



**Verhandelbare mobiliteitsrechten:  
het opzetten van een autokilometerbeurs in de praktijk**



Tom Barra

Promotor: Prof. Dr. Cathy Macharis  
Academiejaar 2005 – 2006

*Eindverhandeling ingediend tot het behalen van de graad van licentiaat in de  
Toegepaste Economische Wetenschappen*

## **Dankwoord**

Vele mensen dragen bij tot het welslagen van een eindwerk. Aan allen die op de één of andere wijze een steentje bijdroegen tot het welslagen van deze verhandeling mijn welgemeende dank.

Volgende mensen in het bijzonder zou ik willen danken voor hun bijdrage:

Prof. Dr. Cathy Macharis voor het voorstellen van het interessante onderwerp en de hulp bij het uitwerken van de thesis.

Tames Rietdijk, Chief Technology Officer van het Nederlandse bedrijf New Values, die mij zijn beurssysteem ter beschikking stelde en ook veel tijd spendeerde aan het aanpassen van het systeem en de invoering van de gegevens.

Hannes Cattebeke, journalist bij het weekblad Knack, die een artikel schreef over het onderwerp van deze thesis met ook een oproep aan de lezers om mee te doen met de beurs in verhandelbare autokilometerrechten.

Tony Verhelle, hoofdredacteur van het blad Autogids, plaatste ook een oproep in zijn blad om deel te nemen aan het experiment.

Tanguy Coenen en Peter Van Rossem, VUB-medewerkers, die mij een website ter beschikking stelden op de server van de VUB.

De deelnemers aan de beurs voor hun inzet en soms zeer groot enthousiasme.

Tomas Velghe, beleidsmedewerker klimaat aan de Vlaamse Gemeenschap (AMINAL), voor de interesse die hij betoonde in mijn onderwerp en voor de gelegenheid die hij mij bood om voor een groep beleidsmedewerkers van AMINAL een uiteenzetting te geven over verhandelbare autokilometerrechten en het beurssysteem dat wordt gebruikt in deze eindverhandeling.

Tom Barra

8 mei 2006

## Inhoudsopgave:

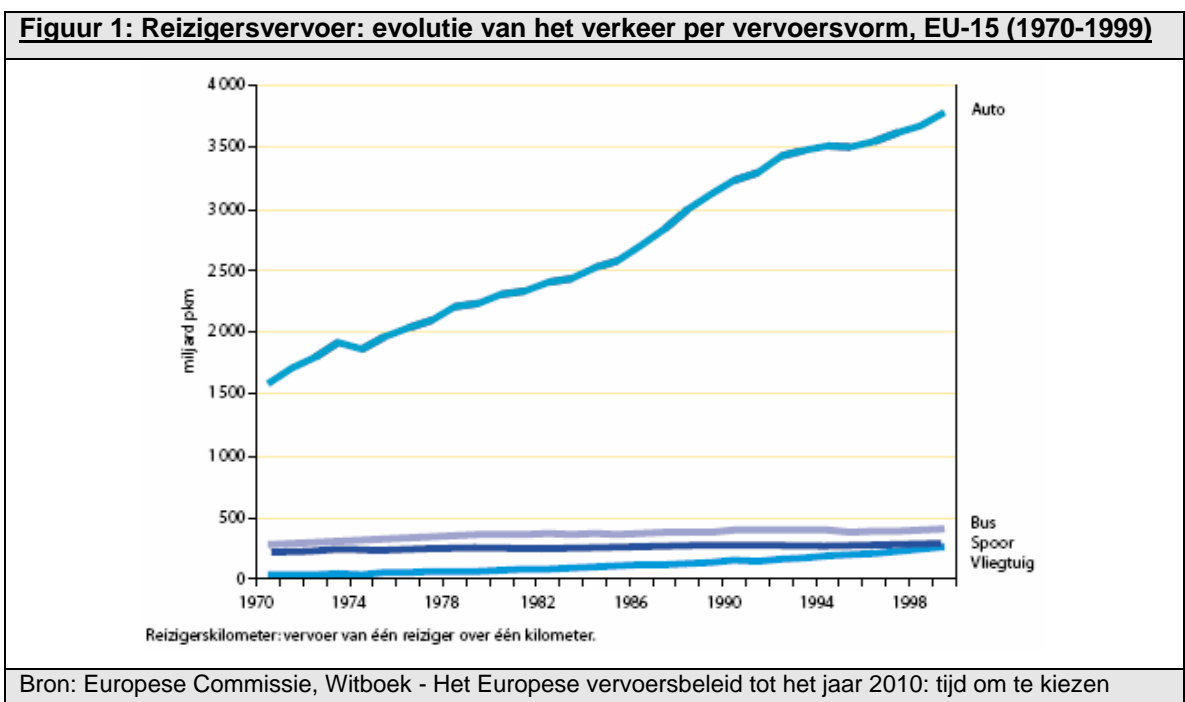
INLEIDING .....	4
DEEL I: LITERATUURSTUDIE.....	6
HOOFDSTUK 1: EEN PRIJSINSTRUMENT INVOEREN VOOR AUTOVERKEER? .....	6
1. <i>Inleiding</i> .....	6
2. <i>Het huidige marktevenwicht</i> .....	6
3. <i>Doelstellingen van een prijsinstrument</i> .....	12
3.1 Kritische succesfactoren.....	12
3.2 Welke kosten in rekening nemen? .....	14
3.3 Externe kosten .....	14
4. <i>Elasticiteit</i> .....	20
5. <i>Besluit</i> .....	22
HOOFDSTUK 2: VERHANDELBARE MOBILITEITSRECHTEN .....	23
1. <i>Inleiding</i> .....	23
2. <i>Verhandelbare rechten</i> .....	23
3. <i>Verhandelbare mobiliteitsrechten</i> .....	24
4. <i>Verhandelbare Autokilometerrechten</i> .....	27
4.1 Ontwerp.....	28
4.1.1 Vaststelling van het plafond ("cap & trade") .....	28
4.1.2 Initiële verdeling van de rechten .....	29
4.1.3 Banking en borrowing.....	31
4.2 Uitvoering.....	32
4.2.1 Transactiekosten.....	32
4.2.2 Geografische omvang.....	33
4.2.3 Naleving.....	33
4.2.4 Technologie.....	33
4.3 Gevolgen voor de gezinnen: theoretisch.....	34
5. <i>Verhandelbare Mobiliteitsrechten in de praktijk: Singapore</i> .....	35
DEEL II: DE BEURS IN VERHANDELBARE AUTOKILOMETERRECHTEN (VAR-BEURS) .....	40
1. ACHTERGROND EN OBJECTIEVEN VAN DE STUDIE.....	40
2. METHODOLOGISCHE AANPAK .....	40
3. ONDERZOEKSOPZET.....	42
3.1 <i>Beurssysteem</i> .....	42
3.2 <i>Spelregels</i> .....	45
3.3 <i>Excel-bestand</i> .....	50
3.4 <i>Pilot</i> .....	53
3.5 <i>De VAR-beurs</i> .....	55
4. RESULTATEN .....	57
5. BEPERKINGEN .....	58
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	60
BIBLIOGRAFIE.....	65
BIJLAGE 1: ARTIKEL IN KNACK VAN 31/08/2005 .....	69
BIJLAGE 2: ARTIKEL IN AUTOGIDS VAN 18/08/2005 .....	71
BIJLAGE 3: OUTPUT VAR-BEURS .....	73
BIJLAGE 4: HANDLEIDING BEURS IN VERHANDELBARE AUTOKILOMETERRECHTEN.....	77

## INLEIDING

In onze huidige samenleving is mobiliteit essentieel geworden. Mobiliteit heeft positieve gevolgen voor onze welvaart en economie. Vervoer zorgt er bijvoorbeeld voor dat men kan produceren op de plaatsen die hiervoor het best geschikt zijn. Deze regio's kunnen, afhankelijk van het product, diegene zijn waar men de benodigde grondstoffen ter beschikking heeft of waar de nodige werkrachten aanwezig zijn.

Anderzijds zijn er ook negatieve effecten verbonden aan mobiliteit, zoals luchtvervuiling, congestie (fileproblemen), geluidshinder, ... Om deze negatieve effecten aan te rekenen aan diegene die ze veroorzaakt (in dit geval de automobilist), kan men verschillende prijsmechanismen gebruiken, zoals bijvoorbeeld "verhandelbare mobiliteitsrechten".

Het huidige beleid van de overheid is er op gericht het gebruik van de wagen milieuvriendelijk te maken door het opleggen van regels aan o.a. de fabrikanten van wagens en de brandstofproducenten. Die regelgevingen hebben tot gevolg dat wagens, en dan vooral het gebruik ervan, milieuvriendelijker zijn geworden. Helaas wordt dit effect voor een deel teniet gedaan door de mobiliteitsgroei, zoals blijkt uit volgende figuur:



Verschillende overheden streven er dan ook naar om de groei van de personenautomobiliteit tegen te gaan. Zo staat in het huidige Vlaams regeerakkoord<sup>1</sup> dat de regering de intentie heeft om in de toekomst een prijsinstrument voor het gebruik van de wegeninfrastructuur in te voeren. Ook rekening houdend met de evolutie in andere landen, lijkt de invoering van een prijsinstrument op termijn onvermijdelijk. Denk bijvoorbeeld aan de London Congestion Charge, waarbij elke wagen die tussen 7u en 19u30 de Londense binnenstad binnenrijdt een vast bedrag van € 7,50 betaalt. Ook in Oslo is een gelijkaardig systeem ingevoerd. In Stockholm werd in het najaar van 2005 een proef van één jaar gestart, waarbij auto's die het stadscentrum willen binnenrijden een vast bedrag dienen te betalen. Nadien zal de bevolking worden geraadpleegd via een referendum.

Ook de Europese Commissie dringt in haar Witboek<sup>2</sup> aan om de externe kosten van transport te internaliseren.

In deze thesis wordt een scenario uitgewerkt waarin de overheid een systeem van Verhandelbare Autokilometerrechten invoert. Er wordt een beurssysteem ontworpen waarmee proefgezinnen kilometerrechten met mekaar kunnen verhandelen. Zo zal men een prijs(evolutie?) waarnemen. De werking van het beurssysteem zal worden besproken, alsook enkele punten waarmee men moet rekening houden bij het ontwerpen van zo'n systeem.

In deel 1 staat een overzicht van de literatuur i.v.m. verhandelbare rechten en verhandelbare autokilometerrechten (VAR). Deel 2 bevat de uitwerking van een beurssysteem in VAR.

---

<sup>1</sup> <http://www2.vlaanderen.be/ned/sites/regeerakkoord/vlaamsregeerakkoord2004.pdf>

<sup>2</sup> EUROPESE COMMISSIE. 2001. "Witboek: Het Europese vervoersbeleid tot het jaar 2010: Tijd om te kiezen." Luxemburg: Bureau voor officiële publicaties der Europese Gemeenschappen

# **DEEL I: LITERATUURSTUDIE**

## **Hoofdstuk 1: Een prijsinstrument invoeren voor autoverkeer?**

### **1. Inleiding**

De meeste economen en beleidsmakers beweren dat de autogebruikers op dit ogenblik niet alle kosten dragen die ze veroorzaken door de wagen te gebruiken. In dit hoofdstuk wordt deze stelling gestaafd door het huidige marktevenwicht (grafisch) te analyseren. Vervolgens wordt nagegaan hoe men naar een optimaler marktevenwicht kan evolueren door middel van een prijsinstrument.

In de daarop volgende paragraaf worden een aantal elementen besproken die aan bod kwamen in het maatschappelijk debat<sup>3</sup> “Betalen voor infrastructuur” dat werd georganiseerd door de SERV. Tenslotte komt het niet onbelangrijke begrip “elasticiteit” aan bod.

### **2. Het huidige marktevenwicht**

De hierna volgende uiteenzetting is gebaseerd op het werk van De Borger en Proost (2001). Bij het beslissingsproces om de wagen al dan niet te gebruiken, neemt de automobilist vandaag drie kosten in rekening, namelijk:

- de kost van de brandstof, voorgesteld door  $r$ . Deze kost wordt onafhankelijk geacht van het verkeersvolume op de weg.
- de tijdskost. Men gaat ervan uit dat de automobilist enkel rekening houdt met de zélf ervaren tijdskost en dus niet met het tijdsverlies dat hij veroorzaakt aan andere weggebruikers, doordat hij de wagen gebruikt. De

---

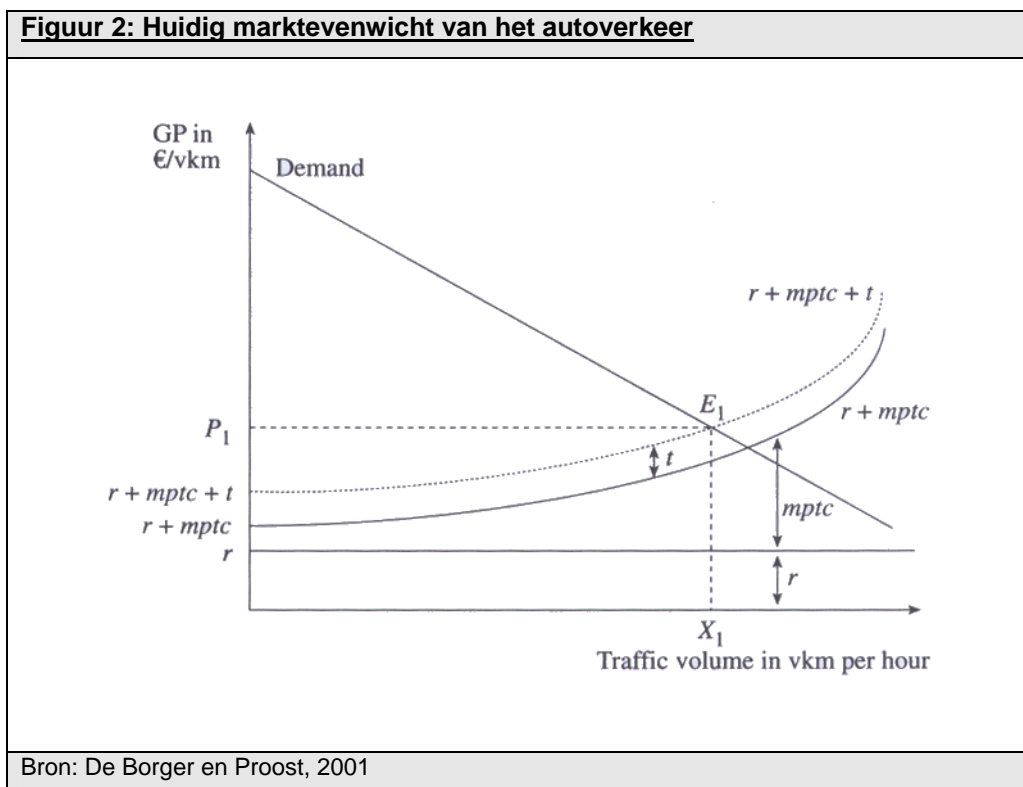
<sup>3</sup> SERV 2005 “Betalen voor infrastructuur, eindverslag - Maatschappelijk debat georganiseerd door de Sociaal Economische Raad Vlaanderen (SERV) in opdracht van de Vlaamse Regering.” Slotconferentie, 14 december 2005, Brussel

tijdskost is dus de kost die de autogebruiker ervaart door op een weg te rijden met een gegeven verkeersvolume. Dit wordt de “marginale private tijdskost” genoemd, of afgekort mptc.

- de betaalde belastingen op brandstoffen, onderhoud van de wagen enz. Men noteert dit als  $t$ .

De som van deze drie kosten vormt de “gegeneraliseerde prijs” (GP).

Figuur 2 stelt het huidige marktevenwicht op de transportmarkt voor, waarbij het verkeersvolume (aantal voertuigen per uur) in functie van de GP wordt voorgesteld door de dalende functie “Demand”. Men zou deze functie ook kunnen beschouwen als de betalingsbereidheid van de automobilist voor een autorit, bij verschillende verkeersvolumes. De oppervlakte onder deze curve geeft de welvaart weer van een automobilist bij een gegeven verkeersvolume.



Het huidige marktevenwicht ligt in punt  $E_1$ . Dit is het snijpunt van de vraagcurve (Demand) en de marginale private kostencurve ( $r+mptc+t$ ). De prijs die de automobilist betaalt is  $P_1$ . Alle potentiële autogebruikers, die bereid zijn om

minstens  $P_1$  te betalen, zullen de auto gebruiken. Anderen zullen zich ofwel niet verplaatsen ofwel een alternatief vervoermiddel gebruiken.

Het punt  $E_1$  is echter economisch niet optimaal. De betaalde prijs houdt namelijk geen rekening met een belangrijke kostencategorie: de externe kosten<sup>4</sup>. Deze kosten zijn o.a. de kosten van files, milieuvervuiling, geluidshinder,...

Bij het bepalen van de tijdskost, neemt de automobilist bijvoorbeeld enkel het eigen tijdsverlies (en dus tijdskosten), als gevolg van de files, in rekening. Hij houdt geen rekening met het tijdsverlies dat hij veroorzaakt bij de andere weggebruikers door zélf ook de wagen te gebruiken.

De marginale externe kosten<sup>5</sup> stijgen samen met het verkeersvolume. Dit is vooral merkbaar voor de externe filekosten (MECC<sup>6</sup>). Dit wordt in figuur 3 weergegeven door de steilere helling van de MECC-curve. Men gaat uit van de veronderstelling dat de externe milieukosten (MEEC<sup>7</sup>) constant blijven per kilometer.

---

<sup>4</sup> Verdere uitleg over het begrip "externe kosten" is te vinden in paragraaf 3.3 p. 14

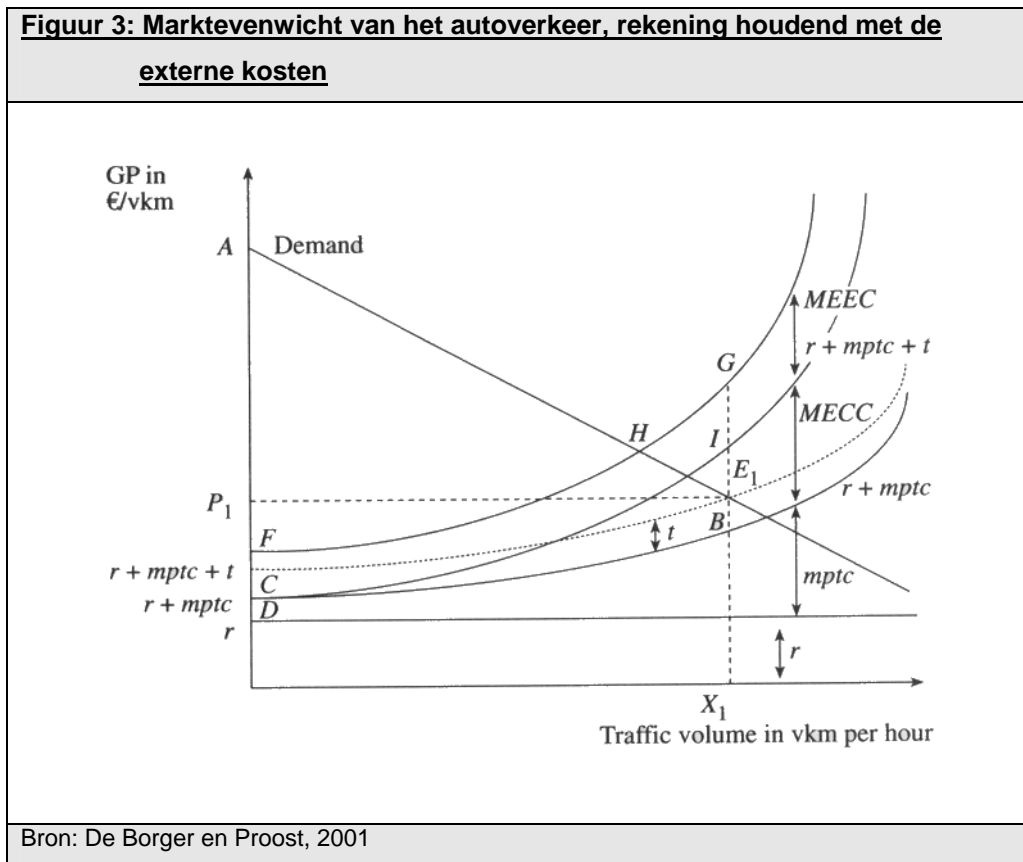
<sup>5</sup> Dit zijn de bijkomende externe kosten die één voertuig veroorzaakt indien dit in het verkeer wordt gebracht.

<sup>6</sup> Marginal External Congestion Costs

<sup>7</sup> Marginal External Environmental Costs



Wanneer de externe kosten worden geïncorporeerd in het marktmodel, bekomt men de volgende figuur:



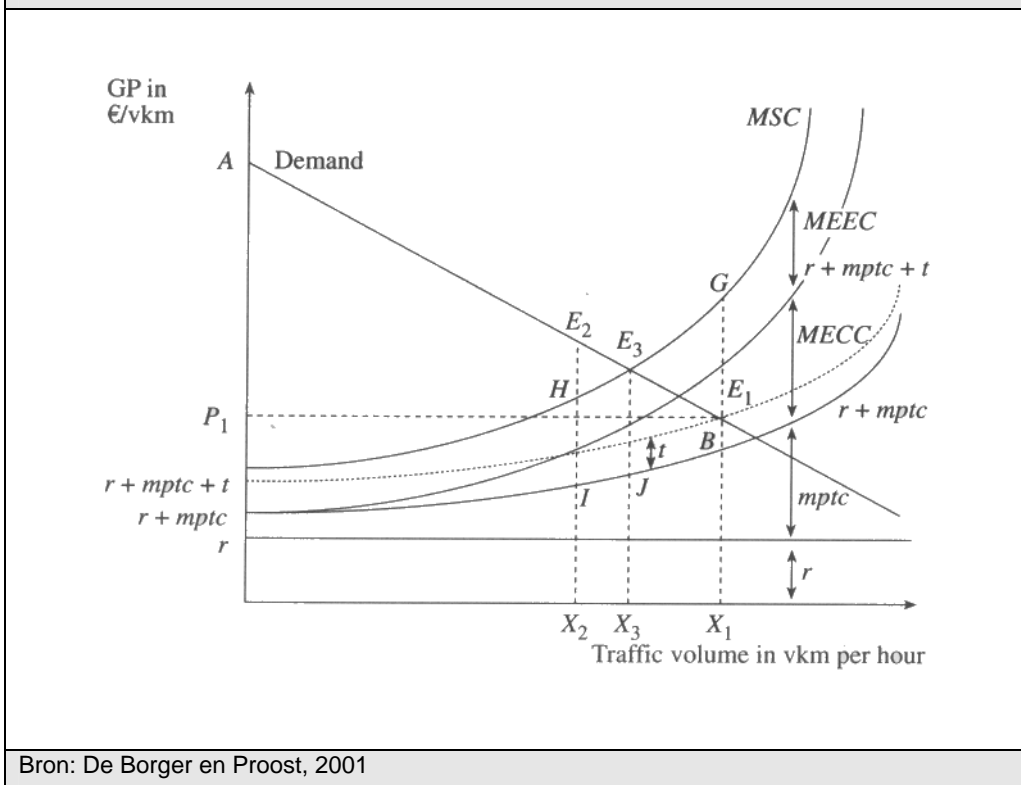
Om te bewijzen dat het punt  $E_1$  geen optimaal evenwichtspunt is, maakt men gebruik van het begrip “surplus”. Het consumentensurplus staat voor het verschil tussen de prijs die een consument bereid is te betalen en de prijs die hij werkelijk dient te betalen. In bovenstaande figuur is dit, bij prijs  $P_1$ , de driehoek  $AE_1P_1$ . Als het consumentensurplus vergroot, heeft men dus een hogere welvaart (of oppervlakte onder de Demand-curve).

Men merkt op dat de tijdskosten inbegrepen zijn in de gegeneraliseerde prijs en dat dus een vermindering van de duur van een traject, tot uiting komt via een vergroting van het consumentensurplus.

Stel nu dat men het huidige evenwicht wil corrigeren door de externe kosten in rekening te brengen. Intuïtief zou men de automobilisten alle marginale sociale kosten aanrekenen door de belasting  $t$  te vervangen door een hogere belasting  $BG$ . Dit is echter een verkeerde redenering. Door de belastingverhoging, zal de kost van autogebruik stijgen van  $(r+mptc+t)$  naar  $(r+mptc+BG)$  en zal er minder

gereden worden ( $X_2$ ) zodat ook de externe kosten dalen. Volgens het nieuwe verkeersvolume  $X_1$  (zie figuur 4) betalen de autogebruikers dus te veel! Ze betalen  $IE_2$ , terwijl de echte marginale sociale kost (MSC)  $IH$  bedraagt. Vanuit sociaal oogpunt is het verkeersvolume  $E_2$  te laag, aangezien zelfs de automobilisten die bereid zijn de MSC te betalen, nu uit de markt worden geprijsd door de te hoge belasting.

**Figuur 4: Marktevenwicht van het autoverkeer, bij heffing van een optimale belasting**



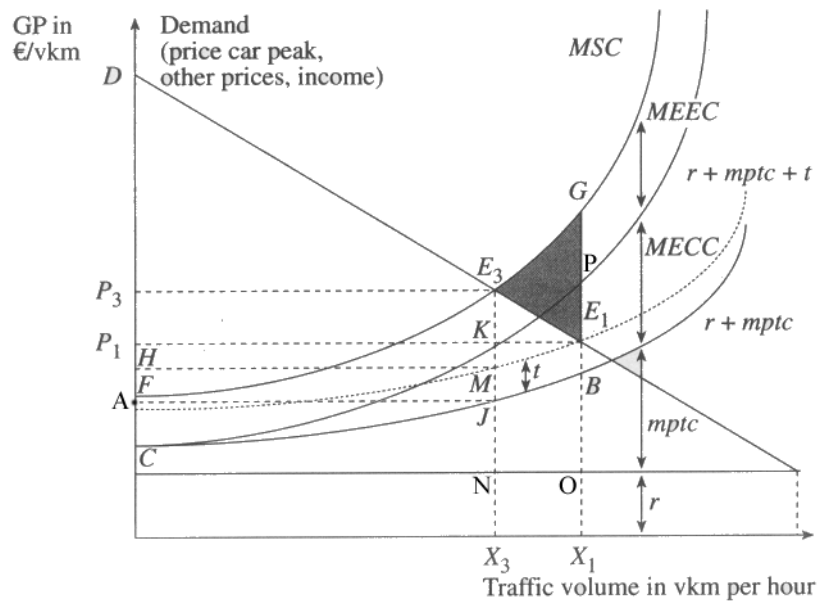
Bron: De Borger en Proost, 2001

Het optimale evenwicht wordt bereikt bij  $E_3$  (het snijpunt van de vraagcurve en de MSC). Bij dit verkeersvolume,  $X_3$ , bedraagt de belasting  $JE_3$ . Alle autogebruikers betalen nu exact de marginale sociale kosten die zij veroorzaken.

De overgang van evenwicht  $E_1$  naar  $E_3$  (figuur 5) levert een welvaartswinst op voor de maatschappij: de vroegere autogebruikers die door de hogere belasting hun wagen aan de kant laten, zien hun welvaart verminderen met oppervlakte  $E_3E_1K$ . Zij leiden namelijk een verlies  $E_1E_3X_1X_3$  doordat ze minder baten hebben van het autogebruik. Daartegenover staat dat ze welvaart winnen (door de lagere kosten van autogebruik)  $KE_1X_1X_3$ .

Diegenen die de wagen blijven gebruiken, verliezen ook aan welvaart: oppervlakte  $P_3E_3KP_1$ . Dit als gevolg van een stijging van de reiskosten met  $E_3J$  en een tijdswinst  $P_1KJA$ .

**Figuur 5: Weergave van de welvaartswinst voor de maatschappij**



Bron: De Borger en Proost, 2001

Op het eerste zicht lijkt het nu alsof iedereen verliest (de oorspronkelijke autogebruikers en diegenen die de wagen nu aan de kant laten). De maatschappij, in haar geheel, wint echter aan welvaart. Dit wordt duidelijk als alle welvaartswinsten en welvaartsverliezen worden verrekend:

- De groep autogebruikers die blijft rijden, verliest  $P_3E_3KP_1$
- Autogebruikers die stoppen met autorijden, verliezen  $E_3E_1K$
- De overheid ontvangt belastingen (en “wint” dus):  $P_3E_3JA$
- Door de vermindering van de milieuvervuiling wint “het milieu”:  $E_3GPK$

Men kan bewijzen<sup>8</sup> dat de gecumuleerde winsten groter zijn dan de verliezen en dat de welvaart van de maatschappij vergroot met oppervlakte  $E_3GE_1$ .

<sup>8</sup> IMMERS L.H. en STADA J.E. 2004. “Basiskennis vervoerseconomie”. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.

### **3. Doelstellingen van een prijsinstrument**

Het is nu duidelijk dat er een prijsinstrument nodig is, maar welke doelstellingen zou dit moeten nastreven? De deelnemende organisaties aan het maatschappelijk debat<sup>9</sup> “Betalen voor infrastructuur” schuiven volgende elementen naar voor:

- Het prijsinstrument moet ervoor zorgen dat wie meer kosten veroorzaakt, ook meer betaalt. Dit zowel voor infrastructuurkosten als externe kosten.
- Ook de buitenlanders moeten betalen voor onze infrastructuur.
- Het prijsinstrument moet de logistieke positie van Vlaanderen versterken door het fileprobleem in te dijken.
- Het prijsinstrument moet ook gebruikt worden als deel van het beleid om het wegverkeer op een duurzaam niveau te brengen.
- Het prijsinstrument moet extra inkomsten genereren voor infrastructuur en mobiliteitsalternatieven in het algemeen.
- Het moet kostenneutraal zijn voor de binnenlandse autogebruiker.

De organisaties maken tegelijkertijd de bedenking dat waarschijnlijk niet al deze doelstellingen door één of meerdere prijsinstrumenten kunnen worden bereikt.

#### **3.1 Kritische succesfactoren**

De aan het maatschappelijk debat deelnemende organisaties vermelden volgende elementen die het verschil zullen maken tussen slagen en falen van de invoering van een prijsinstrument:

- *Afstemmen op andere gewesten en op Europees niveau:*

Hierover heerst grote consensus bij de organisaties. De invoering van een instrument moet niet alleen in onderling overleg tussen de gewesten gebeuren, het uiteindelijke instrument moet eenvormig zijn in alle gewesten.

De afstemming op Europees niveau heeft vooral te maken met de correcte toepassing van de huidige Europese richtlijnen. Gezien de evolutie van

---

<sup>9</sup> SERV 2005 Betalen voor infrastructuur, eindverslag - *Maatschappelijk debat georganiseerd door de Sociaal Economische Raad Vlaanderen (SERV) in opdracht van de Vlaamse Regering*. Slotconferentie, 14 december 2005, Brussel

infrastructuurheffingen in onze buurlanden, kan België niet achterblijven. Men moet dus keuzes maken en bovendien moeten die worden afgestemd op de evolutie in de ons omringende landen.

- *Nood aan een ruim maatschappelijk draagvlak:*

De overheid moet vooraf goed en duidelijk communiceren over de invoering van een prijsinstrument. Daarbij moet men de reden van invoering vermelden, evenals de beoogde (concrete) effecten, de precieze werking van het prijsinstrument en de bestemming van de opbrengsten.

Daarenboven moet de bevolking de effecten van deze maatregel kennen.

- *Grondige voorbereiding:*

Zo moeten o.a. de kosten en baten becijferd worden, de vlotte doorstroming van het verkeer mag niet gehinderd worden door het instrument (hier is een belangrijke rol voor de technologie weggelegd) , de totstandkoming van het tarief moet transparant zijn en tenslotte moeten de effecten op voorhand bestudeerd worden.

- *Degelijke handhaving:*

Om de geloofwaardigheid van het systeem te waarborgen, moet een efficiënte controle worden ingebouwd. De organisaties zijn van oordeel dat een efficiënte controle ook het draagvlak zal vergroten.

- *Kostenneutraliteit voor binnenlandse automobilisten:*

Deze eis houdt in dat de prijs die de autogebruikers zullen betalen bij het nieuwe prijsinstrument gelijk moet zijn aan de huidige kosten van autogebruik. Dit zal de extra opbrengsten voor de overheid echter beperken.

- *Bijzondere voorwaarden:*

De invoering van een prijsinstrument is ondenkbaar voor de organisaties indien er geen of onvoldoende alternatieven zijn voor de wagen, zoals openbaar vervoer. Het expertcomité pleit er echter voor om, na de invoering van het prijsinstrument, ook een juiste kostenaanrekening voor het openbaar vervoer in te voeren.

- *Mogelijke weerslag op de privacy:*

De privacy van de burger moet worden geëerbiedigd.

### 3.2 Welke kosten in rekening nemen?

De aan het debat “Betalen voor infrastructuur” deelnemende organisaties, uit de sector van het goederenvervoer, nemen grotendeels de kosten over die vermeld staan in de Europese richtlijnen. Dit zijn echter uitsluitend de infrastructuurkosten en dus niet de externe kosten.

Andere organisaties pleiten ervoor om ook de externe kosten aan te rekenen, niettegenstaande ze de draagwijdte van deze kosten onvoldoende kunnen inschatten. Het begrip “externe kosten” wordt in de volgende paragraaf nader bepaald.

### 3.3 Externe kosten

Externaliteiten of externe kosten doen zich volgens Matthijs et al. (2004, p. 41) voor wanneer “voor bepaalde kosten of baten die meegebracht worden door de productie of consumptie van een goed niet moet worden betaald door die producent of consument of wanneer de baten niet naar hem terugvloeien. De prijs weerspiegelt niet, zoals zou moeten, alle kosten of baten.”

Externaliteiten kunnen positieve gevolgen hebben, doch ook negatieve. Deze gevolgen worden respectievelijk positieve externe effecten en negatieve externe effecten genoemd.

Bij wegverkeer zijn er geen significante positieve externe effecten. Er zijn echter aanzienlijke negatieve externe effecten zoals milieuvervuiling, verkeerscongestie, geluidshinder,... Zo kan men stellen dat onderzoek naar de externe effecten van wegverkeer kan beperkt worden tot het onderzoeken van de externe kosten ervan (Verhoef, 1994).

### 3.3.1 De externe kosten van autoverkeer

Men kan de externe kosten van autoverkeer onderverdelen in drie categorieën: de milieukosten, de ongevalkosten en de congestiekosten.

#### 1) Milieukosten:

Volgende tabel geeft het percentage weer van de milieukost die auto's, stadsbussen/reisbussen en vrachtwagens veroorzaken:

<b>Tabel 1: Totale externe milieukosten van de gebruiksfase en de levenscyclus voor verschillende segmenten van de vloot van wegvoertuigen (in miljard Euro, 1998)</b>					
Externe milieukosten	Miljard Euro			Totaal	%
	Personen-wagens	Vrachtwagens	Stads- en reisbussen		
<i>Gebueksfase</i>	1.59	0.64	0.17	<b>2.4</b>	<i>66%</i>
<i>Levenscyclus analyse</i>					
brandstof productie	0.15	0.04	0.00	0.19	<i>5%</i>
voertuig productie	0.37	0.13	0.01	0.52	<i>14%</i>
infrastructuur	0.41	0.11	0.01	0.53	<i>15%</i>
<b>Totaal</b>	<b>2.52</b>	<b>0.92</b>	<b>0.19</b>	<b>3.6</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>69%</b>	<b>25%</b>	<b>5%</b>	<b>100%</b>	

Bron: De externe kost van transport, Mayeres 2001

De wagen neemt dus 69% van de totale milieuhinder/kosten voor zijn rekening. 63%<sup>10</sup> hiervan wordt veroorzaakt door het gebruik en 37%<sup>11</sup> wordt veroorzaakt door de productie van het voertuig, brandstofproductie en infrastructuur.

Geluidshinder en luchtvervuiling vormen de twee meest onderzochte externe milieukosten van transport (Verhoef, 1994).

Er bestaan twee veelgebruikte technieken om de externe kost van geluidshinder en luchtvervuiling te schatten: de "short cut approach" en de "valuation approach".

<sup>10</sup> Berekening:  $\frac{1,59}{2,52} = 63\%$

<sup>11</sup> Berekening:  $\frac{(0,15 + 0,37 + 0,41)}{2,52} = 37\%$

### Short cut approach:

In deze benadering wordt de kost geschat op basis van ofwel het huidige bedrag dat men uitgeeft om de hinder te ontwijken, ofwel het bedrag dat men zou uitgeven om aan de hinder te ontkomen.

In het geval van de eerste methode heeft de schatting van de kost meestal een onderschatting van de werkelijke kost tot gevolg. Die onderschatting vindt niet plaats wanneer men door de huidige uitgave alle hinder kan vermijden. Maar dit gebeurt slechts zéér zelden. Men zal dus meestal een gedeelte van de hinder moeten aanvaarden.

De tweede methode heeft echter ook haar nadelen. Zo vindt er, zoals in het vorige geval, een onderschatting plaats. Verder moet ook bepaald worden welke hinder men dan nog theoretisch bereid is te dragen.

### Valuation approach:

In deze benadering probeert men de externaliteiten in monetaire termen uit te drukken. Ook hier worden de werkelijke externe kosten onderschat.

### 2) *Ongevalkosten:*

Bij de afweging om al dan niet de wagen te gebruiken, houdt het individu enkel rekening met zijn eigen kosten en baten. Wanneer het individu de wagen gebruikt, heeft dit echter ook gevolgen voor de andere weggebruikers. Mayeres (2001) onderscheidt vier effecten.

Ten eerste stijgt de kans op een ongeval.

Vervolgens kan het feit dat een individu de wagen gebruikt, gevolgen hebben op het gedrag van de “anderen” en hun keuze van vervoermiddel. Men noemt dit ook wel defensief gedrag. Zo kan het drukke en gevaarlijke autoverkeer iemand die aanvankelijk de fiets zou gebruiken, aanzetten om ook gebruik te maken van de auto.

Het vorige effect heeft als gevolg dat de andere weggebruikers materiële schade oplopen door hun defensief gedrag.

Tenslotte veroorzaakt autogebruik ook maatschappelijke kosten. Men denke aan politie, medische kosten bij een ongeval... Volgens Mayeres (2001) zou men zelfs het verdriet van vrienden en familie bij een (dodelijk) ongeval ook kunnen opnemen in de kostenbepaling.



Ook slachtofferhulp veroorzaakt een maatschappelijke kost, evenals de kosten voor een geschillenregeling.

### 3) *Congestiekosten:*

Congestie of fileproblemen veroorzaken ook kosten (Mayeres, 2001).

Het tijdsverlies als gevolg van congestie veroorzaakt een kost bij de autogebruiker. Wanneer individuen dit tijdsverlies inschatten, kunnen ze hiermee rekening houden bij het bepalen van hun vertrekuur.

Bovendien kan men een andere route kiezen of een ander transportmiddel.

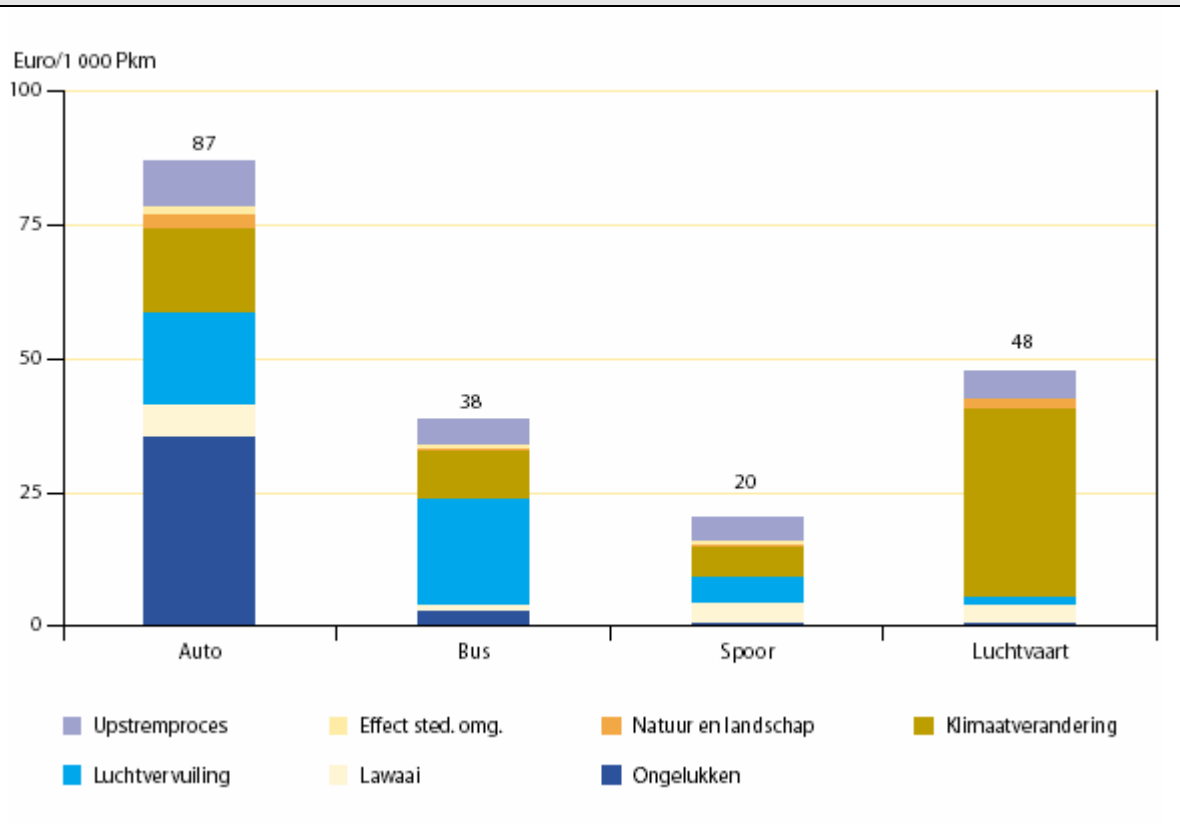
Men kan ook het element onzekerheid invoeren. Dit is een gevolg van het feit dat men er rekening mee moet houden dat men in de file *zou kunnen* staan.

Deze onzekerheid kan worden verminderd door het geven van informatie aan de burger. Het verschaffen van die informatie brengt duidelijk ook kosten met zich mee.

### 4) *Monetaire waarde van externe kosten:*

Tot hiertoe werden de soorten externe kosten van autogebruik omschreven. De vraag blijft echter wat de monetaire waarde is van die kosten. In het Witboek van de Europese Commissie (2001) vindt men hierover een cijfer. In figuur 6 staat aangegeven dat de externe kost van autogebruik € 87 per 1000 kilometers bedraagt, omgerekend € 0,087 per kilometer.

**Figuur 6: Gemiddelde externe kosten in 1995 (EU-17) naar vervoersmodaliteit en type kosten: personenvervoer (uitgezonderd kosten van congestie)**



Bron: UNION INTERNATIONALE DES CHEMINS DE FER. 2000. "External Costs of Transport - Accident, Environmental and Congestion Costs in Western Europe."

Deze berekening houdt echter geen rekening met de congestiekost. Wanneer hiermee wel rekening wordt gehouden, bedraagt de totale externe kost van transport, volgens UIC<sup>12</sup> 10% van het Europese BBP . In het jaar 2000 zou de totale kost voor de Europese Unie tot € 700 miljard opgelopen zijn. In 1995 bedroeg die nog € 658 miljard.

<sup>12</sup> UNION INTERNATIONALE DES CHEMINS DE FER. 2000. "The way to sustainable mobility: Cutting the external costs of transport." Parijs <<http://www.uic.asso.fr>>

*Besluit:*

Na de bespreking van de verschillende soorten externe kosten en hun geldwaarde rest nog de vraag of al deze kosten moeten worden betaald door de autogebruiker. De VROMraad<sup>13</sup> stelt in haar achtergrondstudie 'Mobiliteit met beleid' voor om volgende externe kosten van autogebruik in de prijsbepaling ervan op te nemen:

- Kosten van aanschaf, gebruik en onderhoud van het vervoermiddel.
- Maatschappelijke kosten van autogebruik die slechts gedeeltelijk door de overheid in de vorm van fiscale maatregelen of wetgeving worden aangerekend en voor een deel dus extern blijven zoals:
  - Kosten voor infrastructuur en andere collectieve voorzieningen voor verkeer.
  - Kosten voor veiligheid en gezondheid
  - Congestiekosten brengen files en tijdsverlies met zich mee. Autogebruikers betalen een deel van deze kost doordat ze tijd verliezen in de files. Een ander deel wordt echter betaald door o.a. het zakelijk verkeer, goederentransport.
  - Ruimtelijke kwaliteit: schade veroorzaakt door geluidshinder, aantasting van het landschap. Deze schade kan worden beperkt door o.a. geluidsmuren. Deze infrastructuurwerken moeten echter worden gefinancierd.
  - Milieukosten

Om de externe kosten van wegverkeer te internaliseren, d.w.z. ervoor zorgen dat diegene die de kosten veroorzaakt deze betaalt, kan men gebruik maken van verhandelbare mobiliteitsrechten<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> De Raad voor de Volkshuisvesting, de Ruimtelijke Ordening en het Milieubeheer heeft tot taak de Nederlandse regering en parlement te adviseren over de duurzame kwaliteit van de leefomgeving vanuit een brede benadering. VROMRAAD. 1999. "Advies Mobiliteit met Beleid". Nederland. <<http://www.vromraad.nl>>

<sup>14</sup> Zie hoofdstuk 2

#### **4. Elasticiteit**

Bij de overweging om een prijsinstrument in te voeren moet men rekening houden met de (eventuele) effecten die dat instrument zal hebben op het gedrag van de actoren. Men zal dus de impact van een verandering in een onafhankelijke variabele op de afhankelijke variabele, ook wel elasticiteit genoemd (De Jong en Rijdsijk, TRACE, 1999), moeten onderzoeken. Zo betekent bijvoorbeeld een brandstofprijselasticiteit<sup>15</sup> van -0,3 dat bij een stijging van de brandstofprijs met 10%, het autogebruik vermindert met 3%.

Bij elasticiteiten hanteert men telkens de “ceteris paribus” veronderstelling. Dit houdt in dat men er van uit gaat dat de andere onafhankelijke variabelen niet veranderen.

Als men de elasticiteit kent van een bepaalde variabele kan men voorspellen hoe deze variabele al dan niet zal wijzigen bij verandering van een onafhankelijke variabele.

##### *Brandstofprijselasticiteit van de afgelegde afstand met de wagen:*

De brandstofprijselasticiteit van de afgelegde afstand met de wagen geeft de invloed weer van een verandering in de brandstofprijs op de afstand die de autogebruikers afleggen met de wagen. Volgende tabel geeft de brandstofprijselasticiteiten weer in verschillende landen.

---

<sup>15</sup> Fictieve cijfers, enkel bedoeld ter verduidelijking van het begrip “elasticiteit”.

**Tabel 2 : Brandstofprijselasticiteiten van afgelegde afstand met wagen**

Country	Source	Long/short term	Travel purpose	Time of day period	Elasticity value
Belgium	Vaes (1982)	short	all	all	-0.13
		long	all	all	-0.31
France	Gallez & Madre (1993)	short	all	all	-0.31
France	INRETS (1997)	long (several years)	all	all	-0.18/ -0.29
<u>France</u>	<u>INRETS (1997)</u>	long (several years)	<u>all</u>	<u>all</u>	<u>-0.22/</u> <u>-0.35</u>
Germany	Nagel (1993)	average	all	all	-0.14
Germany	Schöp (1994)	average	all	all	-0.30
Netherlands	Hamerslag (1984,1986)	short	all	all	-0.02
		long			-0.20
Netherlands	Annema & vdBrink (1997)	long	all	all	-0.25
UK	Mackett (1984)	long (including location)	all	all	-0.33
International	Webster and Bly (1980)	mixed	all	all	-0.08 to -0.20
International	Goodwin (1992)	short	all	all	-0.16
		long	all	all	-0.33/ -0.29
International	Oum et al (1992)	short	all	all	-0.09 to -0.24
		long	all	all	-0.22 to -0.31
		unspecified	all	all	-0.13 to -0.52

Bron: De Jong en Tegge: TRACE – Deliverable 1

Bovenstaande tabel geeft de brandstofprijselasticiteiten weer van verschillende landen. Zo bedraagt in België de korte termijn brandstofprijselasticiteit van de afgelegde afstand met de wagen -0,13. Dit wil zeggen dat indien de brandstofprijs met 10% stijgt, de autogebruikers gemiddeld 1,3% minder afstand afleggen met de wagen. Op de lange termijn echter bedraagt deze elasticiteit -0,31. De

brandstofprijs heeft dus een veel grotere invloed op de afgelegde afstand op lange termijn dan op korte termijn. Dit kan verklaard worden door de grotere aanpassingsmogelijkheden van de automobilist. Hij kan bijvoorbeeld een nieuwe, zuinigere wagen kopen.

Men stelt vast dat, naargelang het onderzoek, de elasticiteiten nogal uiteen kunnen lopen voor hetzelfde land. Dit is bijvoorbeeld zo voor de cijfers van Duitsland (in de tabel "Germany") waar, naargelang het onderzoek, de elasticiteit - 0,14 of -0,30 bedraagt.

## **5. Besluit**

Er werd aangetoond dat de maatschappij erbij gebaat is wanneer de autogebruikers ook moeten betalen voor de externe kosten. Veel autogebruikers zijn echter niet bereid deze extra externe kosten te dragen. De kans bestaat dan ook dat zij hun rijgedrag zullen aanpassen en dus minder zullen rijden met de wagen. Hun gevoel van achteruitgang kan worden beperkt door een deel van de belastinginkomsten terug te laten vloeien naar deze groep.

De invoering van een prijsinstrument lijkt onafwendbaar, de vraag is niet óf het er zal komen, maar wanneer.

In het maatschappelijk debat werd er ook voor gepleit dat de burger de positieve gevolgen van het prijsinstrument zou merken. Buitenlandse ervaringen leren ons dat er aanvankelijk terughoudend wordt gereageerd door de bevolking, maar eens ze de (beoogde) gevolgen van het systeem ervaren, groeit het draagvlak. De burger mag zich niet beperkt voelen in zijn mobiliteit.

De Borger en Proost (2001) leggen ook de link met verhandelbare mobiliteitsrechten (VMR). Zij geven aan dat er niet noodzakelijk een belasting moet geheven worden om externe kosten aan te rekenen, maar dat er ook gebruik kan worden gemaakt van VMR. Het begrip VMR wordt in volgend hoofdstuk besproken. De auteurs beweren dat de prijs van zo'n recht in de buurt zou komen van een optimale belasting. VMR klinkt ook beter dan de invoering van een belasting en zou dus een groter draagvlak hebben.

## **Hoofdstuk 2: Verhandelbare mobiliteitsrechten**

### **1. Inleiding**

In dit gedeelte wordt eerst het begrip “verhandelbare rechten” toegelicht. Vervolgens wordt ingegaan op het begrip “verhandelbare mobiliteitsrechten” (VMR). De verschillende soorten VMR zullen kort worden besproken, om uiteindelijk te komen tot de “verhandelbare autokilometerrechten” (VAR).

### **2. Verhandelbare rechten**

Wanneer de overheid een stelsel van verhandelbare rechten invoert, heeft ze de bedoeling schaarse goederen te verdelen. Deze schaarste kan veroorzaakt zijn door natuurlijke factoren, zoals bijvoorbeeld de kabeljauwschaarste. De schaarste kan echter ook gewenst zijn door de overheid, zodat bepaalde beleidsdoelstellingen zouden worden behaald, bijvoorbeeld een beperking op de uitstoot van koolstofdioxidegassen.

De overheid stelt dus een bepaald plafond vast dat beantwoordt aan haar doelstelling. Dit plafond is dan bijvoorbeeld het totaal aantal koolstofdioxidegassen dat iedereen samen in het land mag uitstoten. Vervolgens verdeelt de overheid dit totale aantal over alle burgers, bedrijven, industrietakken,...

De partijen die ondervinden dat ze rechten teveel hebben, kunnen beslissen die te verkopen aan partijen die te weinig rechten hebben. De marktprijs zal bepaald worden door vraag en aanbod<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN. 2000. “Handleiding Verhandelbare Rechten”. Nederland. <<http://apps.ez.nl/mdw/Projecten/Project70/VerhRech.pdf>>

### **3. Verhandelbare mobiliteitsrechten**

Verhandelbare mobiliteitsrechten vormen een marktconform instrument van klimaatbeleid en duurzame ontwikkeling. De overheid bepaalt dus niet zélf hoeveel het kost om mobiel te zijn, maar laat de prijs ervan bepalen door de markt. De meeste externaliteiten die het wegvervoer veroorzaakt (zie hoofdstuk 1), worden in het vrije marktsysteem niet meegerekend bij de bepaling van de (kost)prijs.

Bij de keuze van het vervoermiddel dat men zal gebruiken om zich te verplaatsen, zal men de kosten die men betaalt voor de verschillende vervoermodi tegenover mekaar afwegen. Naargelang de situatie zal een treinticket goedkoper of duurder zijn dan de brandstof die men verbruikt met de wagen. Indien men berekent dat een rit met de wagen goedkoper is dan een treinrit, zal men waarschijnlijk de wagen kiezen om zich te verplaatsen. Men houdt dus rekening met de kosten die men onmiddellijk voelt in de geldbeugel.

In deze redenering houdt men echter geen rekening met nog een andere categorie kosten, namelijk de externe kosten die de transportmiddelen met zich meebrengen. Indien men wél rekening zou houden met deze externe kosten, zal de keuze van transportmiddel, zoals bijvoorbeeld in de voorgaande hypothese tussen de trein en de auto, dikwijls als resultaat hebben dat de trein wordt verkozen.

#### **3.1 Types VMR**

In de literatuur zijn verschillende soorten verhandelbare mobiliteitsrechten te vinden. Deze worden hier besproken.

##### *- Verhandelbare Brandstofrechten (VBR) :*

Volgens Verhoef (1996) vormen VBR het efficiëntste systeem ter regulering van wegvervoer-externaliteiten. In dit systeem bepaalt de overheid het maximum aantal liters brandstof dat mag worden verbruikt door alle inwoners. Hierdoor zullen de inwoners worden aangemoedigd om de wagen minder te gebruiken en/of wagens te gebruiken die minder verbruiken en dus milieuvriendelijker zijn.



Telkens men brandstof tankt zou men voldoende brandstofrechten moeten kunnen voorleggen aan de pomphouder. Indien men onvoldoende rechten bezit, dient men er aan te kopen op een beurs.

Autoriteiten moeten wel rekening houden met het feit dat er waarschijnlijk grenseffecten zullen ontstaan door mensen die over de grens zullen gaan tanken. Men kan dit effect minimaliseren door alle wagens die de grens oversteken te verplichten eerst vol te tanken. Doordat ze waarschijnlijk ook met volle tank het land van oorsprong weer binnenkomen, wordt dit gecompenseerd.

VBR zouden kunnen worden toegepast op middellange termijn<sup>17</sup> (5 – 10 jaar).

- *Verhandelbare Toegangsrechten (VTR):*

Bij de invoering van VTR is het de bedoeling automobilisten te ontmoedigen om met de wagen in het stadscentrum te komen (Verhoef, 1996). Gebruik van het openbaar vervoer kan hierdoor worden gestimuleerd.

De inwoners van de stad zullen een bepaald aantal gratis toegangsrechten aangeboden krijgen. Niet-residenten zullen hun toegangsrechten moeten aankopen op een beurs. Eén toegangsrecht verschaft toegang tot het centrum gedurende één dag.

Als gevolg hiervan zullen pendelaars het openbaar vervoer gebruiken op weg naar en in het stadscentrum of verhuizen naar het stadscentrum. Carpooling zal ook worden gestimuleerd.

Dit systeem zou op korte termijn<sup>18</sup> (0 – 5 jaar) kunnen worden ingevoerd.

- *Verhandelbare Autobezitrechten (VABR):*

In dit systeem wordt het bezit van een wagen directer beïnvloed dan het gebruik ervan (Verhoef, 1996). Het heeft daardoor minder effect op de externe kost van een wagen.

Bovendien hebben VABR ongewenste inkomensherverdelingen tot gevolg<sup>19</sup> als de rechten worden toegekend via een veiling. De prijs van een recht zou zo hoog

---

<sup>17</sup> Zie Vereeck et al, 2004 p.60

<sup>18</sup> Zie Vereeck et al, 2004 p.65

<sup>19</sup> Zoals in het voorbeeld van Singapore (zie verder)

kunnen oplopen dat bepaalde inkomensklassen niet in staat zijn een recht te kopen en bijgevolg geen wagen te hebben, met alle gevolgen voor hun mobiliteit (in het geval het gebruik van de wagen wordt belast, hebben deze klassen toch nog de keuze om hun wagen minder te gebruiken).

- *Tradable Driving Day Rights (TDDR):*

In dit scenario dienen autogebruikers rechten aan te kopen per dag dat zij de auto wensen te gebruiken (Verhoef, 1996). Indien ze het recht hebben gekocht om op dag x te rijden, mogen ze zoveel rijden als ze willen.

Verwacht wordt dat TDDR geen grote vermindering van het aantal afgelegde kilometers tot gevolg zal hebben. Autogebruikers zullen immers hun nodige verplaatsingen “opsparen” tot de dag(en) waarvoor ze een recht hebben gekocht. Hierdoor blijft het probleem van congestie bestaan.

Bovendien krijgen de autogebruikers in dit systeem weinig impulsen om met milieuvriendelijkere wagens te rijden.

- *Tradable Parking Permits (TPP):*

Dit is vooral een interessant instrument om de congestie in de centra van de steden tegen te gaan.

Verhoef (1996) onderscheidt drie stadszones waarin men zou kunnen overwegen TPP in te voeren:

1) Residential Parking:

In dit geval worden burgers die in woonwijken wonen verplicht parkeerrechten aan te kopen.

Invoering van dit systeem wordt afgeraden aangezien het perverse gevolgen zal hebben. Burgers die een wagen hebben zullen aangemoedigd worden die ook effectief te gebruiken (i.p.v. het openbaar vervoer) aangezien de wagen, bij gebruik van het openbaar vervoer, in de buurt van de woning zal geparkeerd staan en daarvoor dus parkeerrechten aan te kopen zijn.

Daarom wordt voorgesteld om alleen parkeerrechten te laten aankopen door bezoekers.

## 2) CBD<sup>20</sup> parking:

Hierin worden parkeerders in de zakencentra verplicht parkeerrechten aan te kopen. Verhoef raadt echter ook dit systeem af omwille van het feit dat de markt van potentiële kopers lijdt onder het feit van imperfecte informatie aangezien het aantal potentiële parkeerders enorm groot is en er maar een zéér klein deel ook effectief zal parkeren in CBD.

Bovendien is de organisatie van de verkoop complex door de dynamische<sup>21</sup> dimensie van CBD-parking.

## 3) Parkeerplaatsrechten voor bedrijven:

Dit zou de enige vorm van TPP zijn die bruikbaar kan zijn. Hier worden parkeerrechten gegeven aan bedrijven naargelang de ligging ervan. Bedrijven in stadscentra krijgen minder rechten dan bedrijven gevestigd in de rand.

In dit scenario zal, door het beperkt aantal actoren<sup>22</sup>, de marktwerking niet verstoord worden door imperfecte informatie.

## **4. Verhandelbare Autokilometerrechten**

De overheid kan een maximum aantal met de wagen afgelegde kilometers opleggen aan de burgers (Verhoef, 1996). Indien men meer kilometers wil afleggen dan het toegestane plafond, dient men bijkomende autokilometers aan te kopen op een beurs.

Men kan de rechten verdelen op basis van leeftijd, woonplaats, inkomen, economische activiteit en gezinssamenstelling.

De verdeling op basis van leeftijd wordt verkozen aangezien de vraag naar mobiliteit nauw verbonden is met de economische activiteit van de bevolking, en de economische activiteit van de burger op haar beurt verband houdt met zijn of haar leeftijd. Men kan verschillende leeftijdscategorieën hanteren, bijvoorbeeld: 0-18 jaar, 18-65 jaar en 65+.

---

<sup>20</sup> CBD = Central Border District

<sup>21</sup> Er zullen immers zéér veel *verschillende* actoren nood hebben aan parkeerrechten.

<sup>22</sup> Dit zijn dus de bedrijven

In de volgende paragrafen komen volgende aspecten aan bod waarmee rekening moet gehouden worden bij het ontwerpen van een systeem van VAR: het vaststellen van een plafond, de initiële verdeling van de rechten, “banking and borrowing”. Ook de uitvoering en de gevolgen voor de bevolking worden geanalyseerd.

#### 4.1 Ontwerp

In het “Eindrapport: Verhandelbare mobiliteitsrechten: Haalbaarheid, socio-economische effectiviteit en maatschappelijk draagvlak” (Vereeck et al, 2004) werd het ontwerp van een systeem van verhandelbare mobiliteitsrechten uitgebreid besproken. In onderstaande paragrafen wordt dezelfde structuur gevolgd.

##### 4.1.1 Vaststelling van het plafond (“cap & trade”)

Zoals eerder al vermeld is het plafond het maximum aantal kilometers die een individu “gratis” zal mogen rijden. De som van deze individuele plafonds vormt het totale plafond. Dit totale plafond zal overeenstemmen met een niveau van autogebruik dat de overheid wil handhaven. Er wordt dus een bovengrens bepaald voor het gebruik van een bepaald goed, nl. de afgelegde afstand met de wagens (Bonnie, 2000).

Autogebruikers die meer kilometers willen afleggen dan het hun opgelegde plafond, zullen aanvullende rechten moeten bijkopen. Dit zou mogelijk zijn op een beurs waar de partijen die méér en de partijen die minder kilometers afleggen dan hun plafond in onderhandeling gaan met mekaar om uiteindelijk een overeenkomst te sluiten i.v.m. de prijs en hoeveelheid kilometers.

Boom (2004) geeft twee methoden weer ter bepaling van het plafond voor verhandelbare rechten: permit trading en credit trading.

In het geval van permit trading bepaalt de overheid een vast plafond. In het geval van VAR zal dit een maximum af te leggen aantal kilometers zijn per hoofd van de bevolking of voor de ganse bevolking.

Bij credit trading wordt dit plafond relatief. In het geval van VAR zou dit bijvoorbeeld kunnen betekenen dat de overheid elk individu het recht geeft een bepaald percentage van zijn/haar verplaatsingen met de wagen af te leggen.

Boom toont met behulp van een model aan dat “credit trading” een inefficiënt instrument is en dat credit trading en permit trading elk een andere impact hebben op de gereguleerde industrieën (bijvoorbeeld de luchtverontreinigende industrie). Volgens de simulatiemodellen van Boom leidt credit trading tot een hogere totale luchtverontreiniging, hogere marginale terugdringingkosten<sup>23</sup> en tenslotte tot een hoger aantal ondernemingen dan permit trading.

Verder zal, onder perfecte concurrentie, permit trading de hoogste welvaart genereren.

Als men echter rekening houdt met buitenlandse concurrentie, wordt de voorkeur gegeven aan credit trading aangezien dit een betere concurrentiepositie geeft aan de binnenlandse ondernemingen.

#### 4.1.2 Initiële verdeling van de rechten

In de literatuur van de emissierechten vindt men verschillende manieren om de initiële rechten te verdelen. Deze kan men echter ook gebruiken bij de verdeling van VAR.

##### 1) Gratis verdeling van de rechten

In dit systeem worden de rechten gratis verdeeld over de bevolking. Het totaal van deze verdeelde rechten komt overeen met het totale plafond (Vereeck et al, 2004).

Men verwacht dat de administratieve kosten van deze verdelingsmethode laag zullen zijn. Bovendien maakt de gratis verdeling de invoering van het systeem van VAR meer aanvaardbaar bij de bevolking, in tegenstelling tot een systeem waarin de burgers hun initiële rechten eerst dienen aan te kopen.

---

<sup>23</sup> Dit zijn de extra kosten, die bij de totale kost komen, om bijvoorbeeld de uitstootgassen met één eenheid terug te dringen.

Bovendien ontstaat hierdoor ook een herverdelingseffect: burgers die weinig met de wagen rijden kunnen hun "overschot" aan kilometers verkopen aan anderen die kilometers te kort hebben.

Dit systeem genereert echter geen extra inkomsten voor de overheid (Tietenberg, 2000). Bovendien moet een rechtvaardige verdeelsleutel worden gevonden.

## 2) Grandfathering van de rechten

Ook hier worden de initiële rechten gratis verdeeld, maar dit keer op basis van historische gegevens van de gebruiker. Men zal dus kijken naar het aantal kilometers dat een individu in het verleden heeft afgelegd en op basis hiervan zijn plafond bepalen.

In dit systeem zal de autogebruiker dus niet geconfronteerd worden met een grote stijging van zijn kosten (Bernheim, 2001).

## 3) Veiling van de rechten

In dit systeem verkoopt de overheid rechten aan de meestbiedende partij(en).

Voordeel is dat hierdoor de rechten worden toebedeeld aan de partij die bereid is het meest te betalen waardoor onmiddellijk een efficiënte toewijzing ontstaat. Hierbij komt nog dat die veiling een referentieprijs tot stand brengt die later de handel makkelijker op gang zal brengen.

De overheid heeft overigens bijkomende inkomsten door een veiling (Brouwer et al. 2001 p.19).

Nadeel is echter dat dit systeem minder makkelijk zal worden aanvaard door de bevolking aangezien men uitgaven moet doen op de veiling. Bovendien moet er rekening worden gehouden met het koopkrachteffect. Kapitaalkrachtige burgers zullen gemakkelijker de rechten kunnen aankopen die zij nodig achten dan de minder kapitaalkrachtigen.

## 4) Updating van de rechten

Dit houdt in dat men de rechten verdeelt op basis van informatie die in de tijd bijgewerkt wordt (Harrison en Radov, 2002). Zo zal men bijvoorbeeld bij de bepaling van het aantal toegestane rechten voor het jaar 2005 rekening

houden met het jaar 2004 enzovoort. Iemand die in 2005 méér rechten verbruikt, zal in 2006 meer initiële rechten toebedeeld krijgen.

Indien het de bedoeling is van de overheid om het autogebruik terug te dringen, kan dit systeem die intentie tegenwerken. Autogebruikers die meer kilometers ontvangen als ze meer rijden, zullen niet echt aangemoedigd worden om minder te rijden, integendeel. Bovendien is de implementatie van dit systeem een dure zaak voor de overheid.

Naast deze vier methoden kan men ook combinaties van verschillende methoden gebruiken. Men kan o.a. een deel van de kilometers gratis verdelen en een ander deel veilen.

#### 4.1.3 Banking en borrowing

Wanneer men elke burger elke maand rechten zou aanbieden, zou banking betekenen dat men de rechten die men deze maand te veel heeft, kan overdragen naar de volgende maand. Men kan als het ware kilometers sparen. Banking verlaagt echter de kosten doordat er meer flexibiliteit mogelijk is (Vereeck et al., 2004).

Borrowing laat aan de verbruikers toe kilometers te ontlenen. Indien men weet dat men volgende maand x aantal kilometers minder zal rijden dan het toegestane plafond, zou men door borrowing deze maand x kilometers méér mogen rijden dan het plafond van de huidige maand. In dit geval zou men oneindig kilometers kunnen ontlenen, wat de beleidsdoelstelling (het terugdringen van autogebruik) teniet zal doen.

Het bepalen van de looptijd van de rechten is een belangrijk aspect van een systeem van verhandelbare rechten in het algemeen. Hoe korter de looptijd van een recht, hoe moeilijker het kan worden verhandeld. Bovendien vergroten dan de transactiekosten gekoppeld aan o.a. het verdelen van de rechten aan het begin van elke periode.

Rechten met een lange periode hebben echter ook nadelen. Zo ontstaat er véél meer onzekerheid m.b.t. de toekomstige prijsevoluties. Hierdoor zou de opbrengst van rechten met lange looptijden verlagen. Ook de termijnmarkt zal negatieve gevolgen ondervinden van de lange looptijden indien er onduidelijkheid bestaat over de beleidslijnen op basis waarvan de overheid in de toekomst de rechten zal

verdelen. Om hieraan te verhelpen zal de overheid haar beleidslijnen die ze in de (verre) toekomst zal aanhouden vandaag al bekend moeten maken. Dit heeft echter als gevolg dat de overheid minder flexibel kan omspringen met de toegekende plafonds indien ze haar beleid in de toekomst anders zou willen oriënteren.

## 4.2 Uitvoering

Bij de uitvoering van een systeem van VMR moet men rekening houden met verschillende aspecten: de transactiekosten, het gebied waarin het systeem zal worden toegepast, de naleving ervan en de gebruikte technologie. Deze aspecten worden achtereenvolgens besproken.

### 4.2.1 Transactiekosten

Transactiekosten zijn kosten die ontstaan bij het gebruik van de markt (Vereeck et al., 2004).

Stavins (1995) onderscheidt drie componenten van een transactiekost:

Ten eerste is er de zoek- en informatiekost. Potentiële kopers en verkopers dienen elkaar te “vinden” vooraleer handel kan plaatsvinden. De tussenkomst van makelaars en de overheid in dit zoek- en informatieproces kan deze kost verlagen. Verder zijn er de onderhandelings- en beslissingskosten. Dit zijn de kosten die een onderhandelaar “echt” betaalt tijdens de negotiatie(s). Dit kunnen makelaarskosten zijn, maar ook bijvoorbeeld verzekeringskosten.

Ten slotte zijn er controle- en handhavingkosten. Deze component wordt echter niet gedragen door de onderhandelaars maar door de overheid.

In markteconomieën komen transactiekosten veelvuldig voor en ze vormen dus een belangrijk element in het uitwerken van een systeem van verhandelbare (autokilometer)rechten. Een efficiënte markt wordt gekenmerkt door lage transactiekosten. Hoe meer spelers op de markt, hoe lager de transactiekosten.



#### 4.2.2 Geografische omvang

De geografische omvang van het toepassingsgebied van VAR is ook een belangrijk element bij de ontwikkeling van een dergelijk systeem. Immers, hoe groter het geografisch toepassingsgebied, hoe meer marktspelers, hoe beter de verhandelbaarheid van de rechten.

Ook kunnen bepaalde autogebruikers verhuizen naar een gebied waar goedkopere of géén autokilometers te koop zijn.

Om die redenen wordt voorgesteld om VAR in te voeren op Europese schaal (Vereeck et al., 2004).

#### 4.2.3 Naleving

De naleving van het systeem van VAR moet fraudebestendig en te controleren zijn. Hoe hoger de kost om de regels i.v.m. de verkregen rechten te omzeilen, hoe fraudebestendiger het systeem is. De grootte van de pakkans en de aard en omvang van de boetes spelen hierbij uiteraard ook een belangrijke rol.

Ter controle of het systeem in elke wagen geactiveerd is, worden onbemande camera's langs de wegen geplaatst om dit te verifiëren (Vereeck et al., 2004).

#### 4.2.4 Technologie

Elke wagen zal moeten worden voorzien van een ontwaardingstoestel (on-board unit) (Vereeck et al., 2004). Aan alle rechtenhouders wordt een smartcard gegeven die het aantal kilometers bevat waarop de houder (nog) recht heeft. Bij gebruik van de wagen, steekt de houder de smartcard in de on-board unit. De on-board unit controleert dan of er nog kilometerrechten op de card staan. Tijdens de rit registreert de unit het aantal afgelegde kilometers en trekt die af van het aantal dat nog beschikbaar was op de smartcard. Via GPS worden deze gegevens doorgegeven aan een controle-instelling, die bij voorkeur een Europese instelling zal zijn aangezien het systeem op Europese schaal zal worden ingevoerd.

#### 4.3 Gevolgen voor de gezinnen: theoretisch

Bij de bespreking van de gevolgen van de invoering van een systeem van verhandelbare mobiliteitsrechten worden de gezinnen opgedeeld in drie klassen, in functie van hun inkomen: de arme klasse, de middenklasse en de rijke klasse.

Deze klassen vertonen volgende kenmerken (Vereeck et al., 2004):

De armere klasse bestaat vooral uit steuntrekkers en werklozen. Zij wonen in het centrum van de steden.

In de rand van de steden woont de middenklasse. Minstens één gezinslid ervan werkt en ze gebruiken de wagen veel.

Ten slotte is er de rijke klasse. Zij wonen verspreid: ofwel in de chiquere wijken van de steden, ofwel in de rand ervan. Zij maken, zoals de middenklasse, veel gebruik van hun wagen. Bovendien hebben ze dikwijls meer dan één wagen. Dit heeft als gevolg dat zij meer flexibiliteit genieten in hun wagengebruik en dus hun wagengebruik makkelijker kunnen aanpassen aan het scenario.

##### *- Gevolgen voor de arme klasse:*

Aangezien deze klasse hoofdzakelijk in de stadscentra woont en hun autogebruik (als ze al een auto bezitten) dus vrij laag is in vergelijking met de andere klassen, zien zij de opbrengst van de verkoop van hun overschot aan mobiliteitsrechten als een welkome inkomensaanvulling.

Hun tijdskosten zullen niet stijgen, integendeel. Dit als gevolg van de dalende congestie.

Men kan stellen dat de arme klasse geen nadeel ondervindt van VMR.

##### *- Gevolgen voor de middenklasse:*

De middenklasse ondervindt de grootste nadelen van een systeem van VMR. Aangezien het openbaar vervoer in de rand niet zo uitgebreid is, hebben ze weinig alternatieven inzake woon-werkverkeer en consumptieve<sup>24</sup> mobiliteit. Vooral de consumptieve mobiliteit zal achteruitgaan als gevolg van VMR, aangezien de toegestane kilometers in de eerste plaats zullen worden gebruikt voor woon-werkverkeer. De invloed op het woon-werkverkeer zal, als die er al is, minimaal

---

<sup>24</sup> Consumptieve mobiliteit bestaat uit verplaatsingen met als doel te gaan winkelen, recreatie,... (van de Vooren, 2002)

zijn. Hun uitgaven voor openbaar vervoer zullen stijgen en het beschikbaar inkomen zal dalen.

*- Gevolgen voor de rijke klasse:*

De gevolgen voor de rijke klasse zijn gelijkaardig aan die voor de middenklassen met als verschil dat die gevolgen minder ingrijpend zijn voor de eerstgenoemde. Zij kunnen flexibeler omspringen met hun mobiliteitsgedrag en zijn in staat om indien nodig bijkomende kilometers aan te kopen.

Zij zullen dus ook geconfronteerd worden met stijgende vervoerskosten, maar ze worden minder in hun vrijheid beknot aangezien ze kunnen verhuizen naar plaatsen waar hun vervoerkosten lager zullen zijn dan de huidige. Indien het gezin beschikt over meerdere wagens, kunnen ze naargelang het scenario de wagen inzetten die het minst kost. Ze moeten dus minder terugvallen op openbaar vervoer, wat hun kosten ook vermindert.

De reistijdskosten dalen voor de rijken. Bovendien waarderen zij dit voordeel hoger dan de twee overige klassen.

## **5. Verhandelbare Mobiliteitsrechten in de praktijk: Singapore**

Het enige voorbeeld van een systeem van VMR, dat in de praktijk werd gebruikt, is Singapore:

De laatste 30 jaar kende Singapore een enorme economische groei wat ook een toename van wegtransport tot gevolg had. Om deze groei af te remmen werd besloten de aankoop van wagens te ontmoedigen. Men heeft dit aanvankelijk geprobeerd via importheffingen en wegbelastingen, maar met matig succes. De prijs van een auto steeg door deze maatregelen tussen 1974 en 1990 met 200%, maar ook het aantal auto's verdubbelde. Hiervoor zouden de gestegen inkomens verantwoordelijk zijn.

Uiteindelijk voerde men in 1990 het Vehicle Quota System (VQS) in. Bedoeling hiervan is het aantal auto's in overeenstemming te brengen met de wegcapaciteit van Singapore. Het is van toepassing op alle voertuigen behalve lijnbussen en schoolbussen.

Eigenaars die een voertuig aankopen, moeten vóór die aankoop een recht aankopen via een beurs. Op regelmatige tijdstippen worden rechten geveild. De houder van één recht mag dus één voertuig gebruiken gedurende één periode, die in dit geval tien jaar duurt. Gedurende deze periode dienen geen aanvullende belastingen te worden betaald. De overheid bepaalt jaarlijks hoeveel rechten er zullen worden geveild gedurende het volgende jaar, afhankelijk van de hoeveelheid voertuigen dat zij maximum wil toestaan op haar wegennet. In tabel 3 wordt aangegeven hoeveel rechten beschikbaar waren op de veiling die liep van 18 t.e.m. 20 april 2005. Elke kandidaat-koper mag één bod doen. Kandidaten die uiteindelijk één recht mogen kopen, betalen de prijs die de laagste is van de biedingen. Voertuigen worden ingedeeld in categorieën naargelang type of aantal cc.

<b>Tabel 3: Aankondiging volgende veiling VQS te Singapore</b>	
Next COE Open Bidding Exercise	
Starts on 18/04/2005 12:00 hrs	
Ends on 20/04/2005 16:00 hrs	
<b>The COE Quota available for next Bidding Exercise</b>	
Category	Quota
A Car (1600cc & below) & Taxi	2,264
B Car (Above 1600 cc)	1,107
C Goods Vehicle & Bus	596
D Motorcycle	608
E Open	1,160
Bron: <a href="http://www.onemonitoring.com.sg">www.onemonitoring.com.sg</a> Beurs Vehicle Quota System, Singapore	

De volgende tabel toont het resultaat van de eerste veiling in april 2005:

<b>Tabel 4: Resultaten eerste veiling VQS te Singapore (april 2005)</b>					
Final Results for APRIL 2005 1st Open Bidding Exercise					
Category	Quota	QP(\$)	PQP(\$)		
A	Car (1600cc & below) &Taxi	2,200	18,279		
B	Car (Above 1600 cc)	1,103	16,110		
C	Goods Vehicle & Bus	589	7,100		
D	Motorcycle	519	603		
E	Open	1,140	18,802		
QP : Quota Premium					
PQP: Prevailing Quota Premium					
Category	Received	Successful	Unsuccessful	Unused	
A	Car (1600cc & below) &Taxi	2,685	2,200	485	0
B	Car (Above 1600 cc)	1,367	1,103	264	0
C	Goods Vehicle & Bus	733	582	151	7
D	Motorcycle	720	515	205	4
E	Open	1,792	1,140	652	0
Received: Total Bids Received					
Unused : Unused Quota carried forward					
Bron: <a href="http://www.onemonitoring.com.sg">www.onemonitoring.com.sg</a>					

Wie dus tien jaar met een auto wou rijden van maximum 1600 cc, diende \$ 18279 te betalen. Er waren 2685 kandidaat-kopers, waarvan er 2200 effectief een recht verkregen en 485 kandidaten grepen ernaast.

De invoering van het systeem bleek het gewenste effect te hebben, zoals blijkt uit tabel 5. Men stelt echter vast dat het aantal voertuigen blijft stijgen. Enkel de groeivoet van die stijging daalt.

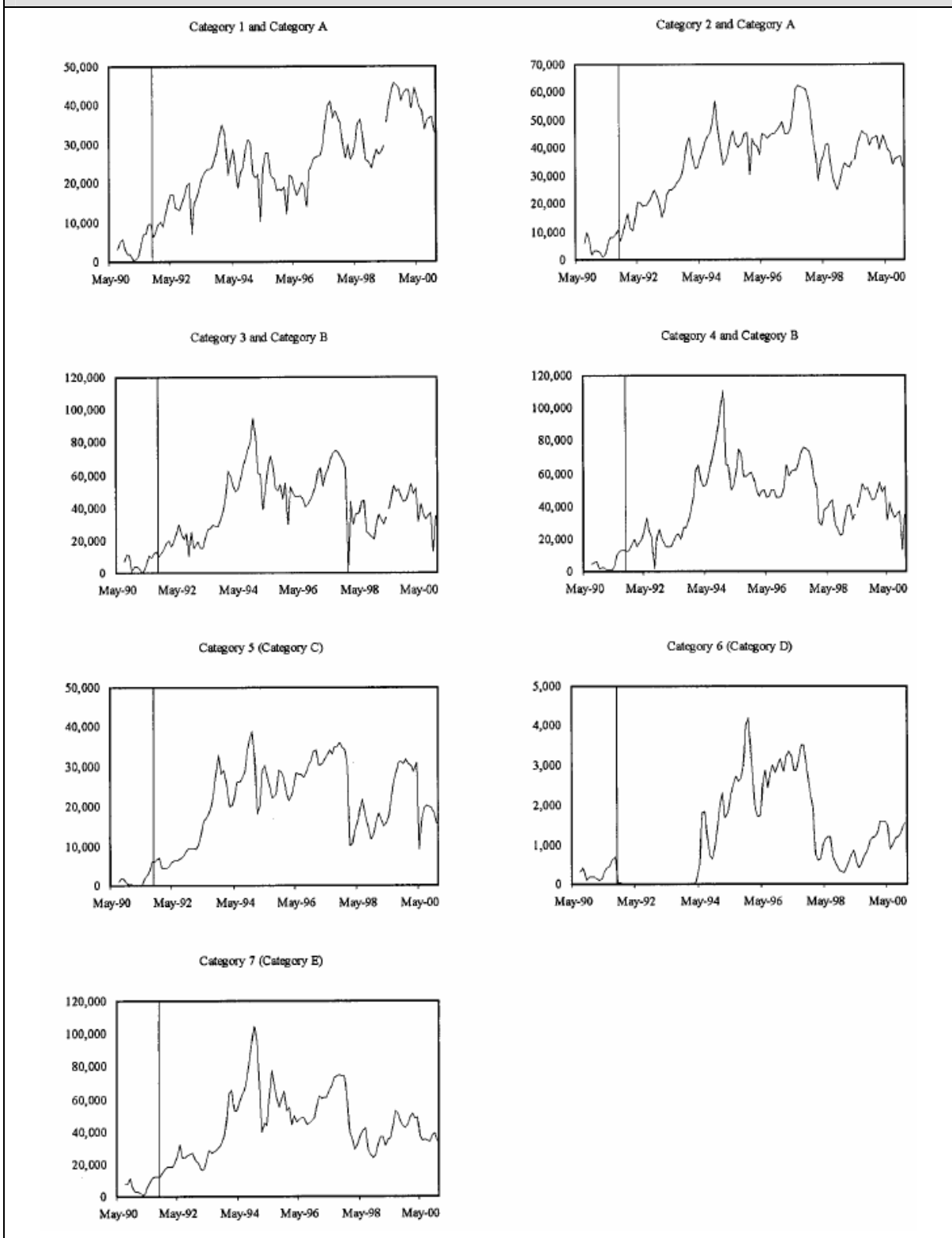
<b>Tabel 5: Jaarlijkse groeivoet van het aantal voertuigen in Singapore</b>			
		1980-90	1990-94
	Cars	5.9%	4.4%
	Other road vehicles	2.2%	1.4%
	All road vehicles	3.9%	3.1%
	Real GDP	7.0%	8.1%

Bron: Intergovernmental Panel on Climate Exchange <<http://www.ipcc.ch>>

De verhandelbaarheid van de autobezit rechten werd na 2 jaar afgeschaft aangezien de prijzen ervan te hoog opliepen. Men dacht aanvankelijk dat dit kwam door het gedrag van speculanten. Na de afschaffing bleven de prijzen even hoog zodat mag aangenomen worden dat de oorzaak van de hoge prijzen dus niet bij speculanten lag (Tan, 2001).

Onderstaande figuur geeft de prijsevolutie weer van het VQS van 1990 tot 2000.

**Figuur 7: Prijsevolutie VQS**



Bron: Singapore, Land transport authority <<http://lta.gov.sg>>

## **DEEL II: DE BEURS IN VERHANDELBARE AUTOKILOMETERRECHTEN (VAR-BEURS)**

### **1. Achtergrond en objectieven van de studie**

Na in theorie te hebben besproken hoe een beurs in verhandelbare autokilometerrechten, vanaf nu VAR-beurs genaamd, er zou moeten uit zien en zou kunnen werken, leek het interessant om na te gaan hoe deze beurs in de praktijk zal werken. Bovendien is in de economische literatuur geen experiment besproken i.v.m. een VAR-beurs.

De bedoeling van dit onderzoek was om gezinnen kilometerrechten met mekaar te laten verhandelen. Zo is men in staat de tot stand gekomen prijzen en de evolutie ervan over de periode te onderzoeken en kan men nagaan of deze prijzen uiteindelijk naar een welbepaalde prijs zouden evolueren. Ook kunnen aldus aandachtspunten naar boven komen waarmee men bij de ontwikkeling van een VAR-systeem zal moeten rekening houden.

### **2. Methodologische aanpak**

Eerst en vooral diende een gebruiksvriendelijk beurssysteem te worden ontworpen.

Er werd besloten een online beurs op te richten. Aangezien een groot deel van de bevolking thuis over een internetverbinding beschikt, leek dit het meest gepaste middel.

De proefperiode of handelsperiode werd vastgelegd op vier weken. Aangezien het bijhouden van de afgelegde afstand met de wagen en de opvolging van de beurs toch vrij tijdrovende taken zijn voor de proefgezinnen was het belangrijk dat de beurs niet té lang liep.



Tijdens de zoektocht naar voorbeelden van beurssystemen in verhandelbare rechten kwam ik terecht op de website van het Nederlandse bedrijf New Values<sup>25</sup>. Dit bedrijf heeft verscheidene handelsbeurzen voor de handel in emissierechten. Zo is er de Climex-beurs<sup>26</sup> die handelt in CO<sub>2</sub>-emissierechten. Deze beurs biedt bedrijven een handelsplatform aan waarop zij met elkaar CO<sub>2</sub>-emissierechten kunnen verhandelen. Kopers en verkopers worden er in contact gebracht met elkaar.

Dit handelsplatform leek erg geschikt om autokilometers te verhandelen. Daarop stelde New Values voor om een afzonderlijke versie van hun Climex-handelsbeurs op te starten, maar dan met verhandelbare autokilometers. Dit voorstel werd uiteraard in dank aanvaard.

---

<sup>25</sup> Website: <http://www.newvalues.net> Website New Values

<sup>26</sup> Website: [www.climex.com](http://www.climex.com) Website Climex handelsbeurs in emissierechten

### 3. Onderzoekopzet

In deze paragraaf wordt ingegaan op de werking van het beurssysteem en de spelregels die de deelnemers dienden te volgen. Een véél meer gedetailleerde uitleg met bijbehorende screenshots van het beurssysteem is te vinden in de handleiding (zie bijlage 4). Deze handleiding werd tevens ter beschikking gesteld van elke deelnemer.

#### 3.1 Beurssysteem

Tijdens de proefperiode konden de deelnemers het handelsplatform bereiken via de website <http://var.newvalues.net>. Figuur 8 toont hoe de beurs eruit zag.

**Figuur 8: Screenshot van de online VAR-handelsbeurs**

The screenshot displays the 'SPOT Orders' interface in Microsoft Internet Explorer. The browser's address bar shows the URL: <http://var.newvalues.net/CO2/Trader/CO2SpotOrders.aspx?name=CO2.Trade.SpotOrders>. The main content area is titled 'Handelen: Spot orderoverzicht' and includes a table of orders with columns for 'datum', 'tijd', 'product', 'ref.', 'hoeveelheid', and 'prijs'. Below this, there are sections for 'KOOPORDERS' and 'VERKOOPORDERS', each with a table listing order details such as 'ref.', 'periode', 'prijs €', 'hoeveelheid', 'datum', and 'min.'. A sidebar on the left provides navigation options like 'Log uit', 'Posities', 'Handelen', and 'Rekeningensaldo'. The bottom of the page features a 'powered by newvalues' logo.

Bron: <http://var.newvalues.net/>

Elke deelnemer kreeg een login en een bijbehorend wachtwoord. Met deze gegevens diende men in te loggen als men wou handelen op de beurs.

Via de linker verticale navigatiebalk konden de deelnemers naar bepaalde pagina's navigeren. Hieronder volgt een overzicht van de mogelijkheden:

#### **Log out**

Log uit de beurs

#### **Posities**

##### Orders invoeren

De deelnemer voert zelf een koop- of verkooporder in.

##### Mijn orders

Overzicht van al de orders van de deelnemer.

#### **Handelen**

##### SPOT orders

Geeft een overzicht van **alle** uitstaande koop- en verkooporders op de beurs. Vanuit dit scherm kan men direct reageren op een specifiek order. Men (ver)koopt dan onmiddellijk een bepaald aantal kilometers, men doet een tegenbod of men onderhandelt rechtstreeks.

##### FORWARD orders

Deze functie werd niet gebruikt.

##### Lopende biedingen

Indien de deelnemer al gereageerd heeft op een bod van andere deelnemers, ziet hij hier een overzicht van al zijn reacties die op dat ogenblik nog geldig zijn. (=trades in progress)

##### Biedingen historie

Hier krijgt men een overzicht van al de biedingen waarbij men betrokken was sinds het begin van de beurs.

##### Gegevens gebruiker

Geeft de persoonlijke gegevens van de deelnemer weer.

##### Transfer request

Deze functie werd niet gebruikt.

#### **Transactie overzicht**

Geeft een overzicht van al de transacties waarbij de deelnemer betrokken was.

#### **Handleiding**

Handleiding in het Engels van de beurs.

#### **Openingstijden**

#### **Scherm afsluiten**

Om uit te loggen en het scherm te sluiten.

#### **Rekeningensaldo**

Hieronder ziet men hoeveel euro nog beschikbaar zijn in zijn budget alsook hoeveel kilometers men bezit (OPGELET: dit aantal houdt geen rekening met de hoeveelheid kilometers die de deelnemer gereden heeft! Om het werkelijk km-budget te kennen, dient men het excel-bestand te raadplegen)

De deelnemers konden op verschillende manieren handelen:

- Directe handel:

De deelnemer kan ingaan op een voorstel van een andere handelaar. Als iemand bijvoorbeeld een verkooporder plaatste van 50 km tegen € 0,1 per kilometer, kan men hierop ingaan en 50 km tegen 0,1€/km aankopen.

- Veiling:

In plaats van direct een transactie af te sluiten, kan men ook deelnemen aan een publieke veiling. Bij deze werkwijze plaatst de deelnemer een tegenbod en is het aan de indiener van het bod om dit al dan niet te aanvaarden of een tegenbod te doen.

- Onderhandelen:

Wanneer twee handelaars op hetzelfde ogenblik online zijn, kunnen ze rechtstreeks met elkaar onderhandelen. Beide partijen kunnen dan chatten met mekaar en prijzen en hoeveelheden van kilometers ingeven. Ze kunnen dus “in real time” met elkaar onderhandelen. Na elk bod kan de tegenpartij dit aanvaarden of verwerpen. Dit zal duren tot een akkoord wordt bereikt.

- Order plaatsen

De deelnemers kunnen ook zélf een order plaatsen, waarop de anderen dan kunnen reageren.

De indiener geeft dan volgende informatie in:

Producttype	Hier selecteert men het product, in dit geval dus “km”
Contracttype	Soort contract: in de VAR-beurs waren enkel spot-transacties mogelijk
Expiratie	Deze functie werd niet gebruikt.
Ordertype	KOOP of VERKOOP
Periode	Deze functie werd niet gebruikt.
Prijs (excl. BTW)	De prijs waartegen men bereid is te (ver)kopen
Hoeveelheid	De hoeveelheid kilometers
Order vervaldatum	Vervaldatum voor je bod. Je bod zal na die datum verdwijnen van de beurs
Min. deelhoeveelheid	Dit is de hoeveelheid kilometers die men minimaal wil verkopen aan of kopen van een andere deelnemer.

- Automatic match

Wanneer bijvoorbeeld een kooporder werd ingevoerd in het “Orders invoeren” –scherm, kan een automatic match plaats vinden. Dit betekent dat wanneer er nog een openstaand bod is, dat een lagere of dezelfde prijs biedt dan diegene die jij hebt ingegeven in “Orders invoeren”, de beurs automatisch deze transactie zal uitvoeren.

Wanneer een transactie is afgehandeld, krijgen beide partijen een e-mail met de gegevens van deze transactie.

### 3.2 Spelregels

Dit waren de regels waaraan de deelnemers zich dienden te houden bij de handel in verhandelbare autokilometerrechten:

- Opdracht:

De deelnemers dienden gedurende de proefperiode vrij nauwkeurig de werkelijk afgelegde afstand met de wagen(s) van hun gezin bij te houden<sup>27</sup>.

De proefperiode werd ingedeeld in vier weken (lopend van maandag t.e.m. zondag), omdat het aantal kilometers dat aan elk gezin werd toegekend, aan het begin van elke week werd overgemaakt.

Naargelang het gezin geconfronteerd werd met een tekort of een overschot aan kilometers, moest het respectievelijk kilometers aan- of verkopen op de VAR-beurs.

- Verdeling van de kilometerbudgetten:

De doelgroep was de autobestuurder. Het betrof zowel de gebruikers van een privé-wagen als van een bedrijfswagen, voor zover ze deze laatste ook mochten gebruiken voor privé-verplaatsingen.

Er werd verondersteld dat het doel van de overheid erin bestond om het autogebruik te beperken tot het niveau van het jaar 2001.

---

<sup>27</sup> Om dit enigszins te vereenvoudigen werd een excel-werkblad ter beschikking van de deelnemers gesteld (zie later).

De VAR werden verdeeld op basis van leeftijd, aangezien er een duidelijk verband is tussen de leeftijd en het gebruik van de wagen. De reden hiervoor is de link met de economische activiteit van de bevolking die een belangrijke invloed uitoefent op haar vraag naar mobiliteit. Dit wordt geïllustreerd door tabel 6:

**Tabel 6: Afgelegde afstanden (per dag) met verschillende vervoermiddelen, naargelang de leeftijd**

LFTKLPER(Leeftijdsklasse persoon)		HFDVM					
Frequency							
Row Pct	(pre)met ro	andere/o nbep.	autobest uurder	autopass agier	brom/sno rfietser	lijnbus	Total
06-12	0	2.737	0	15.287	0.0095	0.3458	20.522
	0.00	13.34	0.00	74.49	0.05	1.68	
13-15	0	4.2605	0	12.895	0	2.0285	23.383
	0.00	18.22	0.00	55.15	0.00	8.68	
16-24	0.0186	2.3194	11.764	11.409	1.0281	1.3804	35.866
	0.05	6.47	32.80	31.81	2.87	3.85	
25-34	0.0218	2.9858	29.908	7.367	0.0627	0.6384	44.826
	0.05	6.66	66.72	16.43	0.14	1.42	
35-44	0.0843	3.2655	28.025	5.976	0.1495	0.3058	42.659
	0.20	7.65	65.70	14.01	0.35	0.72	
45-54	0	2.4302	27.176	6.5755	0.1095	0.479	42.659
	0.00	5.70	63.71	15.41	0.26	1.12	
55-64	0.0384	1.5865	17.072	5.6033	0.0553	0.2736	29.512
	0.13	5.38	57.85	18.99	0.19	0.93	
65+	0	1.0922	7.0828	2.2107	0.0397	0.2161	13.061
	0.00	8.36	54.23	16.93	0.30	1.65	

Bron: OVG Vlaanderen 2

Personen tussen 16 en 24 jaar leggen bijvoorbeeld gemiddeld per dag 35,866 km af, waarvan 11,409 km als passagier in een wagen.

Het aantal leeftijdscategorieën werd teruggebracht tot zes, nl 0-5 jaar, 6-15 jaar, 16-24 jaar, 25-54 jaar, 55-64 jaar en ouder dan 65 jaar. Het toegewezen aantal

kilometers per dag werd dan bekomen door het rekenkundig gemiddelde te nemen van de samengenomen leeftijdscategorieën:

<b>Tabel 7: Toegewezen aantal kilometers per gezinslid per dag, naargelang de leeftijd van de persoon</b>	
Leeftijdsklasse	Toegewezen aantal kilometers per dag
0-5	0
6-15	14
16-24	23
25-54	35
55-64	23
65+	9

Bron: Eigen opstelling

Per gezin werden de km-budgetten van de gezinsleden opgeteld. Deze som vormde dan het wekelijkse km-budget. Een gezin met bijvoorbeeld twee volwassenen van respectievelijk 40 en 45 jaar en twee kinderen van respectievelijk 4 en 8 jaar, kreeg per week  $(35 + 35 + 0 + 14) \times 7 = 588 \text{ km}$  toegewezen.

Elk individu (volwassenen én kinderen) van een gezin had dus *gratis* recht op een bepaald<sup>28</sup> aantal kilometers, die het kon afleggen met de wagen gedurende één week. Het km-budget kon naar wens worden verdeeld over de weekdays.

Al de toegewezen kilometers van de gezinsleden werden samengeteld (vanaf nu het km-budget genaamd) en telkens er afstanden afgelegd werden met de wagen(s), werden die afstanden afgetrokken van dit km-budget.

Stel bijvoorbeeld dat een gezin, dat twee wagens bezat, op een bepaalde dag 20 km met de ene wagen aflegde en 10 km met de andere wagen, dan had dit tot gevolg dat er 30 km in mindering werd gebracht van het beschikbare km-budget van die week, ongeacht het aantal personen dat meereed in de wagen.

<sup>28</sup> Zie p. 45: "Verdeling van de kilometerbudgetten"



- Vervoerswijze:

Enkel kilometers afgelegd met de wagen(s) van een gezin werden afgetrokken van het km-budget.

Dit km-budget was rechtstreeks verbonden met de auto. Als gezin1 dus meereed met de auto van gezin2, gingen er enkel kilometers af van het km-budget van gezin2.

Dit was eveneens zo wanneer personen meereden met personen die deel uitmaakten van een ander gezin.

Door dit systeem wordt carpoolen (samen in één wagen rijden) dus aangemoedigd.

- Wijze van toekenning:

De VAR werden gratis toegekend aan de gezinnen, dit om sociale redenen. Er werd dus vrijheid gegeven aan de gezinnen om zich te verplaatsen, binnen de marges van hun km-budget.

De proefperiode duurde vier weken. Aan het begin van elke week werd het budget voor deze week toegekend. Dit gebeurde telkens in de nacht van zondag op maandag. Elke week liep dus van maandag t.e.m. zondag.

- Looptijd:

Het toegewezen km-budget bleef geldig gedurende één week.

Dit hield in dat wanneer men op de laatste dag van de week nog kilometers over had in z'n km-budget, die niet werden bijgeteld bij het budget dat de volgende week werd toegekend. Dit overschot aan kilometers was men dus definitief "kwijt". Dit aspect heeft, zoals later te lezen bij de bespreking van de beurs, gevolgen voor het (ver)koopgedrag van de deelnemers op de beurs.

In tegenstelling tot Verhoef (1997) werden banking en borrowing niet toegelaten. Banking houdt in dat de eventueel ongebruikte kilometers kunnen worden overgedragen naar de volgende week. Borrowing zou toelaten om kilometers te ontlenen.

- Cap and trade:

Het km-budget werd vastgesteld op basis van de cijfers van OVG 2<sup>29</sup>.

Eén VAR komt overeen met één gereden kilometer met de wagen. Voor een verplaatsing van bijvoorbeeld 100 km met de wagen, zal een gezin dus nog minstens 100 VAR ter beschikking moeten hebben in zijn km-budget.

- Handhavingsbeleid:

Er werd beroep gedaan op de eerlijkheid en discipline van de deelnemers. Zo moesten ze zelf hun kilometerstand bijhouden en indien nodig kilometers bijkopen.

### 3.3 Excel-bestand

De deelnemers kregen een excel-werkblad aangeboden waarin ze hun gereden, aangekochte en verkochte kilometers konden ingeven en op die manier makkelijk en overzichtelijk hun verbruik van kilometers konden bijhouden, zie figuur 9.

---

<sup>29</sup> Zie p. 45: "Verdeling van de kilometerbudgetten"

**Figuur 9: Excel-sheet voor de gebruikers**

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

Week 1:								
km-budget =				588	km per week			
<b>BUDGET</b>			<b>WERKELIJK VERBRUIK</b>					
	geschat aantal km	cumulatief aantal	kopen?		Afgelegd aantal km	Aantal beschikbare km	Kopen?	
8	Ma 24 oktober	110	110	neen	Ma 24 oktober	110	478	neen
9	Di 25 oktober	70	180	neen	Di 25 oktober	70	408	neen
10	Wo 26 oktober	130	310	neen	Wo 26 oktober	130	278	neen
11	Do 27 oktober	220	530	neen	Do 27 oktober	220	58	neen
12	Vr 28 oktober	70	600	KOPEN	Vr 28 oktober	70	-12	KOPEN
13	Za 29 oktober	50	650	KOPEN	Za 29 oktober	50	-62	KOPEN
14	Zo 30 oktober	300	950	KOPEN	Zo 30 oktober	300	-362	KOPEN
16	Aantal km te kopen:		362					
17	Aantal km te verkopen:		0					
				<b>BEURSTRANSACTIES</b>				
				aangekochte km	verkochte km			
				Totaal	0		0	
				SALDO =			588	

Bron: Eigen opstelling

Er zijn drie tabellen te zien. Deze worden nu achtereenvolgens besproken:

**BUDGET:**

In dit gedeelte van het werkblad dienden de proefpersonen, vóór de start van de testweek, een schatting te maken van het aantal kilometers dat het gezin per dag met de eigen wagen(s) zou afleggen. Dit met als voornaamste doel na te gaan of het gezin te veel of te weinig kilometers zou hebben t.o.v. het km-budget.

Het geschatte aantal kilometers per dag diende te worden ingevuld in kolom "geschat aantal km". In de kolom "kopen?" verschijnt dan vanaf welke dag het nodig is dat men bijkomende kilometers aankoopt. Indien er "neen" staat, heeft men nog genoeg kilometers in het budget om de geplande afstand van de volgende dag af te leggen.

Als er echter “KOPEN” verschijnt, dan zijn er te weinig kilometers beschikbaar om de autoverplaatsingen van de volgende dag(en) te maken. In dit geval diende men dus ofwel het benodigde aantal kilometers aan te kopen via de beurs, ofwel een alternatief te zoeken voor de wagen (openbaar vervoer?).

Onderaan de tabel “BUDGET” stond hoeveel kilometers het gezin in de loop van de week zou moeten aankopen.

Eens de testweek gestart was, hoefde men niets meer te veranderen in deze tabel.

### **WERKELIJK VERBRUIK:**

Deze tabel diende om de werkelijk afgelegde afstanden met de wagen bij te houden. Op het einde van elke dag diende in de kolom “Afgelegd aantal km” het werkelijk afgelegd aantal kilometers te worden genoteerd.

In de kolom “Aantal beschikbare km” verscheen dan hoeveel kilometers men na die dag nog in het km-budget beschikbaar had.

Er werd de deelnemers aangeraden om voor de volgende dagen ook al de geschatte afstand per dag in te voeren (kopiëren vanuit de tabel “budget”). Zo zag men al een paar dagen op voorhand of men al dan niet kilometers te kort zou komen en kon men eventueel al een paar dagen op voorhand het benodigd aantal kilometers aankopen. Dit strekte ertoe te vermijden dat, indien men zou wachten met kopen tot de dag net vóór de dag dat men kilometers te kort zou komen, men niet voldoende kilometers op de beurs zou kunnen aankopen. Naarmate de week vorderde, verving men de gekopieerde afstanden door de werkelijk afgelegde afstanden en paste men eventueel de voorspellingen voor de volgende dagen aan.

## **BEURSTRANSACTIES:**

In deze tabel werden alle verrichtingen op de beurs ingevoerd. Men noteerde alle aan- en verkopen van kilometers in de desbetreffende kolommen.

In de onderste rij werd dan respectievelijk het totaal aantal aangekochte en verkochte kilometers weergegeven.

Na "SALDO" staat hoeveel kilometers het gezin op dat ogenblik in haar bezit heeft. Vóór de start van de transacties stond hier het km-budget van het gezin. Indien men kilometers verkocht of aankocht werden deze aantallen hier respectievelijk van afgetrokken of bijgeteld.

Met deze transacties werd rekening gehouden bij de berekening van het aantal beschikbare kilometers in de tabel "WERKELIJK VERBRUIK".

Indien men telkens precies het aantal verkochte en aangekochte kilometers noteerde in de tabel "beurstransacties", dan moest het "SALDO" gelijk zijn aan het saldo weergegeven op de online VAR-beurs.

### 3.4 Pilot

In de week van 9 mei 2005 t.e.m. 15 mei 2005 werd een pilot uitgevoerd met de VAR-beurs. Er werd aan een tiental mensen gevraagd autokilometers met elkaar te verhandelen. Dit waren familieleden en vrienden.

Hoofddoel was na te gaan of de beurs technisch goed functioneerde voor onze doeleinden en of mensen er zonder al te veel problemen mee konden werken.

- Verdeling van de km-budgetten:

De vaststelling van het km-budget gebeurde anders dan in de definitieve test. Er werd namelijk geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende leeftijdsklassen.

De werkwijze was als volgt:

Het plafond van het aantal kilometers dat werd toegekend per week, werd vastgesteld op basis van OVG 2<sup>30</sup>.

Uit dit onderzoek blijkt dat het gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag 32,7 km bedraagt (zie tabel 8). Deze hoeveelheid kilometers bevat echter

---

<sup>30</sup> OVG 2: Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen gevoerd van jan. 2000 t.e.m. jan. 2001  
<<http://www.mobielvlaanderen.be/ovg/ovg2.php>>

niet alleen de verplaatsingen gemaakt met de wagen, maar ook de afstanden te voet afgelegd, met de fiets, de tram,...

Alle andere vervoermogelijkheden dienen uit die 32,7 km te worden “gefilterd”. Men kan dit doen door de verdeling van het gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag volgens de vervoerswijze te bekijken in volgende tabel:

<b>Tabel 8: Verdeling van het gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag volgens hoofdvervoerswijze</b>				
HFDVM	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
(pre)metro	0.023924	0.1	0.023924	0.1
andere/onbep.	2.415887	7.4	2.439811	7.5
autobestuurder	17.65438	54.0	20.09419	61.5
autopassagier	7.348353	22.5	27.44254	83.9
brom/snorfietser	0.182974	0.6	27.62552	84.5
lijnbus	0.568449	1.7	28.19397	86.2
fietser	1.8676	5.7	30.06157	91.9
motorrijder	0.15878	0.5	30.22035	92.4
te voet	0.488101	1.5	30.70845	93.9
tram	0.072618	0.2	30.78107	94.1
trein	1.915962	5.9	32.69703	100.0

**Bron: OVG 2, tabel 115** <<http://www.mobielvlaanderen.be/ovg/ovg2.php>> - Mobiel Vlaanderen

Uit deze tabel blijkt dat men gemiddeld 76,5 %<sup>31</sup> van de verplaatsingen met de wagen maakt. Dit zowel als bestuurder als als passagier.

Van de 32,7 km legt men dus gemiddeld  $32,7 \times 76,5\% = 25,0155$  km af met de wagen. Dit bedrag werd afgerond op 25 km.

<sup>31</sup> 76,5% is de som van de percentages van de afstand die men aflegt als autobestuurder en als autopassagier, respectievelijk 54% en 22,5% (zie tabel 8).

Stel dat de beleidsdoelstelling inzake autogebruik is dat men géén stijging van het aantal afgelegde kilometers met de wagen wil. Elk individu zal dus per dag 25 km gratis mogen afleggen.

Per week komt dit dus neer op 175 km per gezinslid.

Voorbeeld: Een gezin bestaande uit 3 personen mag dus (gratis)  $175 \times 3 = 525$  km per week afleggen met zijn wagen(s).

- Resultaten:

Het hoofddoel van deze eerste test was vooral om na te gaan of het systeem aan onze verwachtingen voldeed en of de mensen ermee konden werken.

De deelnemers konden bijna allen goed overweg met het beurssysteem en ze vonden het systeem gebruiksvriendelijk. Toch moest er nog één en ander worden aangepast, aangezien tijdens de testweek nog enkele kleine onvolmaaktheden aan het licht kwamen. Deze werden echter snel opgelost:

- De beurs was in het weekend gesloten, zodat er geen handel meer mogelijk was. Dit probleem werd opgelost.
- Het was niet mogelijk om kommagetallen kleiner dan één in te voeren. Dit werd ook aangepast.

### 3.5 De VAR-beurs

In het najaar van 2005 werd dan gedurende vier weken een VAR-beurs ingericht. De beurs liep van 24 oktober 2005 t.e.m. 20 november 2005. In onderstaande paragraaf wordt ingegaan op de samenstelling van de deelnemersgroep. De verdeling van de kilometerbudgetten en de spelregels zijn terug te vinden in bovenstaande paragrafen 3.1 t.e.m. 3.4 .

- Samenstelling:

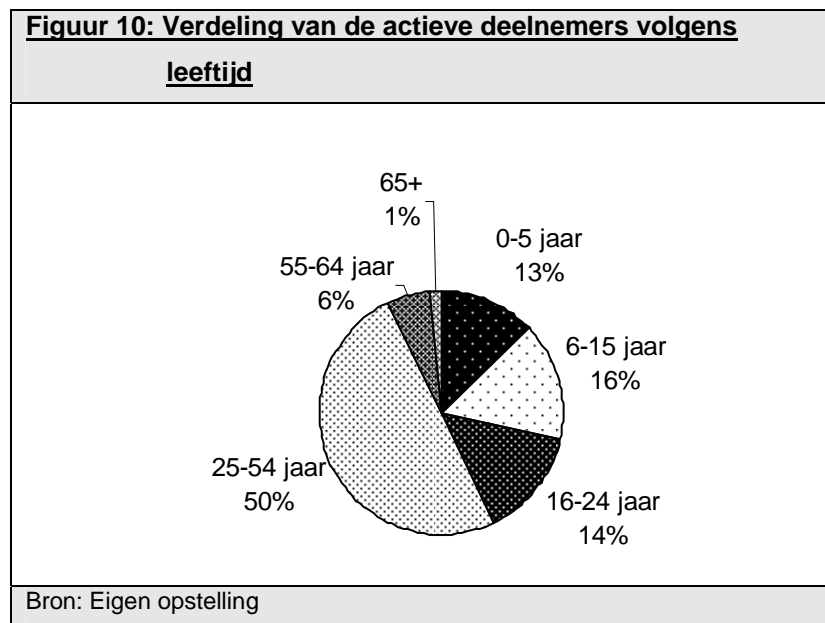
In de eerste plaats werden deelnemers gezocht bij familie, vrienden, kennissen enz. Deze groep maakt dan ook het grootste deel uit van de uiteindelijke deelnemers.

Ook werden twee journalisten gecontacteerd met de vraag om een oproep te plaatsen in hun blad. Dit waren Hannes Cattebeke van Knack en Tony Verhelle

van De Autogids. Zij waren bereid een oproep te publiceren eind augustus 2005. Deze twee artikels zijn toegevoegd in respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2. Telkens werd er ook een link bij geplaatst naar een hiervoor speciaal opgezette website, met meer informatie over het onderwerp.

Uiteindelijk schreven 43 proefgezinnen zich in. Hiervan hebben er 21 actief gehandeld op de beurs, d.w.z. kilometers verhandeld met mekaar.

Volgende figuur toont de verdeling van de actieve deelnemers volgens leeftijd:



De verdeling van de deelnemers per leeftijd zal invloed hebben op het verloop van de handel aangezien de toegewezen km-budgetten worden bepaald aan de hand van de leeftijden van de gezinsleden.



## 4. Resultaten

Vier weken handel in verhandelbare autokilometerrechten gaf volgende resultaten:

<b>Tabel 9: Overzicht van de handel</b>		
Periode	Gemiddelde prijs (in € per kilometer)	Aantal verhandelde kilometers
Week 1 (24/10/05 – 30/10/05)	0,185	1735
Week 2 (31/10/05 – 06/11/05)	0,248	1550
Week 3 (07/11/05 – 13/11/05)	0,076	1643
Week 4 (14/11/05 – 20/11/05)	0,048	1284
Over de 4 weken	0,144	6212

Bron: Eigen opstelling

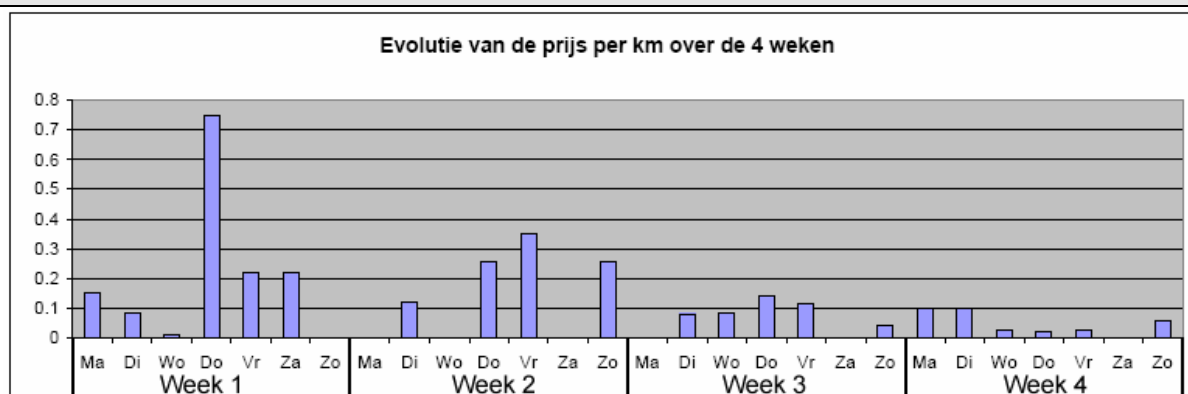
Gemiddeld betaalden de deelnemers over de vier weken € 0,14 per kilometer. De betaalde bedragen varieerden echter van € 0,02 tot een piek van € 0,38 per kilometer. Een gedetailleerd overzicht van alle transacties is te vinden in bijlage 3.

Figuur 11 geeft de evolutie van de dagelijkse gemiddelde prijs per kilometer weer over de vier weken. In de tweede en derde week merkt men stijgende prijzen in het begin van de week, waarna ze weer dalen in de tweede helft van de week. In de eerste en laatste week is geen echt patroon merkbaar.

In de laatste week echter merkt men een ineenstorting van de prijs op. Dit fenomeen kan verklaard worden door de toegekende km-budgetten. Deze waren namelijk te groot<sup>32</sup>. Dit had als gevolg dat veel gezinnen een overschot hadden aan kilometers. In de laatste week bood één deelnemer kilometers te koop aan tegen € 0,03 per kilometer. Andere gezinnen konden bijna niet anders dan ook zo'n lage prijs te vragen per kilometer indien ze toch nog iets wilden verdienen aan hun overtollige kilometers.

<sup>32</sup> Zie voor verdere uitleg paragraaf 5.

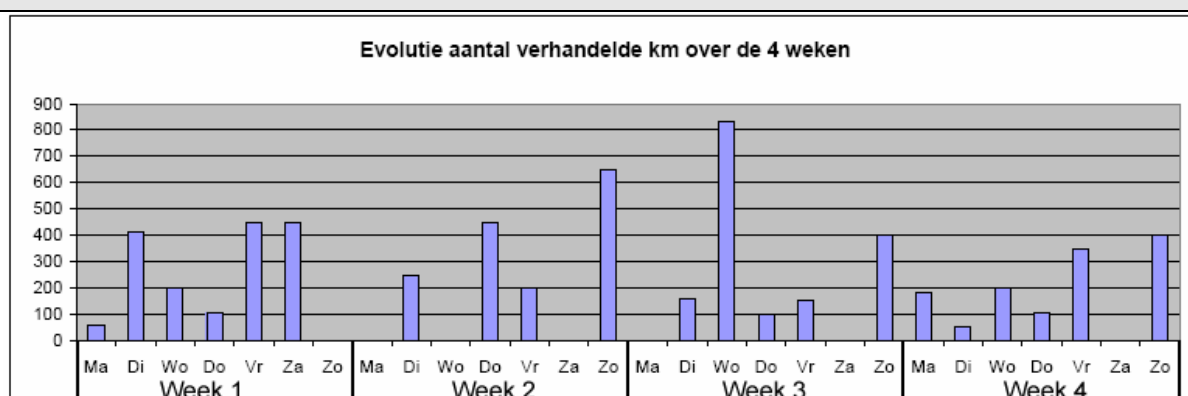
**Figuur 11: Evolutie van de prijs per kilometer over de vier weken**



Bron:Eigen opstelling

In de evolutie van het aantal verkochte kilometers (zie figuur 12) is geen patroon merkbaar.

**Figuur 12: Evolutie van het aantal verkochte kilometers over de vier weken**



Bron:Eigen opstelling

## **5. Beperkingen**

Tijdens de vier weken durende handelsperiode kwamen bepaalde tekortkomingen van het systeem aan het licht. Deze worden hier besproken.

Het aantal actieve deelnemers aan de beurs bleef beperkt. Van de 43 ingeschreven deelnemers hebben er slechts een twintigtal actief gehandeld. Deze lage participatiegraad kan te wijten zijn aan tijdsgebrek van de deelnemers, maar ook aan het systeem zelf. Zo zou bijvoorbeeld een lage prijs per kilometer op de

beurs als gevolg kunnen hebben dat de deelnemers het niet de moeite vonden om 's avonds voor de pc te gaan zitten om hun overvloedige kilometers voor dit kleine bedrag te verkopen.

De gratis toegewezen wekelijkse km-budgetten bleken te groot te zijn. Veel deelnemers hadden (grote) overschotten op het einde van de handelsweken. Zij vonden het dan ook dikwijls overbodig om hun overschot aan kilometers te verkopen en te participeren aan de handel, aangezien zij toch niet werden gehinderd in hun automobilititeit. De te grote km-budgetten zouden ook tot gevolg kunnen hebben gehad dat er relatief veel kilometers te koop werden aangeboden en deze zo een neerwaartse druk op de prijs veroorzaakten. Misschien is men bereid om meer te betalen per kilometer dan de prijzen die in dit onderzoek naar boven kwamen.

Theoretisch zou men verwachten dat een overaanbod aan kilometers op de beurs tot gevolg zou hebben dat de prijs per kilometer naar nul zou evolueren. De eerste drie weken was dit helemaal niet te merken. In de laatste week echter waren er op het einde van die week orders van € 0,03 per kilometer. Misschien klopt deze theoretische verwachting dan toch, op termijn.

Het wekelijks toegewezen budget in euro was te weinig gepersonaliseerd: Dit werd vastgesteld door het maandelijks gezinsinkomen te delen door vier. Met dit bedrag moeten de deelnemers alle kosten dekken (woningkost, voedsel, brandstof,...). Het €-budget was dus te groot om mee te handelen op de beurs en de deelnemers hadden dus geen echte beperking op hun budget. Er werd de deelnemers dan ook op voorhand met aandrang gevraagd niet al te veel rekening te houden met dit budget, maar vooral een budget in het achterhoofd te houden om te handelen op de beurs.

Er werd volledig vertrouwd op de "fair play" van de deelnemers. Zij dienden zelf hun afgelegde kilometers bij te houden. De deelnemers hadden er totaal geen belang bij om vals te spelen, aangezien er werd gehandeld met fictief geld.

Voor deelnemers die het beursspel volledig volgens de aanwijzingen meespeelden, kon het bijhouden van de afgelegde kilometers, het inschatten van

de toekomstige af te leggen afstanden, het opvolgen van de beurs,... een tijdrovende bezigheid zijn.

Voor gezinnen met weinig leden was het perfect mogelijk dat zij op de eerste dag van de budgetperiode of week hun hele gratis toegewezen budget zouden opgebruiken of overschrijden. Een deelnemer meldde dat het in dat geval zéér moeilijk is om voldoende kilometers aan te kopen. Deelnemers die kilometers zouden verkopen wachtten inderdaad zeer dikwijls af tot een koper een kooporder plaatste. Verkooporders werden meestal pas vanaf dinsdag of woensdag geplaatst.

Om dit probleem te verhelpen zou men marktmakers kunnen invoeren op de beurs. Hun functie wordt in de volgende paragraaf besproken.

## **6. Conclusies en aanbevelingen**

Welke besluiten kunnen uit de VAR-beurs getrokken worden?

Eén van de belangrijkste aspecten van een systeem van verhandelbare autokilometerrechten is ongetwijfeld de bepaling van het (in dit geval gratis) initieel plafond of budget van autokilometers. In dit onderzoek werd ervan uitgegaan dat de overheid het huidige autogebruik wil bevriezen, d.w.z. dat het totaal aantal afgelegde autokilometers in de komende jaren niet zou mogen vergroten t.o.v. het referentiejaar 2001. Voor de deelnemers aan deze beurs bleek dit budget echter dikwijls (veel) te groot. Gezinnen bestaande uit een beperkt aantal leden, bijvoorbeeld koppels zonder kinderen dienden dikwijls wél bijkomende kilometerrechten aan te kopen.

Het is duidelijk dat een andere manier van bepaling van het kilometerbudget mogelijk een totaal andere beursevolutie en prijs per kilometer tot gevolg zou hebben.

Het is ook niet ondenkbaar dat de overheid, bij de eventuele invoering van VAR, ervoor zal kiezen om een tekort aan kilometers te forceren door het totale, onder de bevolking te verdelen budget, kleiner te kiezen dan het huidige autogebruik. Men zou er echter voor moeten zorgen dat diegenen die meer willen rijden dan het

hun toegekende budget in staat zijn om kilometers te kopen. Dit impliceert dat er gezinnen zijn die wél een overschot aan kilometers hebben.

De budgetbepaling door de overheid is dus een zéér belangrijk element, maar tegelijkertijd ook het moeilijkste.

Op sommige momenten van de week, zoals bijvoorbeeld maandag en dinsdag, werden slechts zeer weinig orders geplaatst. Dit had als gevolg dat iemand die op zo'n moment kilometers wou aankopen, deze misschien niet kón kopen en dus de wagen niet kon gebruiken, hoewel hij wel bereid was een (hoge?) prijs te betalen. In zo'n situatie wordt een markt illiquide genoemd. De aanwezigheid van marktmakers zou een oplossing kunnen zijn aangezien zij een redelijke mate van liquiditeit kunnen garanderen (Sercu en Vanherpe, 1998). Marktmakers plaatsen zélf orders op de beurs en afficheren zo bied- en laatkoersen<sup>33</sup> en zijn dus zélf ook een partij. Ze halen hun winst uit de "spread". Dit is het verschil tussen de bied- en laatkoersen. De biedkoers zal nl. lager liggen dan de laatkoers. Zo kan een marktmaker een kooporder plaatsen aan € 0,20 per kilometer en een verkooporder voor € 0,22 per kilometer. Indien hij beide orders kan uitvoeren, haalt hij dus een winst van € 0,02 per kilometer. De spread is dan € 0,02.

Marktmakers vergemakkelijken de handel ook op een andere manier. Doordat zij bied- en laatkoersen kenbaar maken, hebben de andere "handelaars" een beter idee van wat de gangbare marktprijs is per kilometer.

De invoering van een VAR-systeem in België kan, zoals reeds eerder vermeld, niet los gezien worden van de ons omringende landen en bij uitbreiding, de EU. Vereeck et al. (2004) pleiten voor de oprichting van een Europese instantie met de volgende taken:

- Zij zal de VAR verdelen onder de Europese lidstaten, waarna deze ze verdelen onder hun bevolking.
- Verder zal ze de landen controleren op de correcte naleving van het systeem.
- Ten slotte staat de instantie ook in voor de organisatie van de beurs.

---

<sup>33</sup> Een biedkoers is de prijs die een koper wil betalen om een effect te kopen. Een laatkoers vertegenwoordigt de prijs waartegen een verkoper wenst te verkopen. ([www.fortisbank.nl](http://www.fortisbank.nl))

De toekenning van de km-budgetten moet betrekking hebben op een langere periode dan één week. Eén jaar wordt vooropgesteld door Vereeck et al. (2004). Een lange budgetperiode heeft als nadeel dat de burger zijn budget (te lang) zou kunnen opsparen, wat een neerwaartse invloed zal hebben op de prijs. Als het opsparen van kilometers van het ene jaar naar het andere niet mogelijk is, versterkt dit effect nog.

Er dient ook een waterdicht controlesysteem te worden voorzien. Eerst en vooral dient te worden gecontroleerd of het systeem wel in elke wagen is geactiveerd (Vereeck et al., 2004). Dit zou kunnen gebeuren door onbemande camera's te plaatsen. Indien het systeem inactief is, kan een boete worden gegeven aan de autogebruiker. Tijdens de autokeuring kan de correcte werking van het systeem worden gecontroleerd.

Men kan zich de vraag stellen of en hoe de privacy van de automobilisten wordt gegarandeerd. Het zou immers perfect mogelijk zijn om de reisweg van alle auto's, en dus gezinnen, te traceren. Me dunkt dat dit geen probleem vormt zolang de bevoegde instanties vertrouwelijk omspringen met deze gegevens. Op dit ogenblik reeds zou men zich vragen kunnen stellen i.v.m. de privacy van de burger. Via gsm-signalen is het perfect mogelijk om tot op enkele meters nauwkeurig te bepalen waar een gsm, en dus waarschijnlijk de eigenaar ervan, zich bevinden<sup>34</sup>. In Antwerpen<sup>35</sup> en Amsterdam<sup>36</sup> kan men vanaf 1 mei 2006 parkeergeld betalen via de gsm. Op de website van het bedrijf dat de automaten uitbaat in Amsterdam is een pagina geweid aan het privacybeleid van deze onderneming. De privacy wordt er gegarandeerd door de Wet Bescherming Persoonsgegevens. Van het ogenblik dat iedereen duidelijk kennis heeft van wat wel en niet kan gebeuren met de gegevens, is er mijns inziens geen probleem i.v.m. privacy.

De autobestuurder moet op elk ogenblik de stand van zijn km-budget kunnen nakijken in de wagen. Vanaf een bepaalde ondergrens dient een

---

<sup>34</sup> Zie o.a. VAN KOKSWIJK, J. 2004. "Operators experimenteren met locatiediensten." Telecommagazine. Volume 3: p.24-25. <[www.kokswijk.nl](http://www.kokswijk.nl)>

<sup>35</sup> <http://www.parkereninantwerpen.be>

<sup>36</sup> <http://www.park-line.nl/privacy.htm>

waarschuwingssignaal de bestuurder te verwittigen van de lage stand van het km-budget.

Dan rest nog de vraag wat er moet gebeuren als het km-budget opgebruikt is. Op dat ogenblik de wagen automatisch laten stilvallen lijkt onverantwoord. Men zou kunnen denken aan een soort boetesysteem waarbij de autobestuurder wel kan verder rijden, maar dan aan een vooraf gekende hoge prijs per kilometer. Het vooraf bekend maken van die hoge prijs per kilometer zal een afschrikkingeffect hebben en er tegelijkertijd voor zorgen dat de automobilist die kilometers is vergeten te kopen, toch nog even verder kan. Men kan de vraag stellen of zo'n boetesysteem sociaal rechtvaardig is, aangezien de rijken zich de boetes makkelijker kunnen veroorloven. Dit is echter met veel boetesystemen zo en zoals alle boetesystemen kan men de boete vermijden door zich aan de regels te houden en m.a.w. tijdig bijkomende kilometers aan te kopen.

Men zou de kostprijs per kilometer ook kunnen differentiëren naar tijd en plaats. Het argument kan immers worden aangebracht (De Ceuster, 2004 p.14) dat een afstand gereden tijdens de spitsuren in de binnenstad méér maatschappelijke kosten (filevorming, CO<sub>2</sub>-uitstoot) veroorzaakt dan diezelfde autorit op het platteland en buiten de spitsuren. Deze hogere kost zou kunnen worden aangerekend door tijdens de spitsuren en/of op een bepaalde weg i.p.v. per gereden kilometer één kilometer van het budget in mindering te brengen, bijvoorbeeld 1,3 km aan te rekenen.

Bij een eventueel debat over de al dan niet invoering van een systeem van verhandelbare autokilometerrechten mag men mijns inziens héél wat tegenkanting verwachten van o.a. de autoconstructeurs. Deze in België machtige industrietak zal zich niet zomaar achter het idee van VAR scharen. Zij zullen dit zien als een beperking van het autogebruik en de verkoop van wagens. Het wagenpark zou volgens Vereeck et al. (2004, p. 97) echter niet dalen, tenzij de plafonds voor VAR drastisch zouden dalen.

Daarnaast is er ook de overheid. Een VAR-systeem genereert géén inkomsten voor de overheid, aangezien de gezinnen onderling handelen. De overheid zou in theorie een soort commissie kunnen heffen op de verkoop van kilometers, maar dit zal hevige tegenkanting teweeg brengen vanwege de burger, die sowieso niet

zit te wachten op een betaalsysteem voor autogebruik<sup>37</sup>. VAR dragen bij tot de variabilisering van de kosten van autogebruik. Bij variabilisering van de autokosten zouden de vaste kosten sterk verminderd moeten worden, zodat de overheid ook deze inkomsten verliest. Vraag is of de overheid zo ver wil gaan in haar mobiliteitspolitiek. Is de overheid bereid deze inkomsten op te offeren?

Het systeem van VAR werd in deze eindverhandeling slechts toegepast op het private autoverkeer. Men zou VAR echter ook op het vrachtvervoer kunnen toepassen.

Het debat over het invoeren van een prijsmechanisme voor autoverkeer moet rekening houden met de andere vervoersmiddelen. Zo moet bijvoorbeeld het openbaar vervoer ook worden betrokken in de discussie. Als men wil dat de auto minder gebruikt wordt en dat de burger even mobiel blijft als voorheen, moet een goed uitgebouwd openbaar vervoersnet voor handen zijn, dat een aanvaardbaar alternatief vormt voor de wagen. Het inperken van het autogebruik is namelijk geen doel op zich, maar slechts een middel om het milieu te sparen en de economische kosten van tijdverlies door congestie terug te dringen.

Tijdens de proefperiode van de handelsbeurs in verhandelbare autokilometerrechten werd door sommige deelnemers opgemerkt dat ze zich tijdens de proefperiode meer bewust werden van hun autogebruik. Sommigen reden soms zelfs niet of minder met de wagen om kilometers uit te sparen. Als deze houding zich ook zou voordoen bij een eventuele échte invoering van een systeem van verhandelbare autokilometerrechten, is alvast een deel van de doelstellingen bereikt.

---

<sup>37</sup> Zie conclusies uit het draagvlakonderzoek van Vereeck et al., 2004 p.195



## **BIBLIOGRAFIE**

BERNHEIM, T. 2001. "Internationale Samenwerking en Instrumenten voor de Besluitvorming in het Klimaatbeleid." Brussel: Federaal Planbureau, Planning Paper 89.

BONNIE, G.C. 2000. "Cap-and-Trade Policy Challenges: A Tale of Three Markets." In: Land Economics Volume 76 p.638-658.

BOOM, J.-T. 2004. "Permit trading and credit trading: A comparative static analysis with perfect and imperfect competition." Working Paper. 2004/1

BOUWER, F.M., VAN TONGEREN, F.W., KUIK, O.J., BAKKER, R., BRANDER, L. TABEAU, A.A., VAN BRUCHEM, C. 2001. "Verhandelbare rechten voor de emissie van broeikasgassen in de Nederlandse landbouw: een verkennende studie." Den Haag: Landbouw Economisch Instituut (LEI).  
<<http://www.lei.wur.nl/NL>>

DE BORGER, B., PROOST, S. (eds). 2001. Reforming transport pricing in the European Union – a modelling approach. Cheltenham (UK): Edward Elgar.

DE CEUSTER, G. 2004. "Internalisering van externe kosten van wegverkeer in Vlaanderen." Studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij MIRA, MIRA/2004/04. Transport & Mobility Leuven.

De JONG, G.C., RIJSDIJK, J. TRACE 1999. "TRACER: A sketch planning model for producing elasticities for prototypical contexts (Deliverable 4)". Voorbereid voor de Europese Commissie. DG TREN

De JONG, G.C, TEGGE O. TRACE 1998. "Review of existing evidence on time and cost elasticities of travel demand and on value of travel time. (Deliverable 1)" Voorbereid voor de Europese Commissie, DG TREN

EUROPESE COMMISSIE. 2001. "Witboek: Het Europese vervoersbeleid tot het jaar 2010: Tijd om te kiezen." Luxemburg: Bureau voor officiële publicaties der Europese Gemeenschappen.

HARRISON, D.H., RADOV, D.B. 2002. "Evaluation of alternative initial allocation mechanisms in a European Union greenhouse gas emissions allowance trading scheme." Cambridge: National Economic Research Associates (NERA) report, Prepared for DG Environment.

<[http://europa.eu.int/comm/environment/climat/home\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/climat/home_en.htm)>

IMMERS L.H., STADA J.E. 2004. "Basiskennis vervoerseconomie". Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.

MATTHIJS, H., NAERT, F., VUCHELEN, J. 2004. Handboek Openbare Financiën. Antwerpen: Intersentia.

MAYERES, I., PROOST, S., VANDERCRUYSSSEN, D. , DE NOCKER, L., WOUTERS, G., DE BORGER, B. 2001. "De externe kosten van transport: Syntheseverslag." Working paper. Brussel: Programma Duurzame Mobiliteit - Federale Dienst voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele Aangelegenheden.

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN. 2000. "Handleiding Verhandelbare Rechten." Nederland. <<http://apps.ez.nl/mdw/Projecten/Project70/VerhRech.pdf>>

OVG Vlaanderen 2. 2000. "Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen gevoerd van jan. 2000 t.e.m. jan. 2001." Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap <<http://www.mobielvlaanderen.be/ovg/ovg2.php>>

SERCU, P., VANHERPE, G. 1998 "Insider-trading: een economische beoordeling" In: Tijdschrift voor Economie en Management. Volume XLIII, 1. p.105-136

SERV. 2005. "Betalen voor infrastructuur, eindverslag - Maatschappelijk debat georganiseerd door de Sociaal Economische Raad Vlaanderen (SERV) in opdracht van de Vlaamse Regering." Brussel: Slotconferentie, 14 december 2005.

STAVINS, R.N. 1995. "Transaction Costs and Tradeable Permits." In: Journal of Environmental Economics and Management. Volume 29(2) p.133-148.

TAN, Ling Hui. 2001. "Rationing rules and outcomes: The experience of Singapore's vehicle quota system." IMF Working Paper 01/136.  
<<http://www.imf.org/external/pubs/ft/staffp/2003/03/pdf/tan.pdf>>

TIETENBERG T. 2000. "Tradable Permit Approaches to Pollution Control: Faustian Bargain or Paradise Regained?" Waterville (VS): Colby College.  
<<http://www.colby.edu/personal/t/thtieten/MSPap.pdf>>

UNION INTERNATIONALE DES CHEMINS DE FER (UIC). 2000. "External Costs of Transport - Accident, Environmental and Congestion Costs in Western Europe". Parijs: Studie uitgevoerd door INFRAS (Zurich) en IWW (Karlsruhe) in opdracht van UIC. <<http://www.uic.asso.fr>>

UNION INTERNATIONALE DES CHEMINS DE FER (UIC). 2000. "The way to sustainable mobility: Cutting the external costs of transport." Parijs  
<<http://www.uic.asso.fr>>

VAN DE VOOREN, F.W.C.J., PAUWELS, T. 2002. "MOBILEC: de wisselwerking tussen mobiliteit en economie gemodelleerd: beleidseffecten in Vlaanderen." Working paper. Antwerpen: Universiteit Antwerpen.

VAN KOKSWIJK, J. 2004. "Operators experimenteren met locatiediensten." In: Telecommagazine. Volume 3 p.24-25. <[www.kokswijk.nl](http://www.kokswijk.nl)>

VEREECK L., CRALS E., MACHARIS C., BRANS J.P., RAMBOER R., ASPERGES T., VLEUGELS I. 2004. "Eindrapport: Verhandelbare mobiliteitsrechten: Haalbaarheid, socio-economische effectiviteit en maatschappelijk draagvlak." CP/35. Brussel: Federaal Wetenschapsbeleid.

VERHOEF, E. 1994. "External effects and social costs of road transport." In: Transportation Research. Volume 28A p.273-287.

VERHOEF, E., NIJKAMP, P., RIETVELD, P. 1996 "Tradeable permits: their potential in the regulation of road transport externalities." In: BATTY, M. (ed.) 1997. Environment and Planning B: Planning and design. Volume 24. Londen: Pion p.527-548

VROMRAAD (Raad voor de Volkshuisvesting, de Ruimtelijke Ordening en het Milieubeheer). 1999. "Advies Mobiliteit met Beleid". Nederland.  
<<http://www.vromraad.nl>>

**BIJLAGE 1: Artikel in Knack van 31/08/2005**

**DIERENWELZIJN**

## EINDELOOS GEKIPPEL

Wie ligt er nu dwars in het legbatterij-dossier? De SPA of CD&V?

De feiten zijn bekend. Ons land slaagt er niet in een Europese richtlijn over de huisvesting van kippen in legbatterijen in een wet om te zetten. Daarom hangt er ons vanaf september een zware boete van de Europese Commissie boven het hoofd.

Het probleem was dat de SPA, onder druk van de dierenrechtenorganisatie GAIA, in de Belgische wet een stap verder wilde gaan dan de normen van Europa. De SPA wil de legbatterijen vervangen door voliërekooien. Alle andere partijen willen gewoon 'verrijkte' kooien met wat meer plaats invoeren, zoals Europa vraagt.

Toch kwam er een principeakkoord, na overleg tussen de Vlaamse minister-president Yves Leterme (CD&V), tevens bevoegd voor Landbouw, en SPA-kopstuk in de Vlaamse regering Frank Vandenbroucke. Voor dierenwelzijnmateries die de boeren aangaan moeten de gewesten hun goedkeuring geven aan federale maatregelen.

Er kwam een compromis, waarin het concept van de verrijkte kooien werd aangevaard, maar waarin ook een studie werd besteld die uitsluitend moet geven over de haalbaarheid van het voliëresysteem. Tegen 2010 zou de wet dan opnieuw geëvalueerd worden.

'De impasse van vandaag is een gevolg van het feit dat de SPA de dag voor de laatste overlegronde plots vond dat er in het koninklijk besluit een zin moest komen die stipuleert dat het huidige

KB op 31 december 2009 vervalt', zegt Joris Relaes, landbouwkabinetschef van Leterme. 'Wij kunnen daar niet akkoord mee gaan, net zomin als onze collega's van het Waals Gewest, omdat er zo een juridisch vacuüm dreigt, en omdat de kippenkwekers toch moeten weten waar ze aan toe zijn als ze be-



**LEGBATTERIJ**  
SPA en CD&V ruziën over één zin.

ginnen te investeren.'

Het gekibbel draait dus in feite om één zin? 'Dat klopt', zegt Frank Demeyere van het kabinet van federaal SPA-minister Johan Vande Lanotte. 'Wij willen die zin in het KB om de garantie te hebben dat er effectief over

het voliëresysteem gediscussieerd wordt. De zin is conform de rechtspraak van de Raad van State en zou ook Europees geen probleem opleveren. Het gaat ons om het principe.'

En principes mogen blijkbaar wat kosten. ■

**D.D.**

**MOBILITEIT**

## KILOMETERS KOPEN

Meer dan 25 kilometer per dag rijden? Betalen!

In de schaduw van de discussie over kilometerheffingen of tolpoortjes op de snelwegen, werkt laatstejaarsstudent aan de VUB Tom Barra aan een handelsbeurs voor Verhandelbare Autokilometerrechten (VAR). 'De overheid zou een maximum aantal kilometers moeten bepalen dat de bevolking gezamenlijk mag rijden met de wagen', verklaart Barra. 'Elk gezin of individu krijgt dus uitdrukkelijk het recht om over een bepaalde periode gratis een

beperkt aantal kilometers af te leggen met de eigen wagen.' Hoeveel dat zou kunnen zijn, is nog niet bekend, maar uit een studie van de Vlaamse overheid onthoudt Barra dat elke persoon per dag ongeveer 25 kilometer ter beschikking zou krijgen.

Wie meer wil rijden, moet die extra kilometers kopen bij andere gezinnen, die hun toegelaten kilometers niet opsouperen. 'De transacties zullen plaatsvinden op een online handelsbeurs. De prijs zal dus evolueren naargelang

Het systeem van verhandelbare mobiliteitsrechten is professor transporteconomie Gust Blauwens (Universiteit Antwerpen) niet vreemd. 'Het idee is ontstaan aan de universiteit van Chicago als een ultraliberale reactie op de kilometerheffingen zoals we ze kennen in Frankrijk of Duitsland, waarbij de overheid de kostprijs per kilometer bepaalt. Maar in feite gaat het om een puur theoretische spelerei, die in de praktijk geen handiger instrument zal zijn om de milieu- en fileproblemen te bestrijden dan de bestaande methodes. Integendeel, doordat iedereen die boven het kilometerplafond gaat telkens moet gaan onderhandelen, zijn de transactiekosten onnoemelijk groot.' ■

**H.C.**

**INFO**

Deelnemers aan het proefproject van Tom Barra kunnen zich melden op [www.vub.ac.be/student.varbeurs](http://www.vub.ac.be/student.varbeurs)



**HET AUTOKILOMETERPLAFOND**  
zou de mobiliteit moeten bevorderen.

**BIJLAGE 2: Artikel in Autogids van 18/08/2005**

## Astra in Australië

De Australische GM-dochter Holden heeft onlangs de Opel Astra op de eigen markt gelanceerd, met een eigen logo weliswaar. Holden stond tot op heden vooral bekend om zijn dikke sedans met vette V8-motoren. Met de Astra wordt dus een onbekend marktsegment aangeboden, maar nu ook *down under* de brandstofprijzen de pan uitrijzen, beginnen zelfs de Australiërs naar zuinigere auto's uit te kijken. Holden hoopt dan ook om in 2006 ongeveer 16.000 Astra's aan de man te brengen. Verder is deze evolutie ook belangrijk voor de Belgische



GM-fabriek, want de Astra wordt bij ons in Antwerpen gebouwd, ook wanneer hij een Holdenlogo draagt. Overigens zullen niet alleen de "gewone" vijfdeursberline en de Break, maar ook de GTC en de TwinTop naar de andere kant van de wereld vertrekken.

## Kilometers kopen



Zoals u weet heeft onze regering zich volgens het Kyoto-protocol verbonden tot een reductie van de uitstoot van koolstofdioxide. Een van de grote boosdoeners is het verkeer met zijn schadelijke uitlaatgassen. Futurologen denken daarom aan allerlei scenario's om tot een bevredigend resultaat te komen, zo ook "Verhandelbare Autokilometerrechten" of VAR. In het kort komt het erop neer dat de overheid in het kader van de Kyoto-doelstellingen een maximum aantal kilometers bepaalt dat gereden kan worden. Elk individu krijgt dan recht op een bepaald aantal (gratis) kilometers, en mensen die meer willen rijden, kunnen kilometers kopen bij mensen die weinig of niet rijden. Dergelijke transacties zouden plaatsvinden op een zogenaamde VAR-handelsbeurs. Voor zijn eindwerk wil Tom Barra, laatstjaarsstudent TEW aan de Vrije Universiteit Brussel, zo'n handelsbeurs simuleren op het internet. Daarom zoekt hij gezinnen die willen "meespelen" en kilometers verhandelen op zijn *on line*-beurs. Het experiment loopt in het najaar. Wie Tom wil helpen, kan voor inlichtingen terecht op zijn website <http://student.vub.ac.be/~tbarra>. Gezinnen die willen inschrijven, sturen een e-mail naar [barratom@gmail.com](mailto:barratom@gmail.com).

## wordt 600

ceert Fiat een speciale editie van de 600, de "50th" (foto), naar de vijftigste verjaardag van de oorspronkelijke 600, die destijds Italië mobiel maakte. De "50th" krijgt een pastelkleur, een opvallende *striping* en meegespoten bumpers en buitenspiegels, en heeft bovendien standaard recht op ABS, een radiovoorsturing, elektrische ruiten en centrale vergrendeling. Een prijs werd nog niet bekendgemaakt, maar veel duurder dan de 7.350 euro van de Seicento zal hij wel niet worden.

[www.automagazine.be](http://www.automagazine.be)

## KORTWEG

### HONDA

De Honda NSX wordt na vijftien jaar trouwe dienst uit productie genomen. Het model was de eerste supersportwagen die dagelijks bruikbaar was, met een betrouwbaarheid die even hoog lag als die van een Civic. De rouwperiodes zal nog drie à vier jaar duren, want dan komt er pas een opvolger. Toch wilt Honda al te vertellen dat het weer een sportauto met middenmotor wordt, en dat de krachtbron een V10 zal zijn.

### DODGE

Het dochtermerk van de Daimler-Chrysler-groep Dodge heeft bekendgemaakt welke motoren zullen worden aangeboden in de Caliber, de nieuwe middenklasser waarmee het Amerikaanse merk in Europa wil doorbreken. Op benzinevlak werd een viercilinder ontwikkeld met variabele kleppentiming. Er zijn drie versies: een 1.8, een 2.0 en een 2.4, die respectievelijk 140, 150 en 170 pk leveren. Dieselaars hebben maar één optie: de motor uit de Mercedes A en B 200 CDI, met 136 pk en 310 Nm. Bovendien is de CVT-versnellingsbak uit die modellen ook beschikbaar. De Caliber komt tegen 2006 naar Europa.

### CHEVROLET

De Matiz, het kleine stadsautootje van het Amerikaans-Koreaanse merk Chevrolet, is vanaf september verkrijgbaar met een viertrapsautomaat. Die wordt geleverd in combinatie met de 0,8 liter kleine driecilinder (52 pk en 71,5 Nm) en kost dan 9.199 euro. De Matiz was al geen bom, en de automaat brengt zeker geen zoden aan de dijk: hij heeft 21,9 seconden nodig om 100 km/h te halen, en verliest het gevecht met de wind bij 135 km/h.

### AUDI

Audi heeft een nieuw optiepakket ontwikkeld voor klanten met een duurdere smaak. Het *Exclusive Line*-pakket omvat tweekleurig leer, inzetplaatjes in geborsteld aluminium, een zwarte hemelbekleding en drempellijsten met een *Audi Exclusive*-logo. Het pakket is beschikbaar op de A3, de A4 en de A6, en kost dan respectievelijk 2.485 euro, 3.480 euro en 4.215 euro.



AutoGids nr. 674 - 18/8/2005 13



## VRAGEN AAN DE REDACTIE

ONZE TELEFONISCHE PERMANENTIE IS IEDERE VRIJDAGMORGEN (MAAR DAN OOK ENKEL EN ALLEEN OP VRIJDAGMORGEN) VERZEKERD TUSSEN 9.30 EN 12.30 UUR OP HET NUMMER 02/333.32.60. WIJ VRAGEN U PRECIJS EN BEKNOPT TE ZIJN. BEDANKT VOOR UW BEGRIP!



**BIJLAGE 3: Output VAR-beurs.**

*Om de privacy van de deelnemers te beschermen bevat de online versie van de thesis deze gegevens niet. Voor meer informatie kunt u steeds de auteur contacteren via [barratom@gmail.com](mailto:barratom@gmail.com)*

**BIJLAGE 4: Handleiding beurs in verhandelbare  
autokilometerrechten.**

# Handleiding beurs in Verhandelbare AutokilometerRechten (VAR)



## Inhoud:

<b>1. Inleiding</b> .....	3
<b>2. Verhandelbare AutokilometerRechten (VAR)</b> .....	3
2.1 Inleiding .....	3
2.2 Verdeling van de kilometers.....	3
2.3 Looptijd.....	4
2.4 Aankoop van kilometers.....	4
2.5 “Verbruik” van km.....	4
<b>Excel-sheet: gebruik</b> .....	5
<b>BUDGET:</b> .....	5
<b>WERKELIJK VERBRUIK:</b> .....	7
<b>BEURSTRANSACTIES:</b> .....	8
<b>3. De VAR-beurs:</b> .....	9
3.1 Website.....	9
3.2 Inloggen.....	9
3.3 Overzicht van de website.....	9
<b>Log out</b> .....	12
<b>Posities</b> .....	12
Orders invoeren.....	12
Mijn orders.....	12
<b>Handelen</b> .....	12
SPOT orders .....	12
FORWARD orders .....	12
Lopende biedingen.....	12
Biedingen historie .....	12
Gegevens gebruiker .....	12
Transfer request .....	12
<b>Transactie overzicht</b> .....	12
<b>Handleiding</b> .....	12
<b>Openingstijden</b> .....	12
<b>Scherm afsluiten</b> .....	12
<b>Rekeningensaldo</b> .....	12
3.4 Het handelsproces .....	13
3.4.1 Marktsituatie .....	13
<b>Directe handel</b> .....	14
<b>Veiling</b> .....	15
<b>Onderhandelen:</b> .....	18
<b>Zelf een order plaatsen:</b> .....	21
<b>Een order wijzigen of deleten:</b> .....	22
3.3.2 Het sluiten van een transactie.....	23
<b>4. Nog vragen?</b> .....	24

## **1. Inleiding**

In de onderstaande paragrafen probeer ik zo duidelijk mogelijk uit te leggen wat ik van de proefgezinnen verwacht. De handleiding is vrij praktisch gericht. Er wordt dikwijls via voorbeelden (grijze kadertjes) geïllustreerd wat er in de bovenstaande paragraaf concreet wordt bedoeld.

Paragraaf 2 gaat in op de verdeling van de kilometers aan de gezinnen. Ook de werking van het excel-bestand wordt verduidelijkt.

De werking van de beurs wordt verduidelijkt in paragraaf 3.

## **2. Verhandelbare AutokilometerRechten (VAR)**

### **2.1 Inleiding**

Ik speel de rol van overheid en ken elk gezin een aantal kilometers toe die het per week GRATIS mag rijden. Indien je gezin méér km zal rijden dan dit budget, zal je km moeten aankopen op de online-beurs. Rijden jullie minder of geen km dan kan je je “overschot” verkopen aan andere gezinnen.

De proefperiode duurt 1 maand, die is opgesplitst in 4 weken. Dit wordt verder uitgelegd in paragraaf 2.3

Bij het begin van elke week maak je best een schatting van hoeveel km je gezin die week zal rijden. Zo heb je al een beeld van hoe je de beurs moet volgen. (indien je bvb méér km zal rijden dan het toegewezen budget, zal je moeten kijken of er km te koop worden aangeboden of **zélf** bekend maken op de beurs dat je km wilt kopen)

### **2.2 Verdeling van de kilometers**

Elk gezin krijgt een **gratis** hoeveelheid kilometers toegewezen (=km-budget) dat het mag afleggen met haar wagen(s). Dit heeft als gevolg dat indien je gezin precies het gratis toegewezen aantal km aflegt met de wagen, jullie géén transacties zullen moeten uitvoeren op de beurs.

Aangezien het autogebruik afhangt van de leeftijd van de gezinsleden, wordt het aantal km per gezin verdeeld op basis van de leeftijd van de leden van het gezin.

Ik maak een onderscheid tussen 5 leeftijdscategorieën, zoals onderstaande tabel duidelijk maakt:

Leeftijdsklasse	Toegewezen aantal km per dag
6-15	14
16-24	23
25-54	35
55-64	23
65+	9

#### **Voorbeeld:**

Een gezin met 2 kinderen, 11 en 17 jaar oud, en ouders die 48 en 50 jaar oud, ontvangt dus  $(14+23+35+35) \times 7 = 749$ km per week.

### 2.3 Looptijd

Het toegewezen km-budget blijft geldig gedurende 1 week. Dit houdt in dat de eventueel ongebruikte kilometers NIET kunnen worden overgedragen naar de volgende week.

Het is ook onmogelijk om km te ontlenen. Men mag dus niet de volgende redenering maken: *“Ik zal volgende week 50 km minder gereden hebben dan het km-budget, dus ik mag deze week 50 km méér rijden dan het km-budget van deze week.”*



Deze looptijd heeft **belangrijke consequenties**. Zo heb je er alle belang bij dat je gezin op het einde van de week 0 km over heeft op het km-budget (zie excel-bestand). Indien je bvb nog 30 km hebt staan in je km-budget op het einde van de laatste dag van een week, dan verlies je die 30 km zonder enige compensatie. Indien je ze hebt verkocht vóór het einde van de week, heb je toch nog een financieel extraatje...

### 2.4 Aankoop van kilometers



Je moet je kilometers **OP VOORHAND** aankopen. Als je bvb vandaag ziet dat je kilometerbudget “op” is en je weet dat je morgen de wagen zal gebruiken, moet je ervoor zorgen dat je, **VOOR** je de wagen morgen gebruikt, voldoende kilometers aankoopt!!

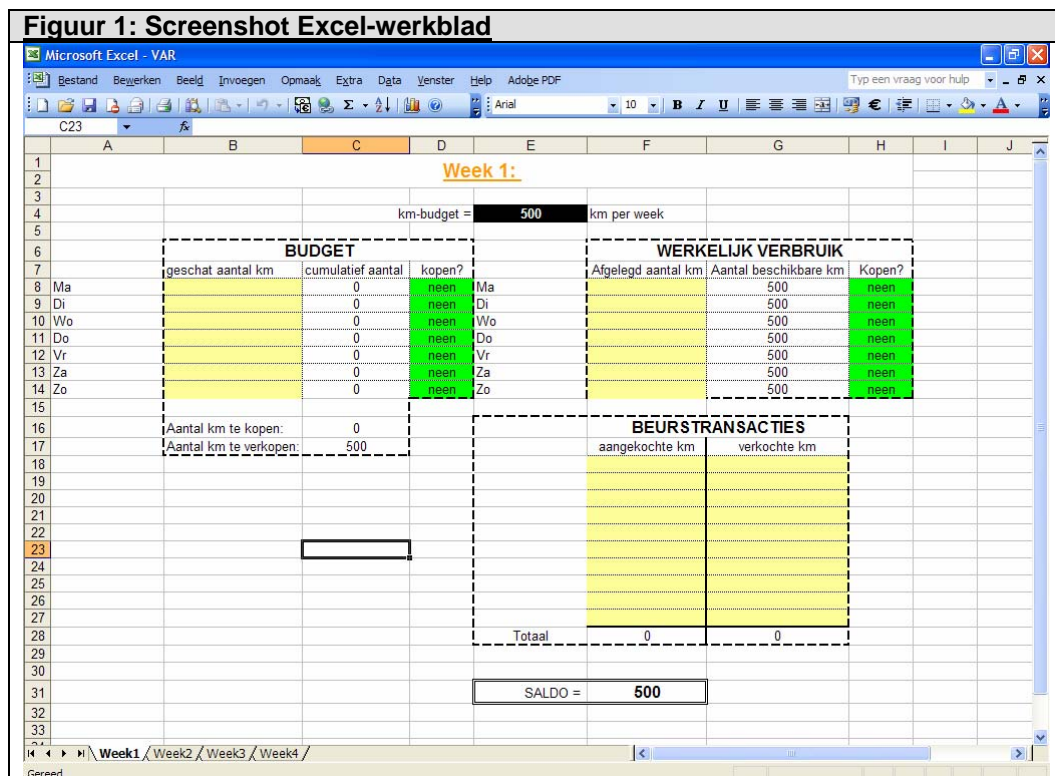
### 2.5 “Verbruik” van km

Een gezin verbruikt enkel kilometers als er gereden wordt met **de eigen** wagen(s). Indien het gezin een bedrijfswagen ter beschikking heeft, die ook privé mag worden gebruikt, wordt deze wagen ook beschouwd als eigen wagen.

Er zal een Excel-bestand beschikbaar komen op de website ([www.vub.ac.be/student/varbeurs](http://www.vub.ac.be/student/varbeurs)). Dit vormt een handig hulpmiddel om je verbruik van km en je aan- en verkopen van km bij te houden en te voorspellen. Ik raad aan dit te gebruiken en mij **na de proefperiode terug te sturen**.

**Excel-sheet: gebruik**

Het ziet er als volgt uit:



Als je het Excel-bestand opent, zie je dat er 4 werkbladen zijn. Eén per week. (Week1, Week2, Week3 en Week4)

Eerst vul je in de zwarte cel (E4) je wekelijks km-budget in. Dit heb ik je toegezonden per e-mail. In de zwarte cel (E4) staat dus aantal km dat je gezin gratis krijgt toegewezen (= km-budget). In dit geval bedraagt het km-budget 500 km.

Je kan enkel gegevens ingeven in de cellen die deze kleur hebben:

Er zijn 3 tabellen te zien. Deze worden nu achtereenvolgens besproken:

**BUDGET:**

Ik vraag je om, vóór de start van de testweek, een schatting te maken van het aantal km dat je gezin per dag met de eigen wagen(s) zal afleggen. Dit met als voornaamste doel na te gaan of je gezin km te veel km zal hebben of te weinig t.o.v. het km-budget.

In het onderstaande voorbeeld heeft men geschat dat men op maandag 80km zal afleggen. Op dinsdag zal men 80km afleggen. Samen geeft dit als resultaat dat men na 2 dagen 160km van het budget heeft opgebruikt (zie kolom “cumulatief aantal”).



Microsoft Excel - VAR

Bestand Bewerken Beeld invoegen Opmaak Extra Data Venster Help Adobe PDF

Typ een vraag voor hulp

A1 Week 1

Week 1:								
km-budget = 500				km per week				
BUDGET			WERKELIJK VERBRUIK					
	geschat aantal km	cumulatief aantal	kopen?		Afgelegd aantal km	Aantal beschikbare km	Kopen?	
8 Ma	80	80	neen	Ma		500	neen	
9 Di	80	160	neen	Di		500	neen	
10 Wo	120	280	neen	Wo		500	neen	
11 Do	80	360	neen	Do		500	neen	
12 Vr	150	510	KOPEN	Vr		500	neen	
13 Za	40	550	KOPEN	Za		500	neen	
14 Zo	60	610	KOPEN	Zo		500	neen	
Aantal km te kopen:		110					BEURSTRANSACTIES	
Aantal km te verkopen:		0			aangekochte km	verkochte km		
				Totaal	0	0		
				SALDO =		500		

Gereed

In de kolom “kopen?” zie je dan vanaf welke dag het nodig is dat je bijkomende km aankoopt. Indien er “neen” in staat, heb je nog genoeg km in je budget om de geplande afstand van de volgende dag af te leggen.

Als er echter “KOPEN” verschijnt, dan heb je te weinig km beschikbaar om de autoverplaatsingen van de volgende dag(en) te maken. In dit geval zal je dus ofwel het benodigde aantal km moeten aankopen via de beurs, ofwel een alternatief zoeken voor je wagen (→ openbaar vervoer?).

Onderaan de tabel “BUDGET” staat hoeveel km je in totaal in de loop van de week zal moeten aankopen. In dit geval dien je 110 km aan te kopen in de loop van de week.

Deze tabel zou **vóór de start van de testperiode** moeten worden ingevuld. Hierdoor zal je merken of je voldoende km krijgt in je km-budget en weet je dus of je km zal moeten kopen of verkopen.

Eens de testweek gestart is, hoef je hier niets meer in te veranderen.

**Voorbeeld:**

In het bovenstaande geval zien we dat er, in het budget, voor de verplaatsingen t.e.m. donderdag, géén probleem is met betrekking tot de beschikbaarheid van km: t.e.m. donderdag heeft men 360 km van de 500 toegewezen km afgelegd. Op vrijdag plant men echter om 150 km af te leggen. Aangezien men nog slechts 140 km beschikbaar heeft in z'n km-budget (500-360=140), zal het gezin ervoor moeten zorgen dat het **vóór vrijdag** de benodigde 10 km aankoopt op de beurs. Het gezin kan er natuurlijk ook voor kiezen om bvb met de trein naar de bestemming te gaan...

**WERKELIJK VERBRUIK:**

In deze tabel hou je je werkelijk afgelegde afstanden met de wagen bij. Op het einde van elke dag zal je in de kolom “Afgelegd aantal km” je werkelijk afgelegd aantal km noteren. In de kolom “Aantal beschikbare km” zie je dan hoeveel km je na die dag nog in je km-budget beschikbaar hebt.



Wat ik aanraad te doen is om voor de volgende dagen ook al de geschatte afstand per dag in te voeren. (zoals in de tabel “budget”) Zo zie je al een paar dagen op voorhand of je al dan niet km te kort zal komen en kan je al een paar dagen op voorhand het benodigd aantal km aankopen. Dit om te vermijden dat, indien je wacht met kopen tot de dag net vóór de dag je km te kort komt, je niet voldoende km op de beurs kan aankopen. Je kan de gegevens uit de tabel “BUDGET” kopiëren naar de tabel “WERKELIJK VERBRUIK”. Naarmate de week vordert, vervang je de gekopieerde afstanden door de werkelijk afgelegde afstanden en pas je eventueel de voorspellingen voor de volgende dagen aan:

Week 1:						
km-budget =		500		km per week		
BUDGET			WERKELIJK VERBRUIK			
	geschat aantal km	cumulatief aantal	kopen?	Afgelegd aantal km	Aantal beschikbare km	Kopen?
Ma	80	80	neen	80	420	neen
Di	80	160	neen	80	340	neen
Wo	120	280	neen	120	220	neen
Do	80	360	neen	80	140	neen
Vr	150	510	KOPEL	150	-10	KOPEL
Za	40	550	KOPEL	40	-50	KOPEL
Zo	60	610	KOPEL	60	-110	KOPEL
Aantal km te kopen:		110		BEURSTRANSACTIES		
Aantal km te verkopen:		0		aangekochte km	verkochte km	
				Totaal		
				0		
				SALDO = 500		

Het onderstaande voorbeeld zal één en ander verduidelijken:

**Voorbeeld:**

Bekijken we bovenstaand screenshot, tabel "WERKELIJK VERBRUIK". We zien dat het gezin op maandag effectief 80km heeft afgelegd, op dinsdag 80 km, enz...

Stel dat we nu donderdag zijn. Het gezin heeft op die dag 80 km afgelegd. In de tweede kolom ("Aantal beschikbare km") is te zien dat het gezin 140 km over heeft in z'n km-budget. Het gezin weet dat het de volgende dag (vrijdag) ongeveer 150 km zal afleggen met de wagen. Dus dit getal werd reeds vóór vrijdag ingevuld in de eerste kolom.

In de kolom "Kopen?" staat nu bij vrijdag "KOPEN". Als het gezin op vrijdag dus effectief die 150 km wilt afleggen met de wagen, dan moet het er voor zorgen dat het **VOOR** vrijdag het benodigd aantal km aankoopt via de on-linebeurs. In dit geval moet dus 10 km worden aangekocht (is te zien in de kolom "Aantal beschikbare km". Daar staat bij vrijdag -10)

Het gezin kan, voor alle zekerheid, die km reeds enkele dagen voor dag5 hebben aangekocht op de beurs. (zie ook volgende tabel die hierna wordt besproken)

**BEURSTRANSACTIES:**

In deze tabel worden al je verrichtingen op de beurs ingevoerd. Je noteert al je aan- en verkopen van kilometers in de desbetreffende kolommen.

In de onderste rij wordt respectievelijk het totaal aantal aangekochte en verkochte km weergegeven.

Na "SALDO" staat hoeveel km je momenteel in je bezit hebt. Voor de start van de transacties staat hier het km-budget van je gezin. Indien je km verkoopt of aankoopt worden deze aantallen hier respectievelijk van afgetrokken of bij opgeteld.

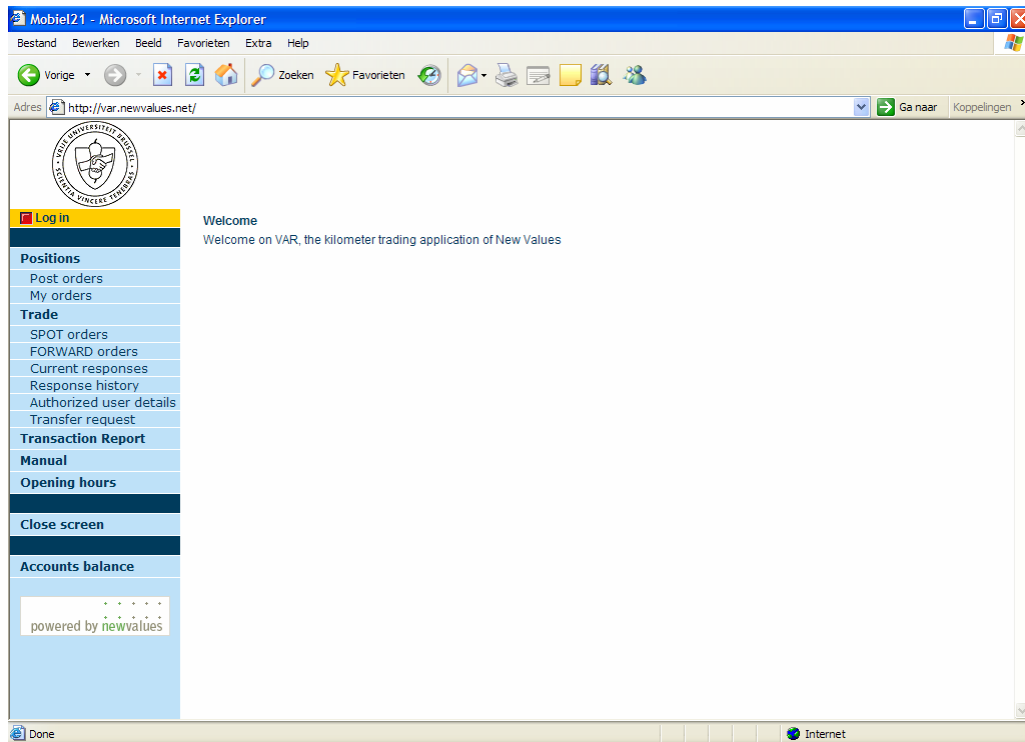
Met deze transacties wordt rekening gehouden bij de berekening van het aantal beschikbare km in de tabel "WERKELIJK VERBRUIK".

OPMERKING: Indien je telkens precies het aantal verkochte en aangekochte km hebt genoteerd in de tabel "beurstransacties", dan moet het "SALDO" gelijk zijn aan het saldo weergegeven op de beurs (zie later). Let hier dus op!

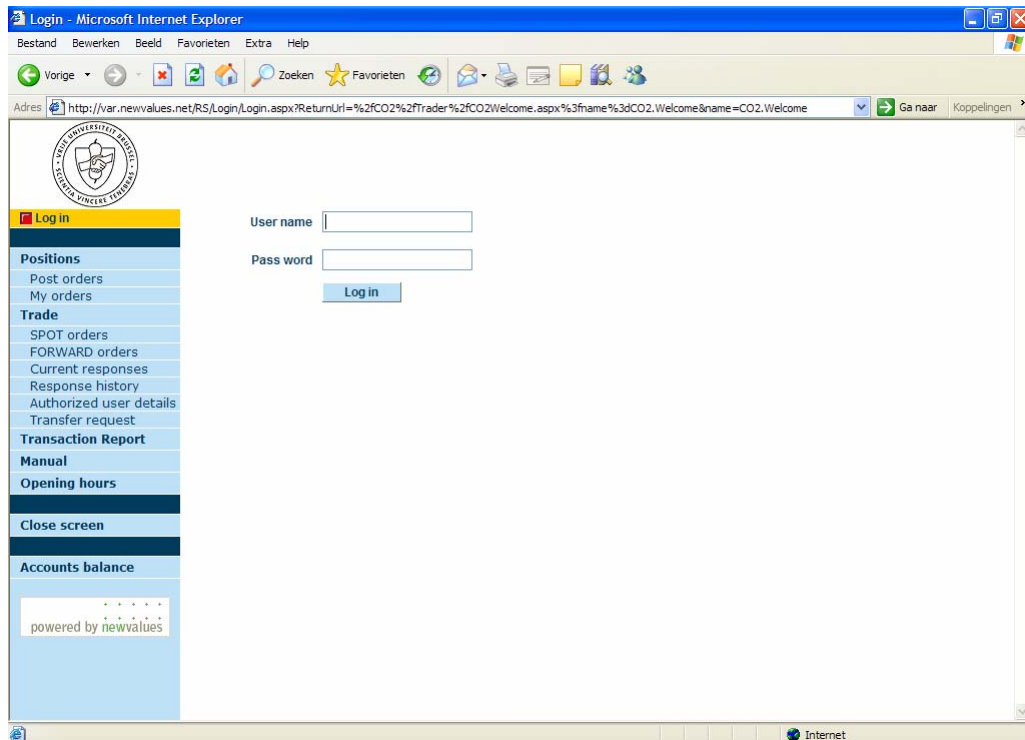
**Voorbeeld:**

Bekijken we bovenstaand screenshot nog eens. Zoals eerder gezien, zal het gezin op vrijdag 10 km te kort komen. Men zal dus VOOR vrijdag 10 km moeten aankopen op de beurs. Wanneer dit gebeurd is, noteer je 10 in de kolom "Aangekochte km". Het saldo verandert van 500 naar 510 en het vakje naast vrijdag wordt groen en duidt dus aan dat je over voldoende km beschikt om de geplande afstand op vrijdag af te leggen. (zie volgend screenshot)





Om in te loggen, klik je op “Log in”. Dan verschijnt volgend scherm:



Bij “User name” en “Pass word” typ je de gegevens in die ik je heb gemaïld. Vervolgens klik je op “Log in”.


Nu ben je ingelogd en verschijnt volgend scherm:

Welcome - Microsoft Internet Explorer

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help

Vorige Zoeken Favorieten

Adres <http://var.newvalues.net/CO2/Trader/CO2Welcome.aspx?name=CO2.Welcome> Ga naar Koppelingen



## login

Welkom Tom Barra,

U bent succesvol ingelogd

- \* Laatste bezoek 22-09-2005 12:04
- \* Nieuwe transacties 0
- \* Nieuwe reacties 0
- \* Verlopen orders 0
- \* Handelaren online 2

**Log uit**

**Posities**

- Orders invoeren
- Mijn orders

**Handelen**

- SPOT orders
- FORWARD orders
- Lopende biedingen
- Biedingen historie
- Gegevens gebruiker
- Transfer request

**Transactie overzicht**

**Handleiding**

**Openingstijden**

**Scherm afsluiten**

**Rekeningensaldo**

euro	47.00 €
km	240 km

powered by newvalues

Gereed Internet

Links zie je het navigatiemenu. Het grote scherm rechts toont het item dat je hebt geselecteerd in het linkermenu.

Nu volgt een korte uitleg bij de verschillende items in het menu:

#### **Log out**

Log uit de beurs

#### **Posities**

Orders invoeren  
Voer **zelf** een koop- of verkooporder in

Mijn orders  
Overzicht van al **jouw** orders

#### **Handelen**

SPOT orders  
Geeft je een overzicht van **alle** uitstaande koop- en verkooporders op de beurs. Vanuit dit scherm kan je direct reageren op een specifiek order. Je (ver)koopt dan **onmiddellijk** een bepaald aantal km, je doet een **tegenbod** of je **onderhandelt rechtstreeks**.

FORWARD orders  
Dit is NIET VAN TOEPASSING op de VAR-beurs. **We gebruiken dit NIET**

Lopende biedingen  
Indien je al gereageerd hebt op een bod van anderen, dan zie je hier een overzicht van al jouw reacties die **nu nog geldig zijn**. (=trades in progress)

Biedingen historie  
Hier krijg je een overzicht van al de biedingen waarbij je betrokken was sinds het begin van de beurs.

Gegevens gebruiker  
Je kan je persoonlijke gegevens raadplegen en eventueel vragen die te corrigeren. Ik vraag echter deze functie niet te gebruiken. Indien je gegevens fout zijn, gelieve dit dan te mailen naar barratom@gmail.com. Ik pas ze dan zo nodig aan.

Transfer request  
Wordt door ons niet gebruikt

#### **Transactie overzicht**

Geeft een overzicht van al de transacties waarbij jouw gezin betrokken was.

#### **Handleiding**

Handleiding in het Engels van de beurs (deze handleiding zou moeten volstaan)

#### **Openingstijden**

#### **Scherm afsluiten**

Om uit te loggen en het scherm te sluiten.

#### **Rekeningensaldo**

Hieronder zie je hoeveel € nog beschikbaar zijn in je budget alsook hoeveel km je bezit (**OPGELET**: dit aantal houdt GEEN rekening met de hoeveelheid km die je gereden hebt! Raadpleeg, om je werkelijk km-budget te kennen, het excel-bestand)

### 3.4 Het handelsproces

Hieronder staat de werkwijze die ik aanraad om te volgen.

#### 3.4.1 Marktsituatie

Vooraleer een bod te doen of in te gaan op een bod, kijk je best eerst eens naar hoe de marktsituatie is: is er veel aanbod? Wat zijn de gevraagde prijzen? ... Voor dit overzicht kan je terecht bij “Handelen - SPOT orders”:

The screenshot shows the 'Handelen: Spot orderoverzicht' page. At the top, there's a table with columns: datum, tijd, product, ref., hoeveelheid, prijs. Below that, there's a section for 'KOOPORDERS' and 'VERKOOPORDERS' with columns: ref., periode, prijs €, hoeveelheid, datum, min. Order 508 is highlighted in blue. The interface includes a navigation menu on the left, a search bar at the top, and a status bar at the bottom.

Op bovenstaand scherm zie je alle orders die gepost zijn door al de gezinnen. In dit geval is er 1 iemand die 20 km wilt aankopen tegen 0.2€ per km (order 508). Dit is echter een order van je eigen gezin. Hier kan je dus niet op reageren. Vandaar dat er geen icoontjes naast staan (zie verder). Iemand anders wilt 40km verkopen tegen 0.28€ per km.

In de kolom “datum” staat de dag waarop het order vervalt. Order 509 vervalt dus op 26 september. De kolom “min.” Geeft aan welke minimum deelhoeveelheid moet worden aangekocht of verkocht. Order 508 moet worden aangekocht per 20km. Order 510 kan echter worden aangekocht in gelijk welke hoeveelheid (per 1km dus).

Het kan dus zijn dat in het venster “SPOT-orders” al een bod staat dat jij zou willen (ver)kopen.

Achter elk order van de **andere** deelnemers worden 3 icoontjes weergegeven:

of → direct handelen



→ reageren door het doen van een tegenbod

→ bilateraal overleg starten

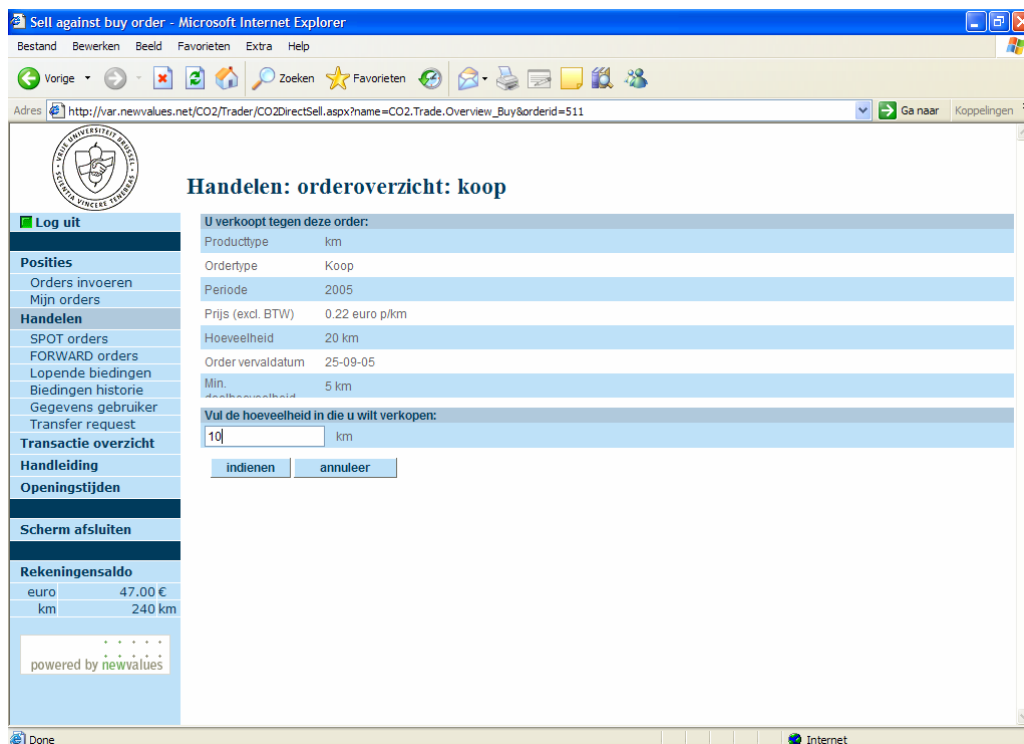


Op de betekenis van deze 3 icoontjes wordt nu ingegaan:

### Directe handel

Als je akkoord gaat met de prijs per km van een welbepaald bod, dan kan je “direct handelen”, door te klikken op het volgende icoontje:  of  indien je respectievelijk wilt aan- of verkopen.

Stel nu dat je km wilt verkopen. Je klikt op  naast het bod. Dan krijg je volgend scherm:



The screenshot shows a web browser window with the address [http://var.newvalues.net/CO2/Trader/CO2DirectSell.aspx?name=CO2.Trade.Overview\\_Buy&orderid=511](http://var.newvalues.net/CO2/Trader/CO2DirectSell.aspx?name=CO2.Trade.Overview_Buy&orderid=511). The page content includes a navigation menu on the left with options like 'Log uit', 'Posities', 'Orders invoeren', 'Mijn orders', 'Handelen', 'SPOT orders', 'FORWARD orders', 'Lopende biedingen', 'Biedingen historie', 'Gegevens gebruiker', 'Transfer request', 'Transactie overzicht', 'Handleiding', 'Openingstijden', 'Scherm afsluiten', and 'Rekeningensaldo'. The main content area is titled 'Handelen: orderoverzicht: koop' and contains the following details:

U verkoopt tegen deze order:	
Producttype	km
Ordertype	Koop
Periode	2005
Prijs (excl. BTW)	0.22 euro p/km
Hoeveelheid	20 km
Order vervaldatum	25-09-05
Min.	5 km

Vul de hoeveelheid in die u wilt verkopen:

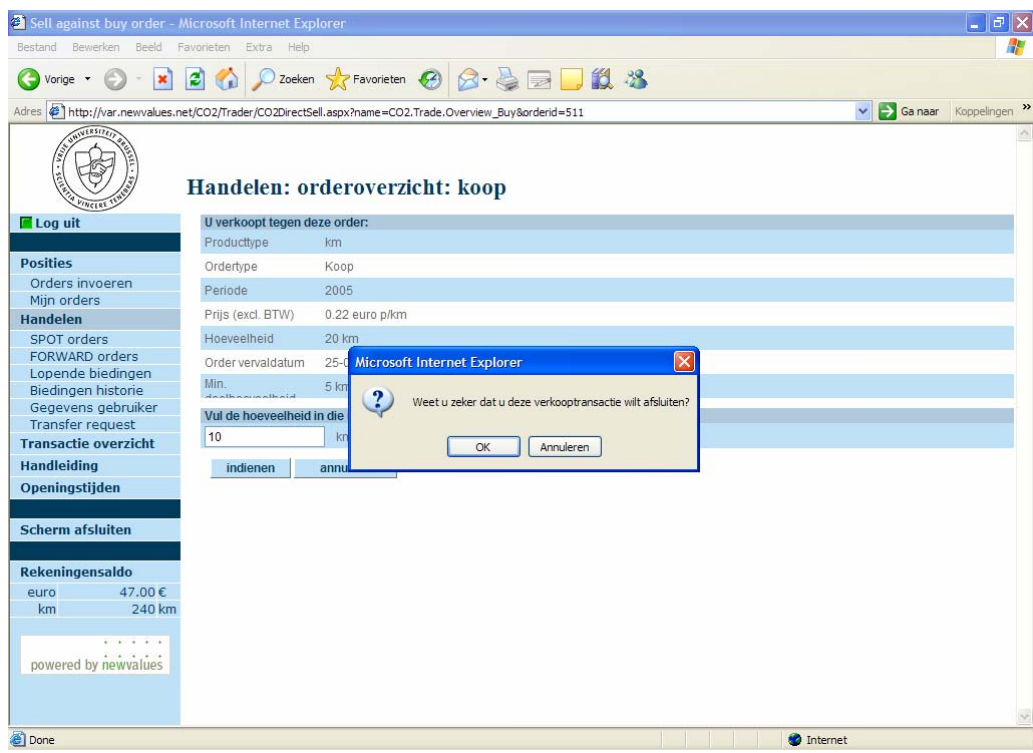
km

Je ziet alle details van het order. De andere persoon wil 20 km kopen tegen 0.22€ per km. Nu is het aan jou om in te geven hoeveel km je wilt verkopen. MAAR:



Let erop of de andere partij een “**minimum deelhoeveelheid**” heeft ingegeven. In bovenstaand geval vereist de indiener van het order dat er per 5km wordt verkocht. Je mag dus enkel een veelvoud van 5 verkopen.

Je geeft bvb 10 in als hoeveelheid km die je wilt verkopen en klikt op “indienen”. Volgend scherm vraagt je om je transactie te bevestigen:



Je klikt op “OK”, tenzij je de transactie nog niet wilt uitvoeren.

Ziezo, nu heb je 10 km verkocht. Je ontvangt een e-mail met de details van je transactie. Dit is de inhoud van zo’n mail:

Navolgende nieuwe transactie is afgehandeld/Following new transaction has been processed:

**Tegenover Order:**

Order ref.:	511
Producttype:	km
Ordertype:	B
Periode/Period:	2005
Oorsprong/Origin:	\$order.origin
Hoeveelheid/Quantity:	20 km
Prijs (excl. BTW)/Price (ex. VAT):	0.2200 euro p/km

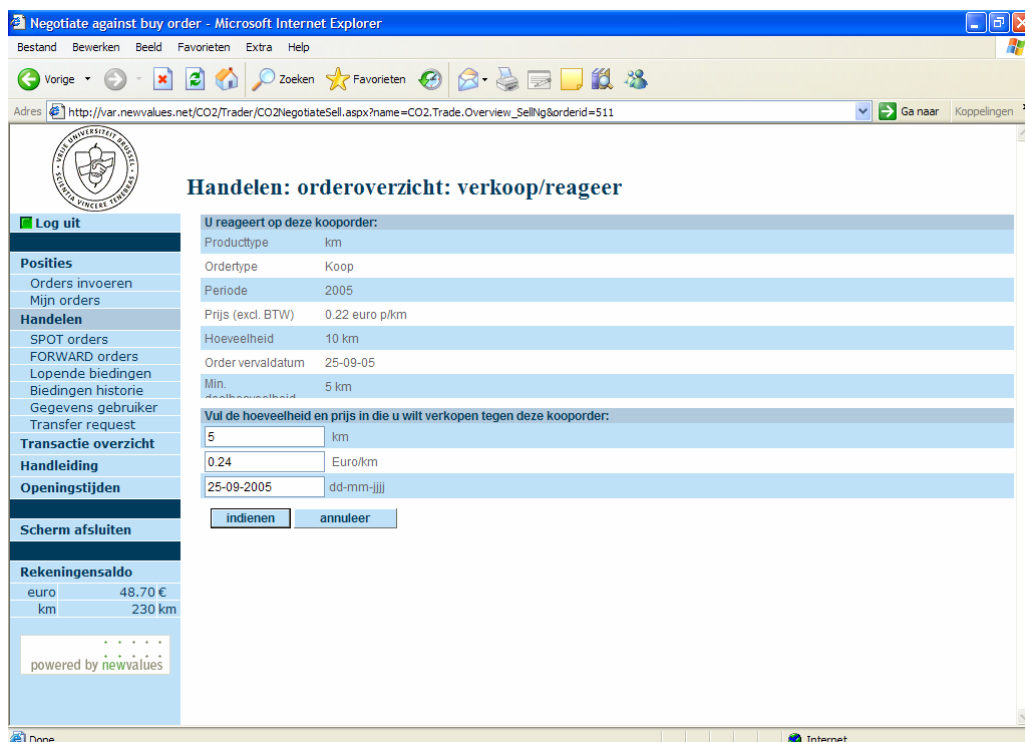
**Transactie:**

Transactie ref./Transaction ref.:	662
Type:	S
Hoeveelheid/Quantity:	10 km
Prijs/Price:	0.2200 euro p/km

**Veiling**

In plaats van direct een transactie af te sluiten, kan je ook deelnemen aan een publieke veiling.

Om dit te doen, klik je op dit icoontje:  Dan zie je dit scherm:

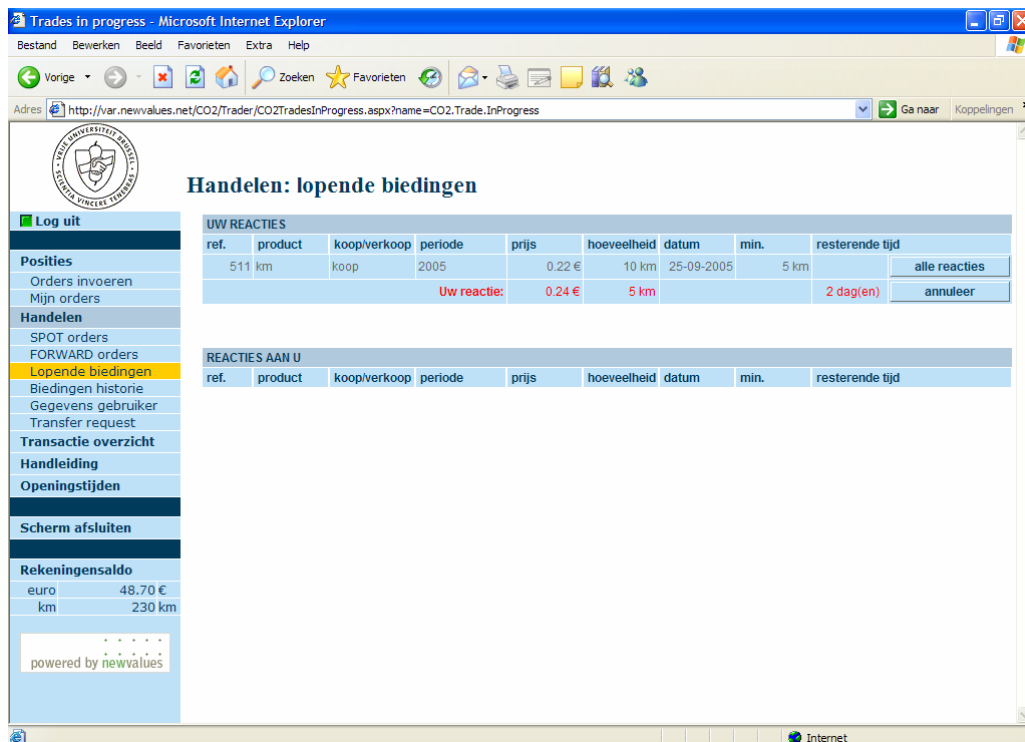


Je vult de benodigde gegevens in en let opnieuw op de **minimum deelhoeveelheid** (in dit geval 5km).

Je geeft ook de datum in waarop je bod vervalt.

Je klikt op "indienen" en een scherm vraagt je om te bevestigen.

Nu is het aan de tegenpartij om je bod te aanvaarden of verwerpen. De reactie van die tegenpartij kan je nagaan op het scherm "**Handelen – Lopende biedingen**":



Hier zie je een overzicht van alle veilingen waarop jij hebt gereageerd (UW REACTIES) én ook de veilingen “van jou” waarop anderen hebben gereageerd (REACTIES AAN U).  
Je kan je bod op een veiling annuleren door naast het bod op “annuleer” te klikken.

Bij “REACTIES AAN U” kan je de biedingen accepteren of afwijzen. In bovenstaand geval ziet de tegenpartij dat jij een bod hebt gedaan. Wanneer er in de linkerkolom “dingen” in het rood staan, wilt dit zeggen dat er “iets” is veranderd. In dit geval heeft er iemand een bod aan jou gedaan:

**login**

Welkom Tom Barra nummer 2,  
U bent succesvol ingelogd

- \* Laatste bezoek 23-09-2005 10:56
- \* Nieuwe transacties 1
- \* Nieuwe reacties 1
- \* Verlopen orders 0
- \* Handelaren online 1

Navigation menu (left):

- Log uit
- Posities
- Handelen
- Lopende biedingen (highlighted in red)
- Biedingen historie (highlighted in red)
- Transactie overzicht (highlighted in red)
- Handleiding
- Openingstijden
- Scherm afsluiten
- Rekeningensaldo

Rekeningensaldo:

euro	44.30 €
km	250 km

powered by newvalues

Tegenpartij gaat naar “Lopende biedingen”:

**Handelen: lopende biedingen**

UW REACTIES

ref.	product	koop/verkoop	periode	prijs	hoeveelheid	datum	min.	resterende tijd
511	km	koop	2005	0.22 €	10 km	25-09-2005	5 km	

REACTIES AAN U

ref.	product	koop/verkoop	periode	prijs	hoeveelheid	datum	min.	resterende tijd
				reacties: 0.24 €	5 km			2 dag(en) <input type="button" value="afwijzen"/>

Navigation menu (left):

- Log uit
- Posities
- Handelen
- Lopende biedingen (highlighted in yellow)
- Biedingen historie (highlighted in red)
- Transactie overzicht (highlighted in red)
- Handleiding
- Openingstijden
- Scherm afsluiten
- Rekeningensaldo

Rekeningensaldo:

euro	44.30 €
km	250 km

powered by newvalues

Hij kan je bod afwijzen of aanvaarden.



Je kan enkel de knop “afwijzen” zien. Van de knop “Aanvaarden” zie je enkel de rand. Wanneer je op het zichtbare gedeelte van die knop klikt, kan je het bod aanvaarden.

**“Handelen – Biedingen historie”:**

Dit scherm laat een overzicht zien van alle biedingen waar jij bij betrokken was:

**Biedingen historie**

**UW BIEDINGEN**

ref.	ordertype	product	prijs	hoeveelheid	ref.	ingediend	tijd	afgelopen	tijd	reden
502	Verkoop	km	0.90 €	100	656	20-09-2005	10:29	20-09-2005	10:29	DirectSell
Uw reactie: 0.90 € 20										
507	Verkoop	km	0.95 €	10	661	22-09-2005	11:55	22-09-2005	11:55	DirectSell
Uw reactie: 0.95 € 10										

**BIEDINGEN AAN U**

ref.	ordertype	product	prijs	hoeveelheid	ref.	ingediend	tijd	afgelopen	tijd	reden
503	Verkoop	km	0.05 €	20	657	20-09-2005	10:29	20-09-2005	10:29	DirectBuy
Reacties: 0.90 € 20										
504	Verkoop	km	0.09 €	100	658	20-09-2005	13:42	20-09-2005	13:46	Accepted
Reacties: 0.10 € 100										
505	Verkoop	km	0.10 €	100	659	21-09-2005	11:45	21-09-2005	11:45	DirectBuy
Reacties: 0.10 € 100										

**Onderhandelen:**



Voor deze functie moet je pop-ups toelaten!!! Hiervoor ga je in Internet Explorer naar “Extra” → Pop-upblokkering → Pop-upblokkering uitschakelen:

**Handelen - Overzicht**

Dit is het totale orderoverzicht. U kunt direct kopen of verkopen door op de daartoe bestemde knoppen te klikken. U kunt ook op reageer klikken en de koper of verkoper een afwijkend voorstel doen.

Formaat:  Sorteer op:  Filter op:  van  t/m

GO SET


km = Direct onderhandelen = Deze order kopen = Deze order verkopen = Reageer op deze order

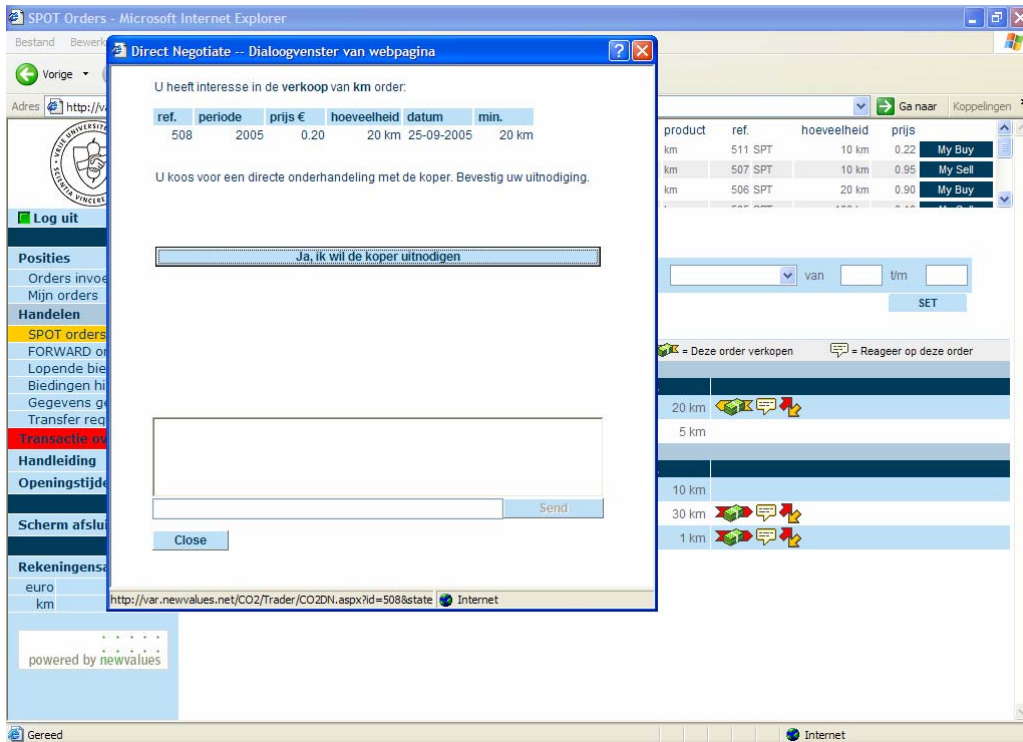
**KOOPORDERS**

ref.	periode	prijs €	hoeveelheid	datum	min.
508	Koop	2005	0.20	20 km	25-09-2005
511	Koop	2005	0.22	10 km	25-09-2005

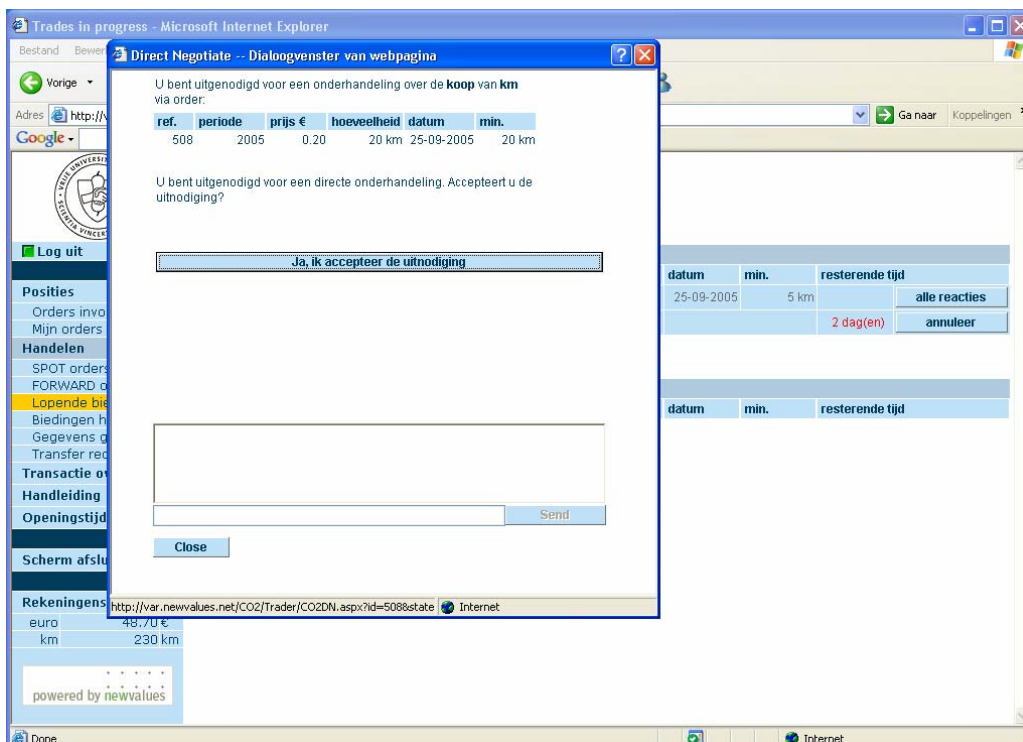
**VERKOOPORDERS**

ref.	periode	prijs €	hoeveelheid	datum	min.
512	Verkoop	2005	0.28	40 km	27-09-2005
509	Verkoop	2005	0.25	30 km	26-09-2005
510	Verkoop	2005	0.30	10 km	24-09-2005

In plaats van deel te nemen aan een veiling kan je ook bilateraal onderhandelen. Dit doe je door naar het scherm “Handelen - SPOT orders” te gaan en op dit icoontje te klikken:  Als de **tegenpartij ook online is**, dan kan je rechtstreeks onderhandelen. Je spreekt dan met de tegenpartij (zoals chatten) en kan mekaar voorstellen doen. Dan verschijnt er een pop-up scherm:

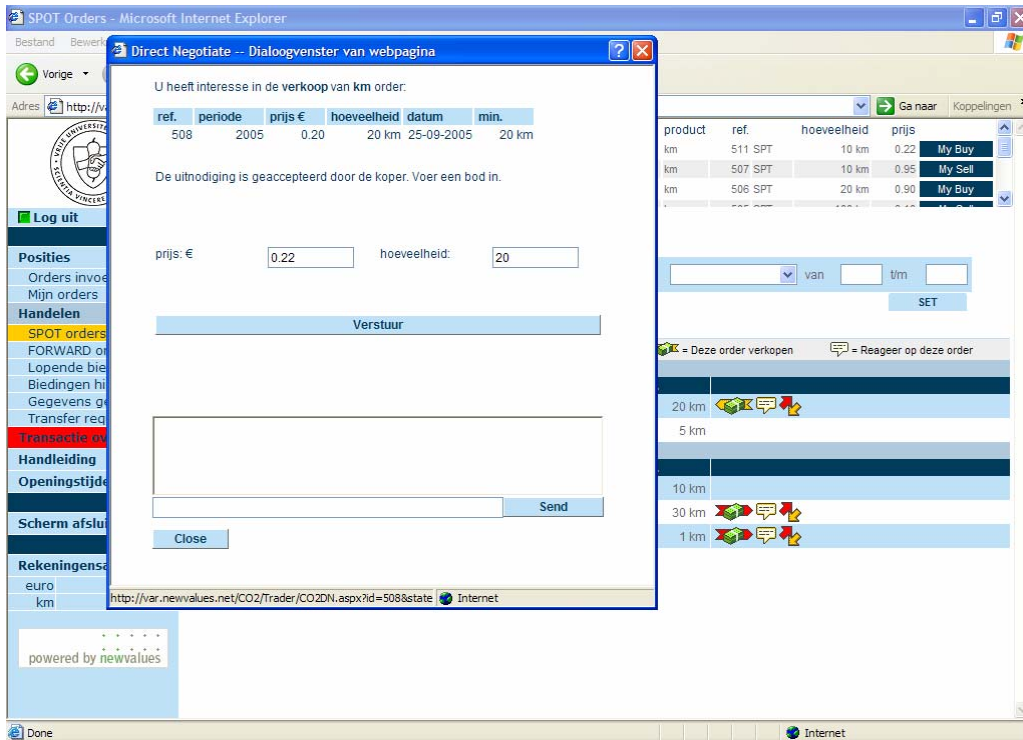


Als je op “Ja, ik wil de koper uitnodigen” klikt, verschijnt er op het scherm van de tegenpartij volgend venster:

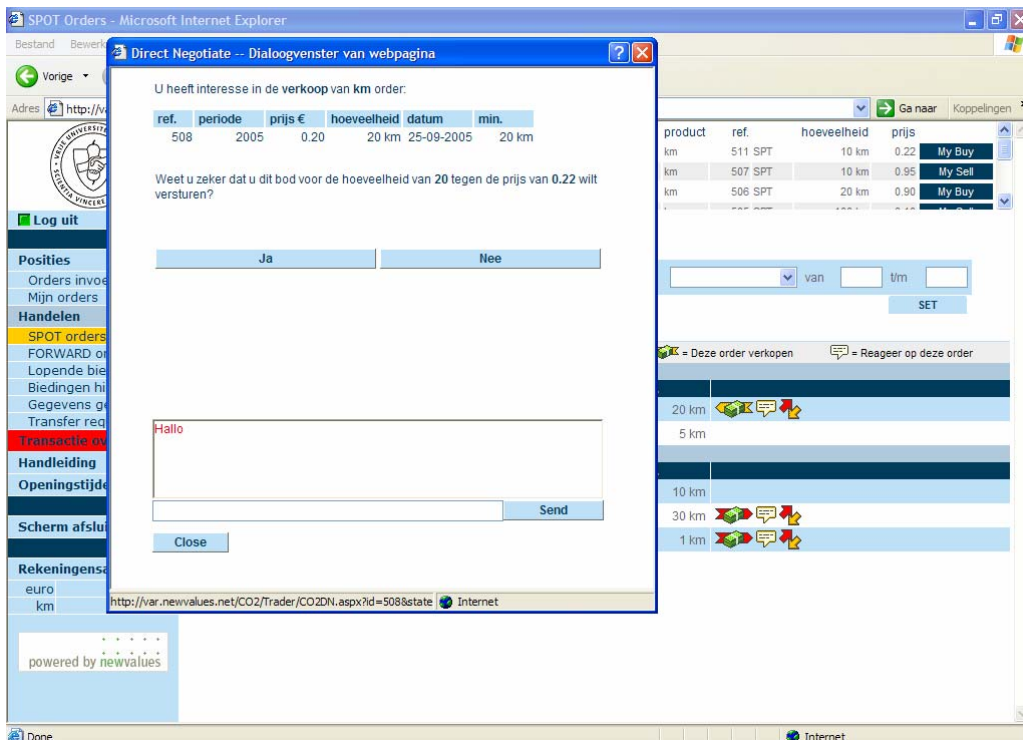


Als de tegenpartij de uitnodiging heeft geaccepteerd, verschijnt er een scherm waar je de gewenste hoeveelheid kan ingeven, alsook de prijs. Nu kunnen beide partijen, om de beurt, een bod doen. Na elk bod kan de tegenpartij dit aanvaarden of verwerpen. Dit zal duren tot een akkoord wordt bereikt.

Je doet bvb. volgend bod:

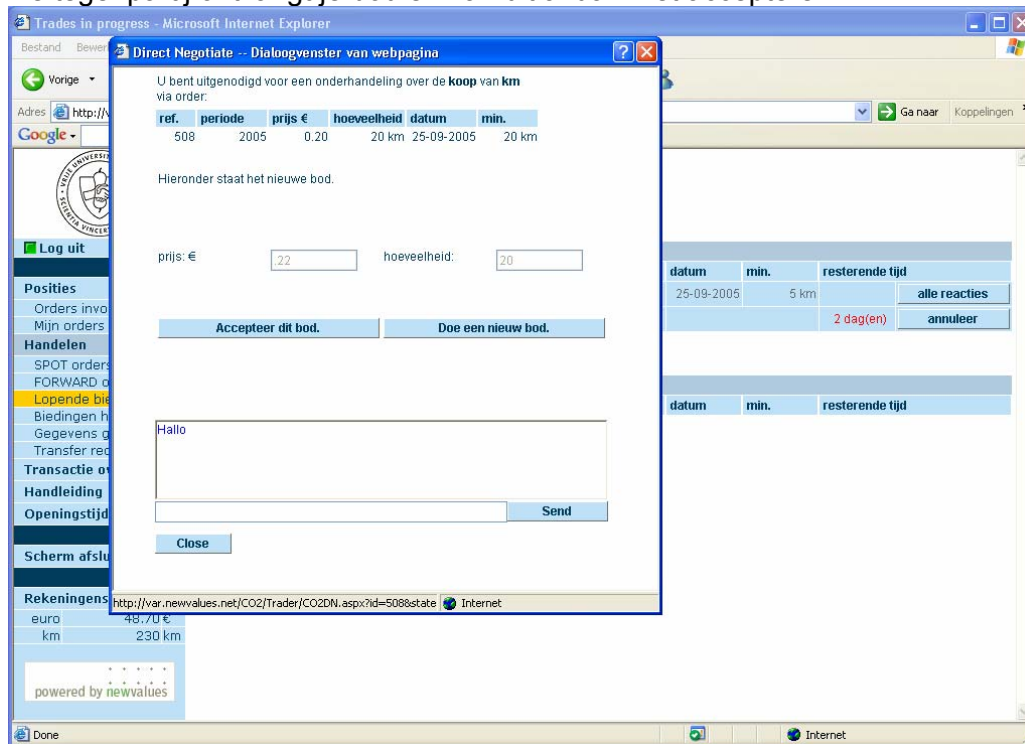


Er wordt bevestiging gevraagd van je bod:



Je kan dus ook “praten” met de tegenpartij. Je typt daarvoor tekst in het vak links van “Send”. Hier heb ik bvb “Hallo” gezegd...

De tegenpartij ontvangt je bod en kan dit al dan niet accepteren:

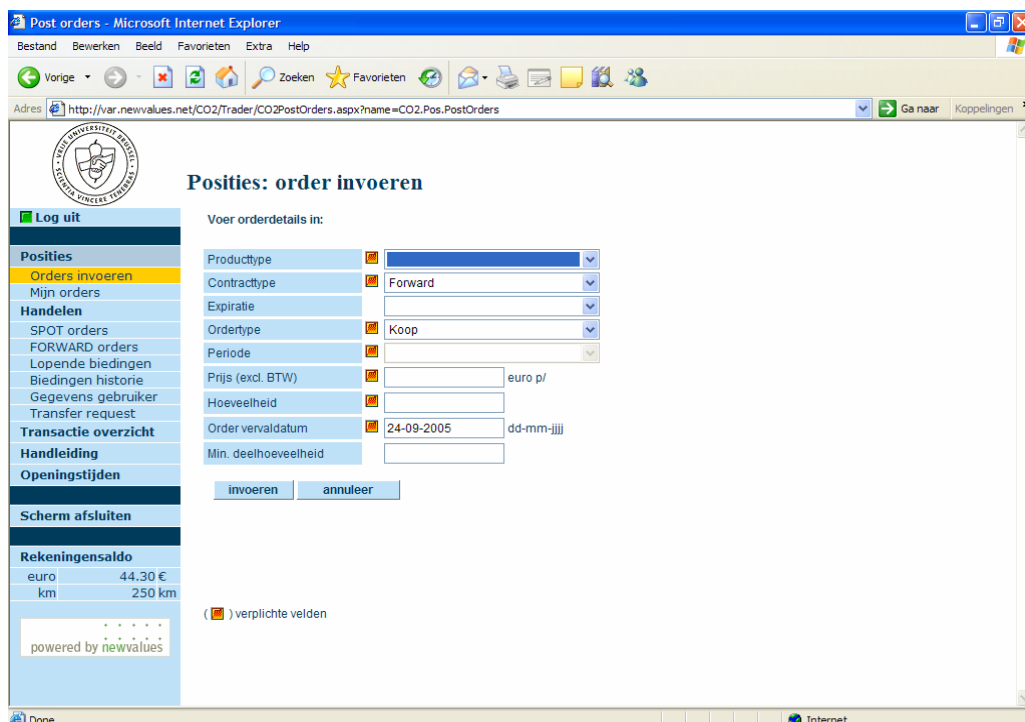


Dit proces gaat door tot er al dan niet een akkoord is tussen beide partijen.

### 3.4.2 Orders



#### Zelf een order plaatsen:


Ga naar “**Posities – Orders invoeren**”. Dan zie je volgend scherm:





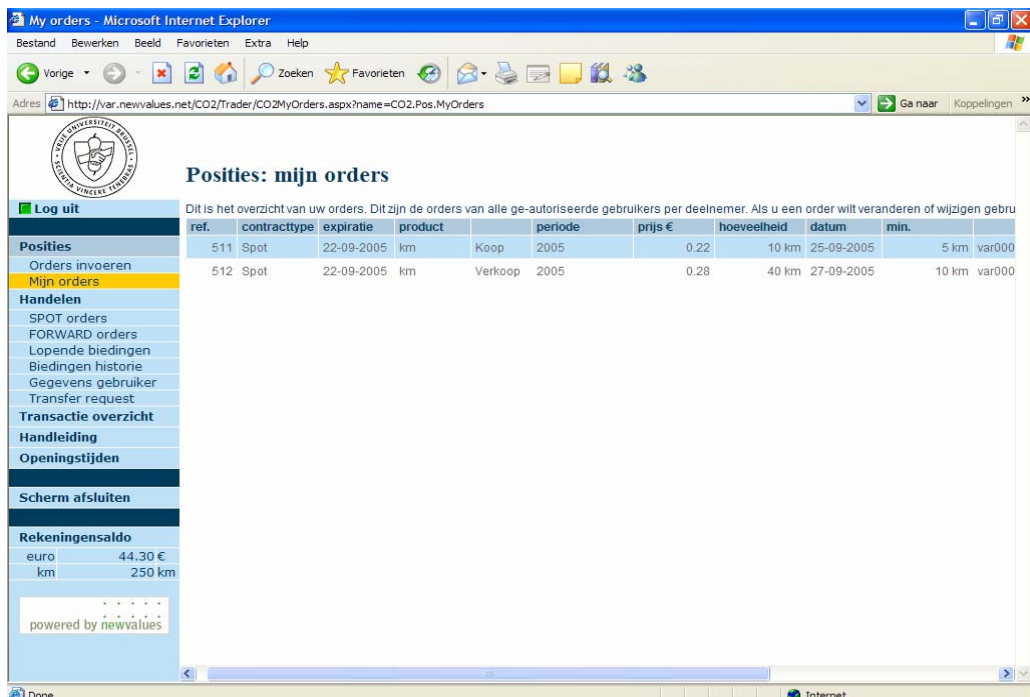
De verschillende in te vullen velden worden hieronder toegelicht:

Producttype	Hier selecteer je het product, in dit geval dus “km” Soort contract: <b>STEEDS “SPOT” SELECTEREN</b>	
Contracttype		
Expiratie	WORDT NIET GEBRUIKT	
Ordertype	KOOP of VERKOOP	
Periode	WORDT NIET GEBRUIKT De prijs waartegen jij bereid bent te (ver)kopen	
Prijs (excl. BTW)	<b>Prijs is steeds per kilometer</b>  <b>Een kommagetal wordt genoteerd met een PUNT. Voorbeeld: 0.23</b>	
Hoeveelheid	De hoeveelheid kilometers ( <b>gebruik géén kommagetallen!</b> )	
Order vervaldatum	Vervaldatum voor je bod. Je bod zal na die datum verdwijnen van de beurs  Dit is een hoeveelheid km die je minimaal wilt verkopen aan een koper. Stel bvb dat je 50km te koop aanbiedt en je hebt bij “minimum deelhoeveelheid” 10 ingegeven. Dan zal iedere koper minimum 10 km moeten aankopen van jou. Indien de koper méér dan 10km wenst, dan moet hij telkens in veelvoud van 10 aankopen.	

Let op: ALLE velden waarachter  staat moeten worden ingevuld, anders krijg je een foutmelding. Wanneer alle vereiste velden zijn ingevuld, druk je op “invoeren”. Vervolgens wordt gevraagd je order te bevestigen en verschijnt er een scherm met al jouw openstaande orders. Nu wordt je order zichtbaar voor alle andere deelnemers (het verschijnt bij “Handelen – SPOT order”) en kunnen zij hierop reageren.

### Een order wijzigen of deleten:

Je kan jouw openstaande orders bekijken en wijzigen of deleten zolang er nog niet wordt over onderhandeld of wanneer het nog geen deel uit maakt van een veiling. Om dit te doen ga je naar “**Posities – Mijn orders**”:

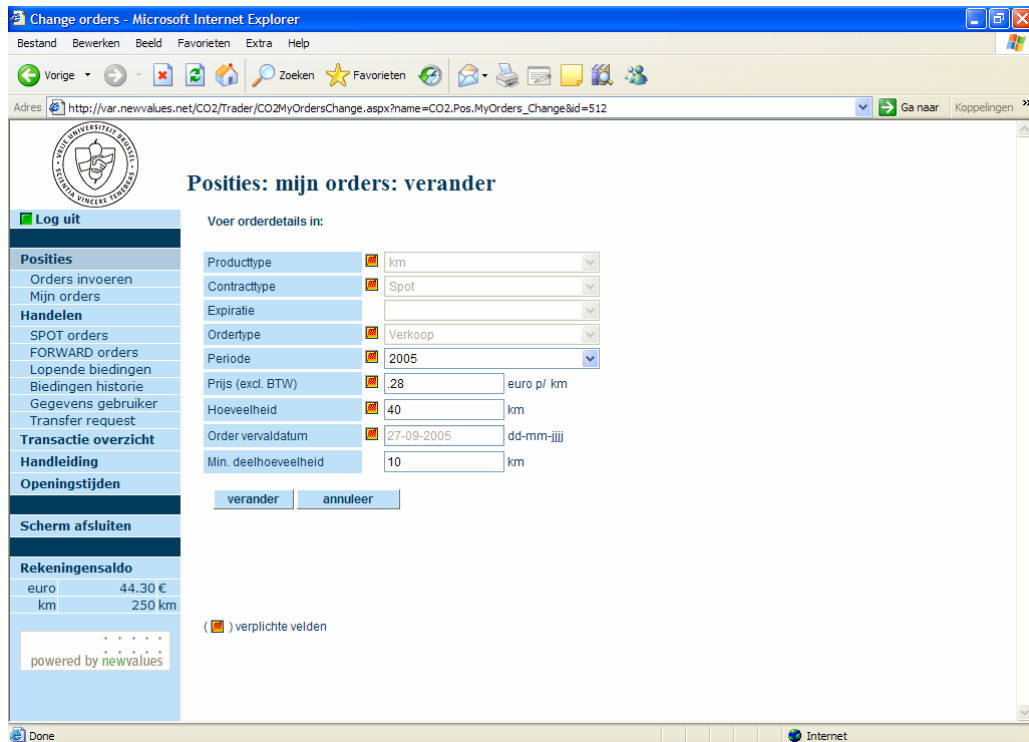


The screenshot shows a web browser window titled "My orders - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows the URL: <http://var.newvalues.net/CO2/Trader/CO2MyOrders.aspx?name=CO2.Pos.MyOrders>. The main content area is titled "Posities: mijn orders" and contains a table of orders. The table has the following columns: ref., contracttype, expirate, product, periode, prijs €, hoeveelheid, datum, and min. The table contains two rows of data:

ref.	contracttype	expirate	product	periode	prijs €	hoeveelheid	datum	min.
511	Spot	22-09-2005	km	Koop	2005	0.22	10 km	25-09-2005
512	Spot	22-09-2005	km	Verkoop	2005	0.28	40 km	27-09-2005

The sidebar on the left contains the following links: Log uit, Posities, Orders invoeren, Mijn orders, Handelen (SPOT orders, FORWARD orders, Lopende biedingen, Biedingen historie, Gegevens gebruiker, Transfer request), Transactie overzicht, Handleiding, Openingstijden, Scherm afsluiten, and Rekeningensaldo (euro 44.30 €, km 250 km). The page is powered by newvalues.

Hier zie je al **jouw** openstaande orders. Uiterst rechts staan de knoppen “verwijder” en “verander”. Indien je “verwijder” selecteert, wordt je nog eens gevraagd de verwijdering te bevestigen. Als je op “verander” duwt, verschijnt volgend scherm:



Om evidente redenen kunnen niet alle gegevens worden gewijzigd. Indien je die gegevens toch wilt wijzigen, dien je eerst je order te annuleren en dan een nieuw order in te geven.

Een order waarover op het ogenblik wordt onderhandeld (ofwel direct ofwel via een veiling), kan je NIET wijzigen. Je kan het enkel annuleren.

### Automatic match:

Wanneer een order werd ingevoerd in het “Orders invoeren” –scherm, kan een automatic match plaats vinden. Dit betekent dat wanneer er nog een openstaand bod is, dat een lagere of dezelfde prijs biedt, dan diegene die jij hebt ingegeven in “Orders invoeren”, de beurs automatisch deze transactie zal uitvoeren.

#### **Voorbeeld:**

Stel dat je hebt ingegeven dat je 30 km wil kopen tegen 0.1€ per km. Als er iemand anders al had ingegeven dat hij 20 km wou verkopen tegen 0.07€ per km, dan zal het systeem de transactie uitvoeren waarbij jij dan 20km tegen 0.07€ per km ontvangt. (afhankelijk van wat beiden hadden ingegeven als “minimum deelhoefteelheid”)

### 3.3.2 Het sluiten van een transactie

Wanneer een transactie definitief is afgehandeld (koper en verkoper ontvangen en geven respectievelijk de km en voeren de nodige betaling uit), dan krijgen ze beiden een e-mail die hen inlicht over de transactie en nog details. Die details zijn overigens ook te zien in “Transaction report”.

#### **4. Nog vragen?**

Indien je nog vragen hebt of hulp nodig hebt, kan je steeds een e-mail sturen naar:

[barratom@gmail.com](mailto:barratom@gmail.com)

Met dank aan:

+ + + + +  
+ + + + +  
newvalues

new demands, new solutions  
facilitating the trade in emission rights and guarantees of origin