan verhandelbare emissierechten uitgeven voor CO₂-uitstoot, het kan het gebruik van alternatieve energiebronnen stimuleren (denk bijvoorbeeld aan de subsidie op groene stroom) of het kan bepaalde collectieve goederen als dijken en defensie zelf gaan aanbieden.

4.2 Nationaliseren en privatiseren

Soms neemt de overheid het eigendom en de zeggenschap van particuliere bedrijven over. Dit noemen we *nationaliseren*. De overheid kan bedrijven nationaliseren om quasi-collectieve goederen te gaan produceren of ook wel om bedrijven die belangrijk zijn voor de economie te redden van een mogelijk faillissement.

Nederlandse staat koopt ABN Amro en Fortis Nederland

Van onze verslaggever Bart Dirks

DEN HAAG - De Nederlandse staat koopt voor 16,8 miljard euro alle Nederlandse activiteiten van Fortis Bank Nederland, Fortis Verzekeringen en het Fortis-deel van ABN Amro.

De activiteiten die nu voor 100 procent door de Nederlandse staat zijn overgenomen, tellen samen ongeveer 45.000 medewerkers. Dat hebben premier Balkenende en minister Bos (Financiën) vrijdag bekend gemaakt. Samen met president Wellink, toezichthouder van De Nederlandsche Bank (DNB), hebben ze deze deal in Brussel gesloten. 'Het zijn turbulente tijden', aldus premier Balkenende. 'Dit was geen gebruikelijke stap.'

Volkskrant, 3 oktober 2008, bewerkt internetartikel

Opdracht 16*

Lees bovenstaand krantenartikel en beantwoord de volgende vragen:

- a) Wat was de reden voor deze ingreep door de Nederlandse overheid?
- b) Is dit een goede ingreep geweest? Beantwoord deze vraag met de kennis die je nu hebt.

ABN Amro leverde als bank allerlei diensten aan gezinnen en bedrijven.

- c) Behoren de diensten die ABN Amro nu aanbiedt, nadat de Nederlandse overheid heeft ingegrepen, tot de collectieve goederen? Motiveer je standpunt.

Analyse

Het tegenovergestelde van nationaliseren is *privatiseren*: het afstoten van overheidstaken naar het particuliere bedrijfsleven in de hoop dat het bedrijfsleven deze taken zo efficiënt kan uitvoeren dat de kosten en prijzen omlaag kunnen en dat bovendien de kwaliteit verbeterd kan worden. De lagere prijzen kunnen voor de consument leiden tot een hogere welvaart. Privatisering is alleen succesvol als er aan twee voorwaarden voldaan wordt.

Allereerst dient er sprake te zijn van *concurrentie*. Hierdoor worden innovaties gestimuleerd en deze zorgen ervoor dat nieuwe markten aanbeoordeld kunnen worden. Als één van de aanbieders echter te machtig wordt kan deze zich gaan gedragen als een monopolist, waardoor zijn noodzaak om te innoveren afneemt. De overheid dient er voor te zorgen dat er voldoende marktwerking is. Dit wordt gedaan door het voeren van een economisch beleid of afspraken die de concurrentie beperken, zoals kartelafspraken, te verbieden.

Ten tweede dient de overheid zich *geloofwaardig* te gedragen en zich te houden aan afspraken die gemaakt worden met de nieuwe private onderneming. De afspraken moeten een *bindend* karakter hebben. De onderneming moet ervan verzekerd zijn dat eerder gemaakte afspraken niet door een nieuwe regering ondermijnd kunnen worden. Elke onderneming wil een betrouwbaar overheidsbeleid. Dit geldt echter nog sterker voor private ondernemingen die voorheen staatsbedrijf waren, aangezien de overheid bij deze bedrijven gewend was zich met de bedrijfsvoering te bemoeien. Als er geen sprake is van bindende afspraken kan de overheid bij dit soort ondernemingen in de verleiding komen om eerder afgesproken prestatienormen te verhogen zodra de onderneming deze normen behaald heeft. De private onderneming heeft in dat geval weinig uitdaging om deze normen te behalen.

Bij de verzelfstandiging van de Nederlandse Spoorwegen werd aan beide voorwaarden voor succesvolle privatisering, namelijk concurrentiemogelijkheden en bindende afspraken met de overheid, niet voldaan. De verzelfstandiging van de NS werd daardoor een probleem. In bijlage 3 staat een artikel, dat de achtergrond van dit probleem beschrijft.

Opdracht 17

- a) Maak een samenvatting van het artikel over de NS (Bijlage bron 3).
- b) Uit welke zinnen blijkt dat het eigendomsrecht bij de NS niet duidelijk geregeld was ?
- c) Leg uit welke uitdaging er voor de NS was om hogere winsten te behalen.
- d) Welke manieren en middelen worden er genoemd waardoor de overheid ervoor kan zorgen dat de NS het publieke belang waarborgt ? Licht het antwoord toe.

5. Externe effecten

5.1 Introductie

Bekijk de video op novatv over "Horeca verzet zich tegen rookverbod".

<http://www.novatv.nl/novaplayer/player.html?bw=bb&player=wmp&id=rep-4900-0&x=12&y=6>

of ga naar www.novatv.nl > [archieff](#) > Horeca verzet zich tegen rookverbod (uitzending 27 januari 2007) Duur: tien minuten

Rookverbod in India

NEW DELHI - In India geldt vanaf vandaag een rookverbod in openbare gebouwen, op trein- en busstations, in restaurants, hotels, bars en koffiehuisen, in winkelcentra, op luchthavens, op scholen, universiteiten en in pretparken, in kantoren, fabrieken en werkplaatsen.

Alleen in de openlucht en binnenshuis is roken nog toegestaan. India telt 120 miljoen rokers op een bevolking van 1,1 miljard.

Naar schatting sterven elk jaar 900.000 mensen aan de gevolgen van roken. Volgens de minister van Volksgezondheid, Anbumani Ramadoss, zal het verbod strikt worden gehandhaafd. Overtreding wordt bestraft met een boete van 200 roepies (ongeveer drie euro). (HET PAROOL, 2-10-2008)

Opdracht 18

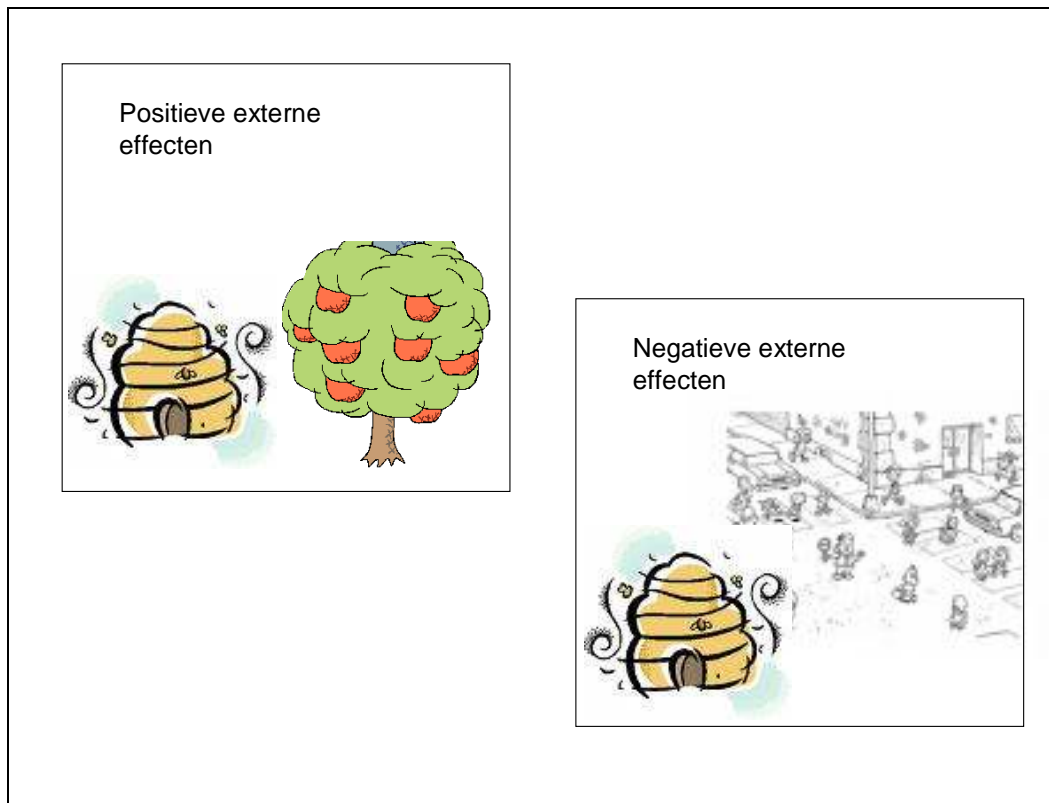
- Om welke reden is er juist in de horeca een rookverbod ingesteld?
- Noem twee andere middelen die de overheid heeft om (de overlast van) het roken te verminderen?
- Leg uit waarom de overheid heeft gekozen voor een verbod en het wel of niet roken niet overlaat aan de mensen zelf.
- Welke argumenten voeren horeca-ondernemers aan tegen de invoering van het rookverbod?
- Welke argumenten hebben niet-rokers voor het rookverbod?

5.2 Positieve en negatieve externe effecten

Roken, autorijden en het gebruik van mobiele telefoons veroorzaken negatieve externe effecten. De negatieve welvaartseffecten van deze activiteiten voor andere mensen behoren niet tot de kosten van degenen die de effecten veroorzaken. Omdat de privékosten van een bestuurder niet overeenkomen met de kosten die hij anderen oplegt in de vorm van vervuiling en files, gebruikt hij de auto meer dan sociaal wenselijk is. Op dezelfde manier kan gesteld worden dat rokers te weinig opletten of hun rook andere mensen niet schaadt.

In module 6 is het begrip *externe effecten* geïntroduceerd. Daar werd uitgelegd dat het economisch handelen van individuen ervoor kan zorgen dat anderen benadeeld kunnen worden. Er is dan sprake van negatieve externe effecten.

Veel activiteiten genereren kosten of opbrengsten die toekomen aan mensen die niet direct bij de activiteiten betrokken zijn. Meestal zijn deze effecten onbedoeld. Dit zijn positieve of negatieve externe effecten.



Stel er is een imker met een aantal bijenvolken. De vraag is hoeveel bijenvolken hij moet houden om een sociaal optimum te bereiken. Dit is afhankelijk van de externe effecten die hij met zijn activiteiten veroorzaakt.

Analyse

Als de bijenhouder naast een appelteler is gevestigd dan kan er sprake zijn van wederzijdse positieve externe effecten. De appelteler profiteert ervan dat de bijen bij het zoeken van nectar de vruchtbomen bestuiven waardoor zijn appeloogst groter wordt. De bijenhouder ziet zijn productie van honing stijgen omdat de bijen nectar voor hun honing halen uit de bloesems van de appelbomen. Als de bijenhouder zou besluiten meer korven te nemen, vergelijkt hij alleen zijn eigen extra opbrengsten en kosten. De extra appeloogst van zijn buurman is voor hem géén argument om het aantal korven uit te breiden. Uit een maatschappelijk oogpunt houdt hij dan te weinig bijen omdat hij het positieve externe effect negeert. Een *sociaal optimum* is die productieomvang waarbij de voordelen voor de samenleving zo groot mogelijk zijn.

Opdracht 19*

- a) Leg uit op welke economisch verantwoorde wijze de appelkweker de bijenhouder er toe kan brengen het aantal bijenkorven uit te breiden.

Als er naast de bijenhouder een school staat, waardoor leerlingen vaker de kans lopen gestoken te worden als het aantal bijen toeneemt, is er sprake van een negatief extern effect.

- b) Leg uit op welke economisch verantwoorde wijze de school de bijenhouder er toe kan brengen om het aantal bijen niet uit te breiden.
- c) Leg uit op welke economisch verantwoorde wijze de bijenhouder kan voorkomen dat kinderen die gestoken zijn, hem aansprakelijk stellen.
- d) Maak een keuze uit de laatste twee oplossingen en motiveer je standpunt.

Voor de docent: de onderstaande paragraaf heeft een "explorerend" karakter: wat is mogelijk, wat niet en onder welke voorwaarden etc.

5.3 De optimale omvang van externe effecten

Als een activiteit externe effecten oplevert, heeft dit tot gevolg dat er bij negatieve externe effecten te veel activiteiten ontwikkeld zullen worden en bij positieve externe effecten te weinig. Het sociale optimum wordt in beide gevallen niet bereikt.

Waar ligt het sociaal optimum bij negatieve of positieve externe effecten dan wel of is het economische gezien efficiënt om negatieve externe effecten altijd terug te brengen tot nul?

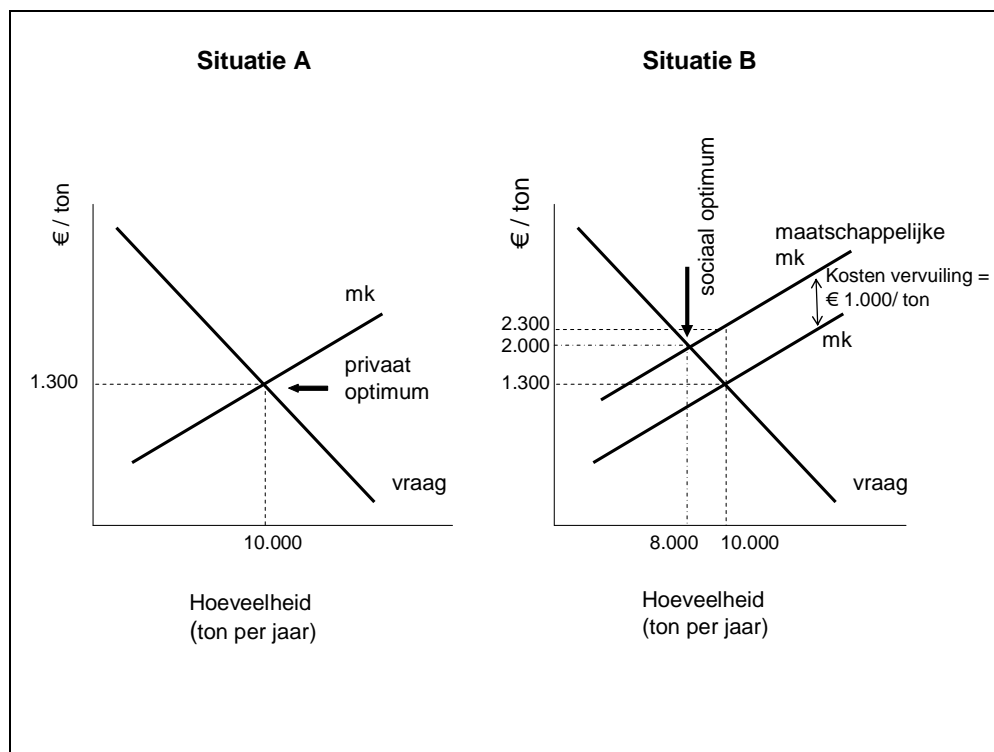
5.3.1 Het sociaal optimum bij negatieve externe effecten

Uit het volgende voorbeeld blijkt dat de beste keuze voor het individu niet altijd samenvalt met de keuze die voor de maatschappij de beste oplossing biedt (het maatschappelijk of sociaal optimum).

Er is een elektriciteitsfabriek die een bepaalde hoeveelheid energie produceert door middel van waterkracht, waarbij geen vervuiling optreedt.

Situatie A geeft de collectieve vraaglijn en de marginale kostenlijn weer van een product zonder externe effecten.

Als de fabriek een prijs vaststelt van € 1.300 per ton, waarbij 10.000 ton energie per jaar wordt geproduceerd, resulteert een privaat optimum dat tegelijk een maatschappelijk optimum is. De som van het producenten- en consumentensurplus is hier maximaal.



Opdracht 20

- a) Onderzoek in situatie A waarom uitbreiden of inkrimpen van de productie geen voordeel oplevert voor beide partijen.

Door langdurige droogte is de elektriciteitsfabriek gedwongen over te stappen op steenkool. (De technische complicaties blijven hier buiten beschouwing). In **situatie B** gaat de productie van een ton energie gepaard met een externe vervuiling met een waarde van € 1.000. De *sociale* kostenlijn geeft de marginale productiekosten aan voor de *samenleving*. Door de externe effecten zijn de marginale productiekosten van elektriciteit voor de samenleving hoger dan de private marginale kosten voor de elektriciteitsfabriek. De sociale kostenlijn ligt daardoor € 1.000 hoger dan de oorspronkelijke mk-lijn. Als de fabriek alleen rekening houdt met haar eigen kosten is er geen reden het productieniveau te wijzigen, maar de maatschappelijk efficiënte productie ligt nu lager dan 10.000 ton.

- b) Toon aan dat het handhaven van een productie van 10.000 ton in situatie B maatschappelijk niet optimaal is.

Binnen het bedrijf wordt voorgesteld de oorspronkelijke prijs simpelweg met € 1.000 per ton te verhogen.

- c) Maak aan de hand van situatie B duidelijk dat ook een prijs van € 2.300 ook niet maatschappelijk optimaal is.

Analyse

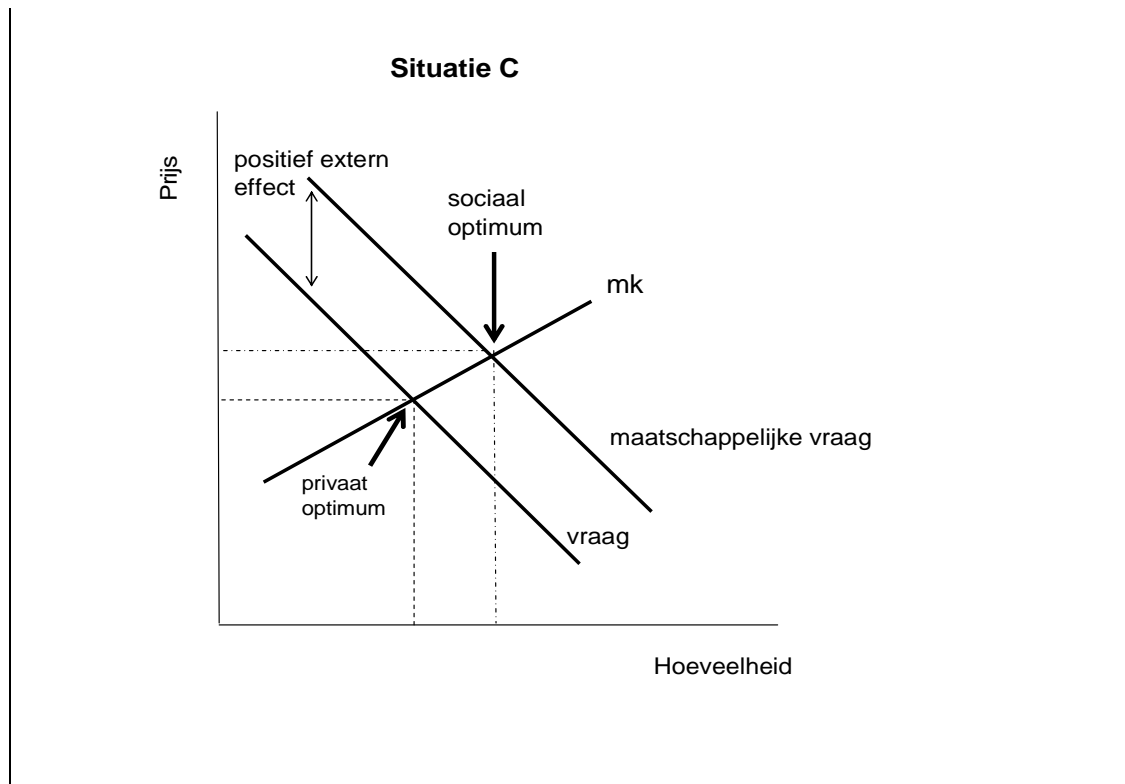
Het maatschappelijk optimum ligt bij het snijpunt van de sociale marginale kostenlijn en de vraaglijn. Dit betekent dat het maatschappelijk beter is om minder eenheden te produceren, namelijk 8.000 ton per jaar. De prijs die betaald wordt voor een extra eenheid is nu gelijk aan de sociale marginale kosten. Alleen in die situatie kan geen voordeel behaald worden zonder dat het ten koste gaat van het voordeel van de andere partij.

De omvang van de externe effecten is terug gedrongen maar ze hebben in dit voorbeeld nog steeds een "waarde" van € 8 mln. Het verder verkleinen van de productie zou echter betekenen dat producten waarvoor de betalingsbereidheid groter is dan de marginale productiekosten niet zouden worden geproduceerd. De productie zou dan niet (maatschappelijk) optimaal zijn en dus niet efficiënt.

Bij het bespreken van het Coase theorema komen we op deze problematiek terug.

5.3.2 Optimum bij productie met positieve externe effecten.

In **situatie C** spelen positieve externe effecten een rol. Het positieve externe effect heeft als gevolg dat de lijn die de maatschappelijke vraag weergeeft boven de vraaglijn loopt die de betalingsbereidheid van de individuele vragers in beeld brengt. Het marktevenwicht is dan kleiner dan het gewenste maatschappelijke evenwicht. De maatschappelijke waarde van dit product of deze dienst is groter dan de waarde die door de gebruikers wordt ervaren.



Opdracht 20

- d) Leg uit waarom de maatschappelijke vraag boven de "gewone"vraaglijn loopt.

6. Manieren om externe effecten te beïnvloeden

6.1 Hoe kan het maatschappelijk gewenste optimum worden bereikt?

Maatschappelijk gezien is het gewenst dat het sociaal optimum wordt bereikt. Zoals hierboven is duidelijk gemaakt, biedt de markt geen efficiënte oplossingen voor externe effecten, doordat niet wordt uitgegaan van de maatschappelijke vraag, noch van de sociale kosten. Om de maatschappelijk gewenste hoeveelheid te produceren kan de overheid ingrijpen, maar soms zijn ook particuliere oplossingen mogelijk.

6.2 Overheidsingrijpen

De overheid heeft de volgende mogelijkheden om de omvang van externe effecten te beïnvloeden:

1. Heffen van belastingen op negatieve externe effecten of het geven van subsidies op positieve externe effecten.
2. Verbieden of gebieden van gedrag door middel van regulering
3. Het vaststellen en toekennen van eigendomsrechten

6.2.1 Belastingen of subsidies

De overheid kan via haar beleid de uitkomsten van de markt beïnvloeden en zo negatieve externe effecten beperken en positieve effecten stimuleren

Door belasting te heffen op de productie van goederen met negatieve externe effecten stijgen de marginale kosten en wordt de productie beperkt. Belastingen die geheven worden om negatieve externe effecten te verminderen, worden Pigovian-belastingen genoemd, naar de Engelse econoom Pigou (1877-1959) die deze oplossing aan het begin van de 20e eeuw formuleerde. Bij een Pigovian-belasting zal een bedrijf voor iedere ton afval een bepaalde hoeveelheid belasting moeten betalen. Dit moet een prikkel zijn om de productie en dus de hoeveelheid uitstoot te verminderen.

De producenten van goederen of diensten met positieve externe effecten kunnen gesubsidieerd worden, waardoor hun marginale kosten dalen en de productie winstgevend kan worden uitgebreid.

Opdracht 21

- a) Hoe groot moet de Pigovian-belasting in situatie B van par. 5.3.1 zijn om het sociale optimum te bereiken? Geef de toelichting.

Regulering

Er is een groot verschil tussen belasting heffen en reguleren door de overheid. Bij regulering wordt door de overheid een bepaald niveau van productie of vervuiling vastgesteld en via maatregelen afgedwongen. Bij belastingheffing wordt het gedrag van consumenten en producenten, via een economische prikkel, beïnvloed waardoor de vervuiling wordt beperkt. De overheid kan dan ieder gewenst niveau van vervuiling bereiken door het juiste niveau van de belasting te bepalen, aangenomen dat het verband tussen de hoogte van de belasting en het effect op productie en vervuiling correct kan worden vastgesteld. In de praktijk blijkt dit overigens niet eenvoudig te zijn.

Volgens economen is een Pigovian-belasting te verkiezen boven het reguleren van de uitstoot.

- b) Verklaar deze voorkeur uit een oogpunt van innovatie.
- c) Is de accijns op benzine een vorm van Pigovian-belasting? Geef argumenten voor je standpunt.

Opdracht 22 Afval per kilo

Tot 1 januari 2000 kende de gemeente Lindewal een vast tarief voor het ophalen van huisvuil. Een huishouden betaalde tot die tijd een vaste afvalheffing van €160 per jaar. Vanaf 1 januari 2000 is de afvalheffing ook afhankelijk van het aantal keren dat de afvalcontainer geleegd wordt én van de hoeveelheid afval die daarbij wordt aangeboden. Lindewal hanteert vanaf 1 januari 2000 het onderstaande tariefstelsel:

vast bedrag per jaar	bedrag per kilo	bedrag per geleegde container
€ 55	€ 0,15	€ 1,45

Het streven is de hoeveelheid aangeboden afval te beperken. De bedoeling daarvan is dat de consumptie door de burgers tot minder negatieve externe effecten leidt. De wethouder van milieuzaken verdedigt dit beleid met de stelling dat de welvaart van de burgers van Lindewal hoger wordt doordat de negatieve externe effecten afnemen, ook als de lasten van de burgers door het beleid stijgen.

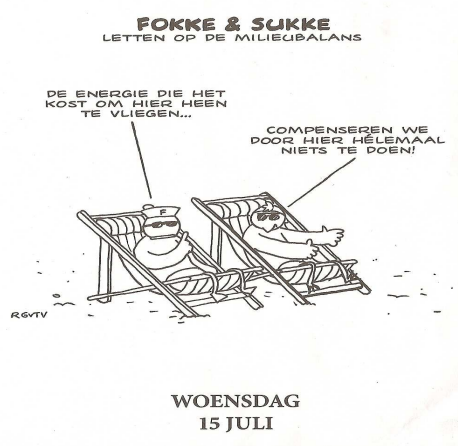
In 2000 wordt bij de huishoudens in Lindewal de afvalcontainer gemiddeld 26 keer geleegd.

- a) Bereken bij hoeveel kilo afval een gemiddeld huishouden in 2000 dezelfde kosten heeft als in 1999.

Uit een gemeentelijk onderzoek in 2000 naar de reacties van de burgers komt naar voren dat:

- het afval in Lindewal minder papier en glas bevat zodat een groter deel van het afval gerecycled kan worden;
 - sommige mensen een deel van hun afval niet meer aanbieden maar ergens op een rustig plekje achterlaten;
 - een aantal mensen in Lindewal een compostbak heeft aangeschaft waarin groente-, tuin- en fruitafval wordt gecomposteerd;
 - steeds meer mensen bereid blijken te zijn grofvuil tegen betaling in te leveren bij de milieudienst van de gemeente.
- b) Geef bij elke reactie aan of daardoor sprake is van een toename of van een afname van negatieve externe effecten van consumptie. Motiveer je antwoord.
- c) In welk geval zullen de burgers van Lindewal het eens zijn met de stelling van de wethouder? Motiveer je antwoord.

(Eindexamen Havo Economie 1, 2002-II-9, gew.)



6.2.2

6.2.2 Regulering van externe effecten: Handel in CO₂-rechten

De overheid kan externe effecten in sommige gevallen verbieden of aangeven wat de maximum hoeveelheid vervuiling is die een bedrijf mag uitstoten.

Een specifieke vorm van regulering is de toewijzing van en de handel in CO₂-rechten.

In dit vergunningensysteem ontstaat er een markt waarbij vraag en aanbod de prijs voor deze vergunningen kunnen bepalen. De bedrijven die de vervuiling alleen tegen hoge kosten kunnen terugdringen, zullen bereid zijn om het meest te betalen voor de emissierechten. De bedrijven die tegen lagere kosten de vervuiling kunnen beperken, zullen de vergunningen die ze hebben verkopen. Dit zal uiteindelijk een efficiënte aanpak van de vervuiling opleveren omdat de vervuiling wordt teruggedrongen tegen de laagste kosten.

CO₂-emissiehandel is de handel in CO₂-emissierechten. Emissierechten geven bedrijven het recht om een bepaalde hoeveelheid CO₂ (een emissieplafond of "cap") uit te stoten. Overheden kunnen bedrijven een hoeveelheid emissierechten toewijzen. De bedrijven ontvangen aan het begin van het jaar rechten. Aan het einde van het jaar moeten ze rechten inleveren naar gelang hun werkelijke uitstoot. Tussendoor kunnen zij handelen. Niet alleen aangewezen bedrijven maar ook andere bedrijven, instellingen en burgers kunnen in emissierechten handelen.

Bron: Ministerie van VROM

Voor een recent artikel over de handel in emissie rechten:

<http://www.cashtoday.nl/co2-markt>

Voorbeeld van toewijzing rechten per jaar:

Van bedrijf A zijn de volgende gegevens bekend:

- emissies in 2001 zijn 90.000 ton CO₂ en in 2002 110.000 ton.
- groei van de fysieke productie in die sector in de periode 2003-2006 is 6,5%
- door een aantal nieuwe bedrijven binnen deze sector wordt het groeicijfer voor de bestaande bedrijven verlaagd tot 3,5%.
- uit een vergelijking blijkt dat bedrijf A net wat beter presenteert dan de wereldtop
- de correctiefactor is 0,97

De formule voor het aantal toe te wijzen rechten is als volgt:

A = HE x G x EE x C, waarbij

HE = historische emissies (gemiddeld 100.000 ton, namelijk (90.000 + 110.000) / 2)

G = sectorale groei = 1,035

EE = efficiencyfactor = 1,014 (extra recht omdat het bedrijf bovengemiddeld efficiënt werkt)

C = correctiefactor = 0,97 (om de som van alle emissies onder een vastgesteld niveau te houden)

A = 100.000 x 1,035 x 1,014 x 0,97 = 101.800 ton

Bedrijf A krijgt 101.800 ton rechten per jaar.

Bron: Senter/Novem

Opdracht 23

- a) Welke bedrijven zullen emissierechten van de overheid ontvangen?
- b) Welke andere maatregelen had de overheid kunnen nemen om de emissie te reduceren?
- c) Leg uit hoe de uitstoot van CO₂ tegen de laagste kosten plaatsvindt als gevolg van de handel in emissies.
- d) Welk deel van de formule om emissierechten te berekenen houdt rekening met een gewenste reductie van de uitstoot? Geef de toelichting.

De formule houdt rekening met historische emissies

- e) Is dit een verstandig uitgangspunt van de overheid? Motiveer je standpunt.

Voor de docent: de onderstaande paragraaf heeft een "explorerend" karakter: wat is mogelijk, wat niet en onder welke voorwaarden etc.

6.3 Particuliere oplossingen

Het probleem van negatieve externe effecten kan soms worden opgelost door moraalcodes (dat doe je niet, je gooit geen afval op straat) of sociale sancties (de veroorzaker van externe effecten wordt buitengesloten).

6.3.1 Het Coase Theorema: onderhandelen loont

Toen in 1960 Ronald Coase (1910 -) met een theorie kwam waaruit bleek dat overheidsingrijpen bij externe effecten lang niet altijd tot een efficiënte productie leidde, was de reactie uitzonderlijk.

De basis voor dit overheidsingrijpen was aan het begin van de twintigste eeuw gelegd door Arthur Pigou (zie par. 6.2) en zijns zienswijze werd door economen breed gedeeld.

De volgende tekst maakt duidelijk hoe vreemd aanvankelijk werd aangekeken tegen de denkbeelden van Coase door zijn collega's:

Coase's soulmates at the free-market-oriented University of Chicago wondered, according to [George Stigler](#), "how so fine an economist could make such an obvious mistake." So they invited Coase, who was then at the University of Virginia, to come to Chicago to discuss it. They had dinner and Stigler recalled: We strongly objected to this heresy. [Milton Friedman](#) did most of the talking, as usual. He also did much of the thinking, as usual. In the course of two hours of argument the vote went from twenty against and one for Coase to twenty-one for Coase. What an exhilarating event! I lamented afterward that we had not had the clairvoyance to tape it.

Stigler himself labeled Coase's insight the Coase theorem.

In situatie B van par. 5.3.1 ontstond een private uitkomst die inefficiënt en dus ongewenst was. Dit betekent dat er een oplossing mogelijk is waarbij sommige belanghebbenden in ieder geval beter af zullen zijn, zonder dat anderen er op achteruitgaan.

Ronald Coase ontdekte dat als mensen *zonder kosten* kunnen onderhandelen over activiteiten die externe effecten veroorzaken, er een betere uitkomst kan ontstaan.

Het **Coase Theorema** zegt dat *ongeacht of de wet de vervuilers verantwoordelijk houdt voor schade*, de betrokken partijen altijd tot een efficiënte oplossing voor externe effecten zullen komen, als het maar mogelijk is om kosteloos met elkaar te onderhandelen. Dit geldt ook als de vervuilende partij het recht heeft om te vervuilen. Overigens zal de partij die de wet aan haar zijde vindt, eindigen met een hoger inkomen en de partij die geen rechten heeft, zal eindigen met een lager inkomen.

Deze conclusie ligt niet erg voor de hand en het is begrijpelijk dat de collega's van Coase dachten dat hij zich vergist had. Dat Coase gelijk had, kan worden aangetoond met het volgende voorbeeld.

De werking van het Coase Theorema

Een fabriek maakt een product waarbij tijdens de productie een giftig bijproduct ontstaat. Als dit in de rivier wordt gedumpt is dat slecht voor de visserij (een visser). De giftige stoffen kunnen worden uitgefilterd maar dat brengt een bepaald bedrag aan kosten met zich mee.

Situatie zonder onderhandelen

Er geldt de volgende tabel: (situatie waarin de visser en de fabriek niet met elkaar onderhandelen)

	Met filter	Zonder filter
Winst fabriek	€ 100 per dag	€ 130 per dag
Winst visser	€ 100 per dag	€ 50 per dag
Het verschil van € 20 is een verspilling van het dagelijks surplus	€ 200 per dag	€ 180 per dag

Als er geen wet is tegen het dumpen van giftige stoffen heeft de fabriek blijkbaar het recht om te dumpen. Welke keuze zou de fabriek in dat geval maken?

Zonder filter is de winst voor de fabriek € 30 hoger dan met filter. De extra kosten van een filter voor de fabriek zijn echter lager (€ 30) dan de hogere opbrengst voor de visser (€ 50). Er wordt dus dagelijks € 20 verspild.

Ofwel, als er wel een filter gebruikt wordt, is de totale winst (dus de winst van de fabriek en de visser samen) € 20 hoger dan als er geen filter gebruikt wordt.

Situatie met onderhandelen

Als er een situatie ontstaat waarbij de fabriek en de visser overleggen dan komt er *wel* een filter. Beide partijen kunnen hun opbrengsten verbeteren omdat er € 20 te verdelen valt. Een filter leidt daardoor tot een economisch efficiënte situatie. De visser kan bijvoorbeeld € 40 bieden aan de fabriek, om ervoor te zorgen dat deze een filter gaat gebruiken. In die situatie zijn ze allebei € 10 beter af (de winst van de visser wordt €100 - €40 = €60, wat € 10 meer is dan als de fabriek geen filter gebruikt; de winst van de fabriek wordt €100 + €40 = €140, wat ook €10 meer is dan als de fabriek geen filter gebruikt).

In dit geval kan de visser de fabriek voor de vervuiling compenseren met een bedrag van € 40 omdat zijn voordeel bij minder vervuiling € 50 is.

De wijze waarop de extra € 20 wordt verdeeld, is mede afhankelijk van de bekwaamheid van de betrokken partijen om te onderhandelen.

Coase toonde vervolgens aan dat het voor de uiteindelijke uitkomst niet uitmaakt als de fabriek *geen* recht had om afvalstoffen te lozen en de visser dus recht heeft op schoon viswater. In die situatie kan de visser vervuiling door de fabriek toestaan als de fabriek hem bijvoorbeeld € 60 per dag vergoedt. De opbrengst voor de visser zou dan stijgen tot

€ 110. De fabriek zou de winst echter zien dalen tot € 70 en zal de voorkeur geven aan een filter. De winst is in dat geval opnieuw voor beide partijen € 100.

Veronderstel dat in onderstaande situatie de fabriek geen recht heeft om te vervuilen.

	Met filter	Zonder filter
Winst fabriek	€ 100 per dag	€ 150 per dag
Winst visser	€ 100 per dag	€ 70 per dag
Het verschil van € 20 is een verspilling van het dagelijks surplus	€ 200 per dag	€ 220 per dag

Opdracht 25

Zal de fabriek, na onderhandelingen met de visser, produceren met of zonder filter? Toon dit aan met behulp van een getallenvoorbeeld.

Analyse

6.4 Het bepalen van eigendomsrechten

Voor sommige goederen en voor veel situaties met negatieve externe effecten, zoals vervuiling, zijn de eigendomsrechten niet of niet duidelijk vastgelegd. Niemand heeft een exclusief recht op de lucht die wij inademen.

Zoals al vermeld in hoofdstuk 4 is het goed regelen van eigendomsrechten van belang, omdat het ontbreken van duidelijke eigendomsrechten het falen van de markt tot gevolg kan hebben.

Analyse

Volgens het **theorema van Coase** zal er een optimaal niveau van vervuiling kunnen ontstaan, mits het mogelijk is dat vervuilers en de slachtoffers kunnen onderhandelen en als de eigendomsrechten goed bepaald zijn. Hij heeft in feite aangetoond dat de voornaamste oorzaak van externe effecten ligt in het feit dat de eigendomsrechten niet duidelijk zijn bepaald.

Eigendomsrechten en Coase

Coase heeft aangetoond dat het geen verschil maakt aan welke partij de eigendomsrechten worden toegewezen als gelet wordt op het uiteindelijk gebruik van het eigendom. Belangrijk is niet aan wie eigendomsrechten worden toegewezen, maar **dát** ze worden toegewezen.

Als partij A het recht krijgt om te vervuilen, zal partij B gaan onderhandelen met partij A en een prijs betalen om partij A over te halen minder te vervuilen. Als daarentegen partij B het recht op schone lucht of schoon water is toegewezen, zal partij A gaan onderhandelen en een prijs betalen om partij B over te halen enige vervuiling toe te staan. De uiteindelijke uitkomst is onafhankelijk van het feit of A of B het recht krijgt toegewezen. Als jij het eigendomsrecht hebt om er zeker van te zijn dat er geen geluidsoverlast is, dan kun je naar de rechter stappen om ervoor te zorgen dat jouw buurman stopt met het maken van muziek. Of je kunt jouw eigendomsrecht verkopen aan jouw buurman zodat hij wel muziek kan maken

Opdracht 26

Bekijk onderstaande advertentie.

ADVERTENTIE

Beste buren
U heeft het waarschijnlijk al
gehoord ...
Sinds twee dagen heb ik een
nieuwe stereo.
Echt een waanzinnig geluid,
het is dus iedere dag feest.
Daarom bij voorbaat mijn
excuses voor de geluidsoverlast.
U bent natuurlijk van harte welkom
om mee te komen feesten.
Met vriendelijke groeten,

Beste buren
U heeft het waarschijnlijk al
gehoord ...
Sinds twee dagen heb ik een
nieuwe stereo.
Echt een waanzinnig geluid,
het is dus iedere dag feest.
Daarom bij voorbaat mijn
excuses voor de geluidsoverlast.
U bent natuurlijk van harte welkom
om mee te komen feesten.
Met vriendelijke groeten,

Het excuus heeft u al, nu nog de beste geluidsapparatuur.
Utrechtsestraat 40 | 1017 VP Amsterdam | tel: 020 62 22 856 | www.concerto-audio.nl

CONCERTO Audio

- Is hier sprake van positieve of negatieve externe effecten? Licht het antwoord toe.
- Wat is je mening over de moraal van je buurman?
- Hoe zou je reageren als je een dergelijk briefje op de voordeur vond?
- Beschrijf op welke wijze hier valt te onderhandelen met de buren?

Opdracht 27

Jasmijn houdt er van om naar house te luisteren. Haar buurman Gregor is een fan van klassieke muziek en heeft een grote hekel aan house. Helaas voor beiden hebben de huurhuizen erg dunne muren.

- Van welk extern effect is hier sprake?

Veronderstel dat de huiseigenaar bereid is de muren te isoleren. De kosten van € 100 worden in dat geval verrekend met de huurprijs die voor beide buren met € 50 per maand omhoog zou gaan.

Jasmijn is echter niet bereid een hogere huurprijs te betalen, zij hoort de klassieke muziek toch niet. Gregor heeft er € 80 per maand voor over om van het lawaai af te zijn.

- Is het isoleren van de muren een efficiënte oplossing? Motiveer je antwoord.
- Welke oplossing zou ontstaan als Gregor € 120 per maand over zou hebben voor mer rust? Motiveer je antwoord.

Stel dat de huiseigenaar zich niet met het probleem wil bemoeien. Jasmijn heeft het recht om haar muziek te draaien en Gregor wil maximaal € 80 betalen om van de geluidsoverlast af te zijn

- Leg uit hoe Jasmijn en Gregor zelf een efficiënt resultaat kunnen bereiken, uitgaande van het Coase theorema.

Opdracht 28

Floortje Dessing - Presentatrice van RTL (Yorin) Travel

"Al jaren reis ik voor mijn werk de hele wereld over. De drang om nieuwe plekken te ontdekken is groot. Reizen houdt voor mij in: het leren kennen van een land, de mensen en haar cultuur. Reizen per vliegtuig houdt voor onze wereld in: vergroting van het broeikaseffect en de uitstoot van CO₂ die een enorm negatieve impact hebben op het milieu. Kort samengevat, reizen heeft helaas negatieve gevolgen voor onze aarde en zal uiteindelijk haar bronnen uitputten. Wil je nog jarenlang genieten van al het mooie dat de wereld ons te bieden heeft, dan is het zaak dat we met z'n allen onze manier van reizen onder een vergrootglas leggen om zo de uitstoot van schadelijke gassen zoveel mogelijk te beperken."

- a) Floortje Dessing houdt van reizen en dat is vaak per vliegtuig. Welke negatieve externe effecten heeft het reizen per vliegtuig?
- b) Wie is eigenlijk de eigenaar van het milieu? Welk probleem brengt dat met zich mee? Licht je antwoord toe.

Floortje Dessing compenseert het CO₂-effect van haar vliegvlagen door het kopen van certificaten bij Greenseat en KlimaatNeutraal. Wie een certificaat koopt, krijgt de garantie dat de hoeveelheid uitgestoten CO₂ wordt gecompenseerd door aanplant van bos of besparing van CO₂-uitstoot uit duurzame energieprojecten.

- c) Welk effect zal de aankoop van een certificaat hebben op de vraaglijn voor vliegvlagen? Motiveer je antwoord.
- d) Laat in een grafiek zien hoe de aankoop van deze certificaten leidt tot minder vliegvlagen en daarmee tot een lagere uitstoot van CO₂. Schets een grafiek zonder aankoop van certificaten en een grafiek met aankoop van certificaten.

Opdracht 29

Lees het artikel (bron 4) in de bijlage over het milieu: "Het milieu is een prisoner's dilemma".

Beantwoord de volgende vragen:

- a) Beschrijf het gevangenendilemma van China en de Verenigde Staten ten aanzien van de CO₂-uitstoot
- b) Wat is je mening over het gedrag van China en de Verenigde Staten? Beargumenteer je mening.

Volgens het Coase theorema zou het wereldwijde CO₂ probleem moeten worden opgelost via onderhandelingen.

- c) Leg uit waarom dit in de gegeven situatie niet werkt.
- d) Beschrijf de elementen van de oplossing die het artikel voor het dilemma aandraagt

Opdracht 30

De luchthaven Schiphol wil in de toekomst verder uitbreiden. Zij acht dit gunstig voor de economie van het land en van de regio en uiteraard voor Schiphol zelf. De toename van het luchtverkeer veroorzaakt echter steeds meer geluidshinder voor vele duizenden omwonenden. Vanuit de economie is het te verdedigen dat deze mensen worden gecompenseerd voor hun welvaartsverlies. Het geld hiervoor zou beschikbaar kunnen komen als de negatieve effecten van het vliegverkeer, die nu nog extern zijn, worden geïnternaliseerd.

- a) Op welke wijze kunnen de negatieve effecten van het vliegverkeer worden geïnternaliseerd? Verklaar het antwoord.



Een andere aanpak zou de volgende kunnen zijn. De overheid verstrekt ieder jaar “stilte-rechten” aan de omwonenden. Schiphol krijgt een gelimiteerd aantal vluchten toegewezen waardoor de geluidshinder met dertig procent daalt, maar mag wel proberen de “stilte-rechten” van de omwonenden te kopen en dan het aantal vluchten uitbreiden. Veronderstel dat tienduizend gezinnen deze “stilte-rechten” hebben ontvangen. Verder is de volgende tabel gegeven:

Tabel 1

Door Schiphol gekochte stilte-rechten	Daling geluidsoverlast	Stijging van de winst * door extra vluchten
0	30 procent	€ 0 mln
2.500	20 procent	€ 15 mln
5.000	12 procent	€ 30 mln
7.500	4 procent	€ 45 mln
10.000	0 procent	€ 60 mln
* met de kosten van aankoop van stilte-rechten is nog geen rekening gehouden		

De gezinnen waarderen de stilte niet allemaal in dezelfde mate. Hun behoefte aan stilte valt af te leiden uit de prijs waarvoor zij hun “stilte-recht” willen verkopen. Daarmee ligt tegelijk ook de prijs vast die zij bereid zijn voor de stilte te betalen.

- Leg het verband tussen de laatste twee zinnen uit.
- Is het verband tussen de vraag van de gezinnen naar stilte en de jaarlijkse vergoeding die ze voor hun “stilte-rechten” willen ontvangen een positief of een negatief verband? Geef de verklaring.
- Leg uit dat de hoogste prijs per gezin die Schiphol bereid is per jaar te betalen lager is dan € 6.000. Licht het antwoord toe.

Veronderstel dat een onderzoek onder de gezinnen het volgende verband oplevert tussen het aantal gezinnen dat “stilte-rechten” vraagt (Q_v) en het bedrag (P) per gezin, waarvoor ze jaarlijks hun recht willen verkopen: $Q_v = -1,25P + 10.000$

- Bereken het bedrag dat het gezin, waarvoor de stilte het meest waardevol is, vraagt voor het verkopen van zijn “stilte-recht”. Licht het antwoord toe.

De aankoopkosten van de “stilte-rechten” voor Schiphol zijn gelijk aan de opbrengsten voor de gezinnen. In tabel 2 zijn met behulp van de vraagfunctie de volgende bedragen afgeleid:

Tabel 2

Prijs (P)	Aankoopkosten Schiphol
€ 8.000	€ 80 mln
€ 6.000	€ 45 mln
€ 4.000	€ 20 mln
€ 2.000	€ 5 mln
€ 0	€ 0 mln

- f) Toon met een berekening aan dat de kosten voor Schiphol inderdaad € 5 miljoen zijn als zij een bedrag biedt van € 2.000 per gezin. Licht het antwoord toe.
- g) Bereken welke prijs Schiphol *maximaal* per gezin wil betalen voor de "stiltrechten". Licht het antwoord toe met behulp van beide tabellen **en** de gegeven vraagfunctie.

Na onderhandelingen tussen Schiphol en een vertegenwoordiging van de omwonenden komt een bod van Schiphol tot stand van € 5.000 per gezin.

- i) Leg uit dat er een grote kans bestaat dat bij nader inzien alle gezinnen akkoord zullen gaan met het bod van € 5.000.

Volgens Coase zal de uitkomst van de onderhandelingen niet anders zijn als het aantal vluchten vanaf Schiphol niet gelimiteerd is. Veronderstel dat een vertegenwoordiging van de omwonende gezinnen in dat geval € 5.000 per gezin biedt om het aantal vluchten te beperken en daardoor de geluidsoverlast terug te brengen. Stilte is en collectief goed.

- j) Welk probleem zal in werkelijkheid hier ontstaan? Motiveer het antwoord.

Samenvatting module 10

Markten kunnen **efficiënt** werken. De prijs op de markt past zich zo aan dat vraag en aanbod in evenwicht zijn en dit evenwicht zorgt voor een maximum van het totale surplus. Afhankelijk van het product of de marktform is de markt wel of niet in staat om efficiënt te werken.

In sommige gevallen is sprake van een **gevangendilemma**: individuele rationaliteit leidt tot collectieve irrationaliteit. Doordat individuen kiezen voor hun dominante strategie ontstaat een niet-optimale situatie voor het collectief. Dit geldt vooral voor collectieve goederen en gemeenschappelijke middelen.

Er zijn vier typen goederen (in te delen op basis van de criteria wel of niet **rivaliserend** en wel of niet **uitsluitbaar**): **collectieve goederen, gemeenschappelijke middelen, clubgoederen en individuele goederen**. Collectieve goederen zijn niet-rivaliserende, niet-deelbare goederen, voorbeelden zijn dijken en defensie. Het zijn goederen die daarom door de overheid worden verstrekt. Daarnaast wordt ook het begrip **quasi-collectieve goederen** onderscheiden. Dit zijn goederen die door particuliere sector geleverd zouden kunnen worden, maar vanwege een maatschappelijk belang door de overheid worden geleverd.

Bij collectieve goederen speelt vaak het **free rider** probleem. Omdat mensen niet van het profijt van een goed uitgesloten kunnen worden, zijn ze niet bereid ervoor te betalen. Daarom produceert de overheid deze goederen en dwingt iedereen tot betalen.

Voor gemeenschappelijke middelen geldt dat ze niet-uitsluitbaar zijn, maar wel rivaliserend: door het gebruik door een persoon neemt de beschikbaarheid van het goed voor de anderen af. Dit kan leiden tot de **tragedie van de commons** genoemd. De tragedie van de commons komt op vele manieren voor: doordat niemand eigenaar is van gemeenschappelijke middelen zijn de gemeenschappelijke middelen gedoemd tot uitputting.

Het probleem van het niet-eigenaar zijn van gemeenschappelijke middelen kan worden opgelost door het verstrekken van **eigendomsrechten**. Soms neemt de overheid het eigendom en zeggenschap van particuliere bedrijven over: dat heet **nationaliseren**. Het tegenovergestelde is **privatiseren**. In beide gevallen geldt dat de overheid garant moet staan voor bindende afspraken.

Veel activiteiten genereren kosten of opbrengsten die toekomen aan mensen die niet direct bij de activiteit betrokken zijn. Dit zijn **positieve of negatieve externe effecten**

Negatieve externe effecten brengen markten ertoe een grotere hoeveelheid te produceren dan sociaal wenselijk is. Positieve externe effecten brengen markten ertoe een kleinere hoeveelheid te produceren dan sociaal wenselijk is.

Om tot een sociaal wenselijk optimum te komen zijn er meerdere oplossingen. De **particuliere oplossingen** bestaan uit het opleggen van **moraalcodes** of **sociale sancties**. Dit kan helpen om tot het optimum te komen. Een andere particuliere oplossing is partijen te laten onderhandelen. Het **Coase Theorema** zegt dat als mensen kunnen onderhandelen over activiteiten die externe effecten veroorzaken er onder bepaalde voorwaarden een betere uitkomst kan ontstaan.

Als particuliere oplossingen niet werken zal de **overheid** moeten ingrijpen. De overheid kan dit doen door het bepalen van de **eigendomsrechten**, door **regulering** van externe effecten en het **heffen van Pigovian-belasting**.

Bijlage 1: Bronnen

Bron 1 bij opdracht 5



Afbeelding 1 Jos Collignon – Volkskrant, 27 maart 2008

Afbeelding 2 Tom Janssen – Trouw



Afbeelding 3 Tom Janssen – Trouw

FOKKE & SUKKE
HOUDEN EIGENLIJK NIET ZO VAN DEMONSTREREN

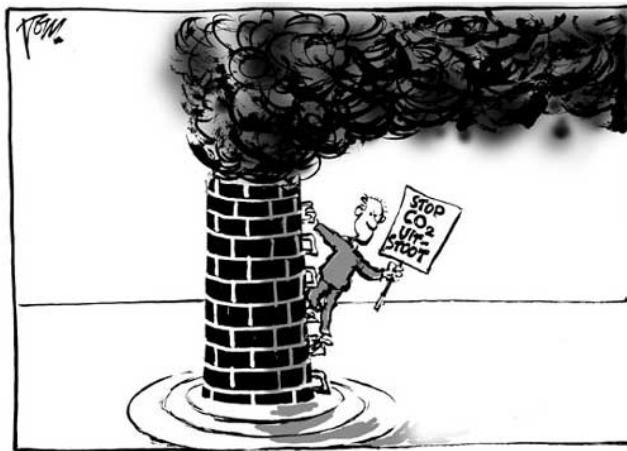


Afbeelding 4 Fokke en Sukke, NRC, 16 oktober 2007



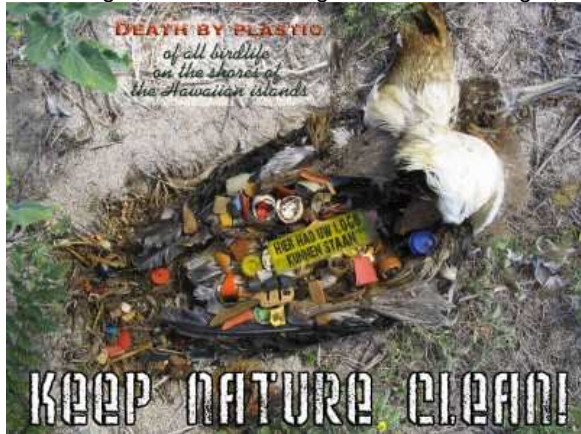
Afbeelding 5 Tom Janssen -Trouw

Bron 2 bij opdracht 14



Afbeelding 1, www.boomerang.nl

Afbeelding 2, Tom Janssen, Trouw, 1 februari 2007



Afbeelding 3, www.boomerang.nl



Afbeelding 4, www.boomerang.nl



Afbeelding 5, www.boomerang.nl

Bron 3 bij opdracht 17

De Spoorwegen zelfstandig? Allemaal schijn.

Zes jaar geleden is NS op eigen benen gezet. Nu heeft Den Haag spijt. De worsteling tussen politici en een winstgericht bedrijf.

MOOIE ZELFSTANDIGHEID, zal president-directeur Hans Huisinga van de Nederlandse Spoorwegen de afgelopen weken wel eens gedacht hebben. Na meer dan honderd jaar zijn de pottenkijkers de deur uit gewerkt, maar bij het minste of geringste hangen ze weer aan de telefoon met adviezen. Zoals nu, tijdens een knallende ruzie met de werknemers, maar ook toen het ging om de prijs van de kaartjes of de noodzaak van meer treinstellen. In koor roept 'Den Haag' dan dat ze er niks meer mee te maken heeft, maar intussen krijg je zelfs uit China post van de minister om de ruzie bij te leggen. Alsof je moeder zich met de opvoeding van jouw kinderen blijft bemoeien.

Het personeel van de Nederlandse Spoorwegen staakt. Het grootste arbeidsconflict in Nederland sinds jaren. Terwijl de ruzie in hevigheid toeneemt, reist minister Netelenbos (Verkeer) door China. Al gauw vraagt de Tweede Kamer haar om met spoed huiswaarts te keren. Netelenbos heeft daar geen zin in. Later die week zwicht ze en wordt het werkbezoek met een dag bekort, als blijkt dat bonden en directie het niet eens worden.

Het duw- en trekwerk in China is tekenend voor de relatie tussen de Nederlandse overheid en NS, voor 100 procent eigendom van de staat maar in 1995 vergaand verzelfstandigd. Die keuze van zes jaar geleden heeft een schimmige situatie geschapen, waarbij het volstrekt onduidelijk is wie waarvoor verantwoordelijk is. En de overheid voert daarin al sinds jaar en dag een onnavolgbaar zigzagbeleid.

Voor de NS-leiding was het directe bedrijfsbelang de afgelopen jaren vrijwel altijd richtsnoer van hun handelen. Toen het bedrijf nog naar de beurs zou gaan, werd een mooie trackrecord met steeds hogere winstcijfers opgebouwd die toekomstige beleggers wel zouden waarderen. Pas toen die beursgang vorig jaar achter de horizon verdween, en de mogelijkheid zich aandienende dat NS een groter deel van de winsten aan de overheid zou moeten afstaan, verwees NS ineens naar de financiële tegenvallers. „In deze discussie lag de nadruk te veel op winstmaximalisatie, daar is de Kamer geen voorstander van”, zegt Reitsma. Zijn PvdA-collega Van Gijzel zegt het hem na. Het bedrijfsbelang dat de NS-top voor ogen heeft, is lang niet altijd synoniem met het belang van de reiziger. Ondanks ontroerende slogans als 'Bestemming: klant' of 'Middenin de Maatschappij' besloot de NS-directie de afgelopen jaren uit kostenoverwegingen een groot aantal loketten te sluiten. Ook investeerde het bedrijf veel te laat in nieuwe treinstellen, waardoor de bestaande wagons nu uitpuilen en inderhaast oud materieel uit België moest worden gehaald. Niet leuk voor de reizigers, maar wel maatregelen die goed pasten in het 'enge belang' van de Spoorwegen.

Minister en Tweede Kamer verdwenen in 1995 uit de directiekamer van NS; de top van het bedrijf kreeg zijn handen vrij om te bepalen wat goed was voor de spoorwegen. In een contract werd vastgelegd welke prestaties de minister van het bedrijf verwachtte. In de daaropvolgende jaren werkte de Tweede Kamer moeizaam de voorbereiding van een aantal wettelijke regelingen af, die vereist zijn voor de nieuwe organisatie. Een daarvan was de genoemde concessiewet, met algemene regels over aanleg, beheer, toegankelijkheid en gebruik van spoorwegen. Als gevolg hiervan zal Nederland in de toekomst hoofdspoorwegen krijgen en particuliere spoorwegen.



De Raad van State leverde in de zomer van 2000 forse kritiek op deze regeling omdat het eigendom van het spoorwagennet niet duidelijk was geregeld. Een ander punt van kritiek was dat de overheid de verantwoordelijkheid legt bij drie privaatrechtelijke ondernemingen waarvan volgens de Raad van State „de wet slechts bepaalt dat ze te Utrecht gevestigd zijn”. En dat terwijl de drie NS-bedrijven „vergaande overheidsbevoegdheden” zouden krijgen, aldus de Raad van State. De uitvoering was voor hem dan ook onder de maat: „De Raad heeft aanmerkelijke bezwaren tegen deze opzet en regeling van de uitvoering”.

In de Tweede Kamer zat men intussen met de handen in het haar. De verzelfstandiging zou problemen oplossen, maar er kwamen grote nieuwe problemen voor in de plaats. NS bleek niet meer aan te sturen op datgene wat het beste voor het Nederlandse vervoer was, afgesproken prestaties werden niet gehaald en NS handelde eigengereid. „Er was materieelgebrek en te weinig personeel. De directie heeft het gewoon niet waargemaakt en het personeel kreeg de schuld”, oordeelt Van Gijssel.

De bom barstte begin vorig jaar bij de discussie over de nieuwe Hoge Snelheidslijn (HSL) naar Frankrijk. De meerderheid van de Kamer steunde het idee dat 'onze' NS de kans moest krijgen op die nieuwe lijn te gaan rijden. Maar NS laptte de door minister Netelenbos gestelde voorwaarden voor een concessie aan de laars en stuurde een geheel eigen voorstel terug. Netelenbos ontplofte. In het openbaar gaf ze toe dat de positie van NS onhoudbaar was geworden. Een bedrijf moest in haar ogen opereren onder de 'tucht van de markt' of onder de 'tucht van de overheid'. Omdat het eerste met het verdwijnen van de concurrentie was mislukt, wachtte dus de overheidsgesel. Ondanks de grote woorden van Netelenbos bleef het terugdraaien van de verzelfstandiging beperkt tot twee punten. De overheid kreeg weer het goedkeuringsrecht bij grote „strategische beslissingen” zoals verkoop van bedrijfsonderdelen of fusies. En NS moest een adequate financiële scheiding aanbrengen tussen bedrijfsonderdelen die zich met openbaar vervoer bezighielden en andere activiteiten, zoals vastgoed of telecom.

Uit: NRC dossier Spoorwegen, 12 april 2001

Bron 4 bij opdracht 29

Het milieu is een prisoners dilemma

Dus van klimaatonderhandelingen tussen de industriële grootmachten hoeven we niet veel te verwachten

Door Rob Wijnberg

Elke woensdag bespreekt Rob Wijnberg een filosofisch dilemma naar aanleiding van een actuele gebeurtenis. Vandaag: de patstelling in het klimaatprobleem.

Al sinds 1990 is bekend dat de CO₂-uitstoot door mensen bijdraagt aan de opwarming van de aarde. In 1997 ondertekenden 38 industrieel ontwikkelde landen daarom het Kyoto protocol, waarin werd afgesproken om de uitstoot van broeikasgassen in 2012 vijf procent onder het niveau van 1990 te brengen. Inmiddels hebben 137 landen het protocol geratificeerd, maar van de doelstelling is nog bitter weinig terechtgekomen. De wereldwijde koolstofuitstoot is sinds 2000 zelfs viermaal sneller gegroeid dan in de tien jaar ervoor (*nrc.next*, 25 september). Inmiddels heeft China de Verenigde Staten ingehaald als grootste vervuiler; de uitstoot is daar sinds 1990 met meer dan de helft gestegen. En ook de CO₂-uitstoot in de VS blijft toenemen, met meer dan 15 procent in twintig jaar.

Pogingen om tot nieuwe afspraken te komen worden wel ondernomen, maar vaak zonder succes. Zo kwamen zestien economische grootmachten – waaronder de G8 (de zeven grootste industrielanden plus Rusland) en de vijf opkomende economieën China, India, Brazilië, Mexico en Zuid-Afrika (G5) – afgelopen juli nog samen in Japan om een ambitieus klimaatplan te formuleren: de wereldwijde CO₂-uitstoot zou in 2050 met de helft teruggedrongen moeten zijn. Maar tot een akkoord kwam het nooit. De vijf opkomende economieën wilden niet tekenen omdat de VS te weinig concessies deden en de VS weigerden op hun beurt concessies te doen, omdat de opkomende economieën daar weer te veel van zouden profiteren.

Onderhandelingen over een gezamenlijke aanpak van het klimaatprobleem lijken dus vaak stuk te lopen op politieke machtsspelletjes. Maar de moeilijkheid zit eigenlijk dieper dan alleen politieke onwil. Dat de partijen maar niet tot een akkoord kunnen komen, is zelfs eerder logisch dan verrassend. Het klimaatprobleem is namelijk in veel opzichten een klassiek voorbeeld van het aloude prisoner's dilemma. En dat dilemma, in 1950 bedacht door de Amerikaanse wiskundigen Merrill Flood en Melvin Dresher en later uitgewerkt door hun collega-wiskundige Albert W. Tucker (1905-1995), laat zien dat mensen uit eigenbelang, gecombineerd met rationele overwegingen, bewust beslissingen nemen die in ieders nadeel zijn.

Het oorspronkelijke prisoner's dilemma gaat over twee mensen die worden verdacht van een misdaad. De sheriff heeft niet genoeg bewijs om tot een veroordeling te komen en doet hun daarom een voorstel: als de ene verdachte bereid is de ander te verraden en de ander zwijgt, dan gaat de verrader vrijuit, terwijl de ander de maximale gevangenisstraf van tien jaar krijgt. Verraden ze elkaar allebei, dan hangt hun vijf jaar boven het hoofd. Zwijgen ze beiden, dan gaan ze ieder slechts zes maanden achter de tralies. Het meest gunstige voor de verdachten is dus om allebei te zwijgen, hun straf is dan het laagst.

Toch zullen ze allebei besluiten om de ander te verraden. Want een rationele inventarisatie leert dat de ander verraden voor de verdachte zélf in iedere situatie het gunstigst is. Zwijgt de ander dan gaat de verrader immers vrijuit. En verraadt de ander óók, dan is de straf nog altijd vijf jaar lager dan wanneer hij zelf gezwegen had. Zwijgen brengt dus een enorm risico met zich mee: verraadt de ander je wél, dan ben je de klos.

Als beide verdachten rationeel zijn, zullen ze dus kiezen voor verraad en daarmee voor een suboptimaal resultaat: ze gaan dan vijf jaar achter de tralies, in plaats van zes maanden. Nu is het handig om op te merken dat 'rationeel' hier betekent: volgens de logica van de *homo economicus*. En die logica luidt: maximaal profijt tegen de laagste kosten. De homo economicus kiest dus niet voor de beste optie (zwijgen), maar voor de beste optie tegen de laagste prijs (verraden): het risico dat de ander wel verraadt en hem daardoor de maximale straf bezorgt, is een te hoge 'prijs'.

Als het gaat om het milieuprobleem, lijken China en de VS in diezelfde rationele val te zitten. Het meest

gunstige scenario voor het oplossen van het klimaatprobleem zou zijn dat beide landen hun CO₂-uitstoot drastisch verminderen. Maar beperking van de uitstoot betekent ook een beperking van de economische groei. Dat maakt het rationeel om de ander uit eigen (economisch) belang te 'verraden': neemt de ander wél milieumaatregelen, dan gaat de 'verrader' immers vrijuit (hij kan economisch blijven groeien, terwijl de concurrent voor het milieuprobleem opdraait). En blijkt de ander ook een 'verrader', dan is het toch nog gunstiger dan kiezen voor het milieu: anders zou de concurrent vrijuit gaan. Ook hier is het uiteindelijke resultaat dus suboptimaal: China en de VS zullen het milieu schade blijven berokkenen uit eigenbelang, ook al is dat op termijn in *ieders nadeel*.

Dit probleem staat ook wel bekend als het probleem van de *free-rider*: wie zelf zijn verantwoordelijkheid neemt (bijvoorbeeld voor het milieu), maakt het voor een ander aantrekkelijker om zijn plicht te verzaken. Als 99 vissers zich netjes aan het quotum houden om overbevissing te voorkomen, wordt het voor de honderdste visser rationeler om ietsje meer te vissen dan de rest. Hij verdient dan immers meer, terwijl de visstand niet merkbaar zal veranderen. Maar de Amerikaanse ecooloog Garrett Hardin (1915-2003) noemde dit niet voor niets de *tragedy of the commons*: omdat het voordeel van de free-rider voor iedereen opgaat, is het resultaat dat niemand nog zijn verantwoordelijkheid neemt. Het gevolg is onvermijdelijk: als men rationeel blijft handelen, zal de zee worden leeggevestigd. En hetzelfde geldt dus ook voor het milieu: de uitstoot van koolstofdioxide blijft maar toenemen.

Is er een uitweg uit dit dilemma? Ja, zegt de Amerikaanse cognitief filosoof Douglas Hofstadter (1945). Het dilemma kan worden opgelost als men niet langer rationeel handelt, maar superrationeel. Dat houdt in dat je kiest voor de beste optie op grond van de aanname dat de ander dat ook doet. Superrationaliteit is dus rationaliteit gebaseerd op vertrouwen: je gaat ervan uit dat de andere partij, net als jij, inziet welke oplossing het beste is en vertrouwt erop dat hij die ook zal kiezen. Zo wordt het risico om te worden 'verraden' dus geneutraliseerd: je vertrouwt erop dat dat niet gebeurt. Superrationeel denken is dus fundamenteel anders dan de rationaliteit van de homo economicus: men dekt zich dan niet langer in tegen een mogelijk 'verraad' van de ander. Anders gezegd: men benadert het probleem (zoals het milieu) dus niet langer als een *belangenconflict*, maar als een probleem waarin beide partijen hetzelfde belang hebben. Ziet men dat gezamenlijke belang in, dan kan men erop vertrouwen dat de andere partij óók voor de juiste oplossing kiest.

Dit superrationeel denken is precies waar de ecooloog Hardin op doelde toen hij stelde dat de *tragedy of the commons* slechts was te verhelpen door een „fundamentele verandering in onze moraal”. We zullen daarvoor dus afscheid moeten nemen van de ratio van de homo economicus, tevens het basisprincipe van het kapitalisme: kies dat wat het maximale profijt tegen de laagste kosten geeft. Zolang dat principe leidend is, zullen we nooit tot een oplossing komen. De homo economicus doet immers pas concessies als hij ze krijgt – een patstelling dus. Van die milieunderhandelingen die om de zoveel tijd worden gevoerd, hoeven we dan ook weinig te verwachten. Immers, zolang er nog wordt onderhandeld over het klimaatprobleem, ziet men nog steeds niet in dat we allemaal commons in dezelfde tragedie zijn.

Verschenen in nrc.next op 9 oktober 2008.

Bijlage 2: Extra opgaven

Opdracht 1

Van de website van de gemeente Veghel

Tarieven

Ieder huishouden betaalt een vast tarief per jaar. Daarnaast betaalt ieder huishouden per keer dat de container wordt aangeboden en per kilogram afval dat wordt aangeboden. Veghel kent het zogenaamde diftar-systeem.

Onderstaand vindt u een overzicht van de tarieven voor 2008:

Soort inzamelmiddel	Vast tarief per jaar	Tarief per kilo	Tarief per keer legen van aparte container /of per inworp in verzamelcontainer	Vast tarief per maand
Aparte gft- en/of restafvalcontainer	€ 92,60	€ 0,17 voor rest € 0,15 voor gft	€ 2,70 voor 240-liter container € 1,57 voor 140-liter container	-
Ondergrondse verzamelcontainer met weegstelsel	€ 92,60	€ 0,26	-	-
Bovengrondse verzamelcontainer	€ 92,60	-	-	€ 6,91

- Schets twee grafieken. Zet op de horizontale as het aantal kg verwerkt afval maal het aantal huishoudens en op de verticale as de kosten per kg afval en de totale opbrengst
Grafiek 1: een opbrengstencurve waarin inwoners van een gemeente alleen een vastrecht betalen om hun afval te laten ophalen
Grafiek 2: een opbrengstencurve waarin inwoners van een gemeente per kg aangeboden afval moeten betalen.
- Waarom zou de gemeente Veghel voor een gemengd systeem hebben gekozen?
- Wat zou de term afvaltoerisme betekenen in dit verband?

Opdracht 2

Schrijf een betoog vanuit het standpunt van een milieu-activist tegen de handel in vervuilingrechten. De milieu-activist gaat uit van de stelling: "We mogen niemand de mogelijkheid geven onbepaald te vervuilen, ook als hij er door de aankoop van emissierechten voor betaalt".

Schrijf daarna een betoog tegen de handel in emissierechten vanuit het standpunt van een econoom die aanhanger is van het Coase theorema.