

## **Wegbeprijzing en herlocatie**

*de invloed van vraagstelling in een vragenlijst op de resultaten en een  
overzicht van verklarende variabelen*

**Taede Tillema**

Geowetenschappen

Urban and Regional research centre Utrecht (URU)

Universiteit Utrecht

[t.tillema@geog.uu.nl](mailto:t.tillema@geog.uu.nl)

**Bert van Wee**

Techniek, Bestuur en Management

Sectie Transportbeleid en Logistieke Organisatie

Universiteit Delft

[g.p.vanwee@tbm.tudelft.nl](mailto:g.p.vanwee@tbm.tudelft.nl)

**Dick Ettema**

Geowetenschappen

Urban and Regional research centre Utrecht (URU)

Universiteit Utrecht

[d.ettema@geog.uu.nl](mailto:d.ettema@geog.uu.nl)

Bijdrage voor het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2004. Zeist, 25-26  
november 2004.

# Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Empirische data	5
3. Verhuisgeneigdheid en werkverandering	7
3.1 Benadering 1: directe vraag verhuiskans	7
3.2 Benadering 2: verhuizen als één van de te overwegen opties	8
3.3 Vergelijking resultaten benadering 1 en 2	9
4. Verhuiskans nader verklaard	10
4.1 Verklaring op basis van kruistabellen en Kendall's tau	11
4.2 Nadere analyse met ordinale probit analyse	14
5. Werkverandering nader verklaard	16
5.1 Verklaring op basis van kruistabellen en Kendall's tau	16
5.2 Nadere analyse verschillen met het oog op werkverandering	17
6. Conclusies	19
Literatuur	20

## Samenvatting

Naar herlocatiebeslissingen als gevolg van invoering van een wegbeprijzingsmaatregel is relatief weinig onderzoek verricht. Enkele Nederlandse studies geven een indicatie in welke mate verwacht mag worden dat mensen verhuizen of van werk gaan veranderen. Deze onderzoeken houden niet expliciet rekening met de invloed van de vraagstelling op de gevonden geneigdheid om van locatie te veranderen. Verder wordt in geringe mate statistisch onderbouwd welke variabelen de geneigdheid om te herloceren als gevolg van een prijsmaatregel nader verklaren. In dit artikel wordt nader onderzoek gedaan naar deze twee aspecten. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van empirische gegevens, verkregen door een vragenlijst af te nemen onder woon-werk reizigers met de auto. Er is gebleken dat de vraagstelling een grote invloed kan hebben op de gevonden herlocatiekansen als gevolg van een prijsmaatregel. Als op een directere wijze naar de kans op bijvoorbeeld verhuizen wordt gevraagd, blijken meer mensen aan te geven dat deze kans groot is. Inkomen, leeftijd, opleidingsniveau, afstand, de vergoeding van de werkgever en het feit of respondenten toch al van plan zijn binnen 2 jaar van locatie te veranderen, blijken belangrijke significante verklarende variabelen voor de verhuiskansen te zijn. Met het oog op werkverandering lijken veel van deze variabelen ook belangrijk. Het bruto huishoudinkomen en de kans op verhuizen binnen 2 jaar blijken minder invloedrijk en significant. Daarentegen zijn variabelen als het aantal dagen in de file en het geslacht wel significant. Verder onderzoek moet een werkelijkheidsgetrouwer beeld geven van de kans op verhuizen en van baan veranderen voor verschillende prijsmaatregelen en reële prijsniveaus.

## Summary

Not many studies exist concerning relocation choices due to introduction of a road pricing scheme. Furthermore, these studies often lack (extensive) research into the effect the type of question may have on the reported relocation choices at one hand and into important significant variables influencing relocation choices on the other hand. On basis of empirical data, derived from a questionnaire among commuters driving by car, we found that the type of question influences the extent to which people say that they want to relocate. A question in which respondents are asked more directly about the chances to change their home location due to pricing leads to a higher amount of people indicating there will be a significant chance of moving. When looking at changing home locations (closer to work) in more detail we find that variables such as income, age, education level, distance, travel cost compensation by employer and the chance of changing location within 2 years (regardless of pricing measure) have an important explanatory influence. Many of these variables are also significant when relocation of workplace is considered. However gross household income and the extent to which the respondents are aiming to change their home location within 2 years seem to be less significant. In contrary the number of days standing in traffic jams and gender are more significant. Further research will focus on getting a more realistic insight into relocation choices for different pricing measures and for more realistic price levels.

## 1. Inleiding

Een belangrijke reden vanuit beleidsoogpunt om een vorm van wegbeprijzing in te voeren is om de congestie op de Nederlandse wegen te verminderen. Met behulp van road pricing kunnen de kosten voor het verplaatsen meer direct gekoppeld worden aan het gebruik van de weg. Invoering van een beprijzingsmaatregel zou, afhankelijk van het type maatregel, op de korte termijn kunnen leiden tot veranderingen in routekeuze, vertrektijdstipkeuze, vervoerwijzekeuze en ritfrequentie. Op de meer langere termijn spelen ook herlocatiebeslissingen een rol. Gaan mensen als gevolg van een prijsmaatregel op zoek naar een andere woning dichterbij hun werk? Overwegen mensen ander werk te gaan zoeken dichterbij huis?

Naar herlocatiebeslissingen als gevolg van prijsbeleid is relatief weinig onderzoek verricht. In Nederland hebben onder meer Muconsult (2000), Organizational Coaching (1998) en Blok *et al.* (1989) zich ermee bezig gehouden. De studie van Muconsult (2000) is hierbij het meest uitgebreid. De verwachting van Muconsult is dat bij een kilometerheffing ongeveer 5 procent van de werknemers van baan gaat veranderen. Bij forse prijsstijgingen kan dit oplopen tot 7 procent. Verder wordt ingeschat dat ongeveer 3 tot 4 procent van de werkende beroepsbevolking de woonlocatie gaat aanpassen. De kans op werklocatieverandering wordt dus groter geacht dan de kans op verandering van woonlocatie. Bij rekeningrijden, waarbij op bepaalde punten tol wordt geheven (dus niet per kilometer), wordt aangegeven dat de kans op woonlocatieverandering (3-5 procent) juist groter is dan op werkverandering (1-2 procent).

In dit artikel wordt de geneigdheid om van woon- en/of werklocatie te veranderen als gevolg van een kilometerheffing nader verkend. Hierbij staan specifiek de volgende doelen centraal:

1. Het verkrijgen van meer inzicht in de invloed van het type vraagstelling op de mate waarin mensen aangeven geneigd/van plan te zijn om van woon- of werklocatie te veranderen en daarnaast het enigszins verkennen van de mogelijke omvang van herlocaties op zichzelf.
2. Het verkrijgen van meer inzicht in de verklarende variabelen voor verhuiskans en werkverandering wanneer een prijsmaatregel wordt ingevoerd.

Belangrijk vernieuwend aspect met betrekking tot het eerste doel is dat voor de verkenning van de (mogelijke) locatieveranderingen als gevolg van een prijsmaatregel gebruik wordt gemaakt van twee verschillende vraagstellingen. De achterliggende gedachte hierbij is dat het type vraag de uitkomsten beïnvloed. Het onderzoeken van het effect van de vraagstelling is in dit artikel belangrijker dan de vaststelling hoeveel mensen aangeven te gaan verhuizen of van baan te veranderen. Dit laatste aspect is namelijk sterk afhankelijk van prijshoogte en het type maatregel. Om dit goed te kunnen onderzoeken zijn meer gegevens nodig. Het tweede doel is vernieuwend vanuit het opzicht dat statistisch wordt getoetst welke, vooral socio-economische en demografische variabelen de verhuiskans als gevolg van een prijsmaatregel nader kunnen verklaren en verder welke variabelen meer inzicht geven in de mate waarin respondenten als gevolg van een prijsmaatregel overwegen van werklocatie te veranderen. Weliswaar zijn onderzoeken uitgevoerd naar belangrijke verklarende variabelen met betrekking tot verhuizen en werkverandering, maar niet specifiek met een prijsmaatregel als belangrijke “stimulansfactor”.

Het artikel is als volgt ingedeeld. Paragraaf 2 beschrijft de belangrijkste karakteristieken van de empirische data. Paragraaf 3 verkent de kans op locatieveranderingen als gevolg van prijsbeleid. Paragraaf 4 en 5 proberen vervolgens respectievelijk de kans op verhuizen en van werk veranderen als gevolg van prijsbeleid nader te verklaren op grond van vooral socio-economische en demografische variabelen. In paragraaf 6 volgen tenslotte de conclusies.

## **2. Empirische data**

De vragen naar locatieveranderingen als gevolg van prijsbeleid zijn naar voren gekomen als onderdeel van een omvattender empirisch onderzoek op het gebied van prijsbeleid afgenomen door TNS-NIPO. In totaal hebben 1115 respondenten, bestaande uit woon-werk reizigers die met de auto naar het werk gaan en minstens 2 keer per week minimaal 10 minuten in de file staan, een vragenlijst ingevuld. Aanvullend is gestratificeerd naar inkomen, zodat voor 4 inkomensklassen ongeveer evenveel respondenten de vragenlijst hebben ingevuld. Door het type respondenten en de stratificatie zijn de resultaten niet geheel representatief voor de Nederlandse werkende bevolking. Echter, mensen die met de auto naar het werk gaan en relatief vaak in de file staan lopen grote kans met een vorm van beprijzing (en dan vooral gericht op filebestrijding) in aanraking te komen indien besloten zou worden prijsbeleid in te

voeren. Een voordeel van de stratificatie is dat voor verschillende inkomensgroepen voldoende gegevens beschikbaar zijn met het oog op de mogelijke invloed op locatieveranderingen. Achteraf bekeken is stratificatie niet strikt noodzakelijk geweest.

Alle 1115 respondenten hebben één prijsmaatregel voorgelegd gekregen: een kilometerheffing met een vaste prijs van 30 eurocent/kilometer (dus niet gedifferentieerd naar plaats, tijd en hoogte). Deze heffingshoogte is onrealistisch hoog. Het verkennen van de geneigdheid om van locatie te veranderen, is echter slechts een ondergeschikt doel. Door de hoge prijshoogte wordt verwacht dat meer respondenten aangeven van locatie te gaan veranderen. Hierdoor is het beter mogelijk om de invloed van verschillende onafhankelijke variabelen op de verhuiskans en de mate waarin mensen overwegen van werk te veranderen te kunnen onderzoeken (doel 2). In aanvullend onderzoek zullen respondenten meer realistische heffingen krijgen voorgelegd.

Om de invloed van de vraagstelling op de gerapporteerde geneigdheid om van locatie te veranderen te bepalen, is de respondentengroep opgesplitst in twee delen. In totaal is aan 547 respondenten (random geselecteerd) na het zien van de kilometerheffing eerst de vraag voorgelegd hoe groot de kans zou zijn dat de respondent zou gaan verhuizen naar een locatie dichterbij het werk. De respondent kon kiezen uit vijf antwoordcategorieën: nihil, klein, redelijk, groot, zeer groot. Indien de respondent nihil of klein antwoordde, is vervolgens gevraagd naar de belangrijkste reden(en) waarom de respondent niet van plan was/is te verhuizen. Hierbij kon hij/zij één of meerdere van de volgende categorieën kiezen: “ik neem de extra kosten voor lief en betaal gewoon”, “ik verwacht dat mijn werkgever de extra reiskosten vergoedt”, “om kosten te besparen ga ik minder met de auto/op een andere manier naar het werk”, “om kosten te besparen ga ik vaker thuiswerken”, “om kosten te besparen zoek ik ander werk dichterbij huis” en tenslotte “anders, namelijk”.

De overige groep van 568 respondenten moest na het zien van de kilometerheffing aangeven welke (voorgeselecteerde) opties hij/zij zou overwegen wanneer de heffing zou worden ingevoerd. De antwoordcategorieën waren grotendeels vergelijkbaar aan vraag 2 van de bovengenoemde benadering. Aanvullend konden de respondenten kiezen voor de opties

“verhuizen naar een locatie dichterbij het werk” en “op andere uitgaven bezuinigen (bijvoorbeeld kleding, uitgaan etcetera)”.

Een verschil tussen beide benaderingen is dat (een deel van) de eerste groep twee vragen heeft beantwoord, terwijl de tweede groep één vraag heeft beantwoord. Meer specifieke verschillen tussen beide benaderingen zijn:

- Bij benadering 1 wordt op een meer directe wijze naar verhuiscandidate gevraagd. In benadering 2 is verhuizen één van de opties die de respondent kan aangeven.
- In benadering 1 wordt gevraagd naar de kans op verhuizen. In benadering 2 wordt gevraagd welke opties overwogen worden. Mensen zullen sneller iets overwegen dan dat ze aangeven het daadwerkelijk te gaan doen. Dit zou de te verwachten sterkere verhuiscandidate in benadering 1 (op basis van de meer directe vraagstelling) weer wat kunnen afzwakken.

In de volgende paragraaf worden de gevonden resultaten voor beide benaderingen gepresenteerd en met elkaar vergeleken.

### 3. Verhuiscandidate en werkverandering

#### 3.1 Benadering 1: directe vraag verhuiscandidate

Tabel 1 geeft de resultaten weer van de vraag naar verhuiscandidate van de respondenten wanneer een kilometerheffing van 30 eurocent/kilometer zou worden ingevoerd. Ruim 23 procent van de respondenten heeft geantwoord dat de verhuiscandidate in dat geval redelijk tot bijna zeker is. 16 procent van de respondenten heeft aangegeven dat de kans groot tot bijna zeker is.

Tabel 1: verhuiscandidate als gevolg van invoering van kilometerheffing

Verhuiscandidate	Freq.	Perc. (%)
Bijna nihil	267	48.8
Klein	153	28.0
Redelijk	41	7.5
Groot	51	9.3
Bijna zeker	35	6.4
Totaal	547	100

Aan de 77 procent van de respondenten die “nihil” of “klein” als antwoord hebben gegeven is vervolgens gevraagd waarom zij niet van plan zijn te verhuizen. Respondenten mochten meerdere antwoordopties kiezen. Het gemiddeld aantal gekozen antwoordcategorieën per

respondent bedraagt 1,4. Verreweg het grootste deel (ruim 60 procent) van de respondenten verwacht dat de werkgever de extra reiskosten zal vergoeden. Verder heeft 20 procent van de respondenten aangegeven een andere baan te gaan zoeken op een locatie dichterbij huis. De optie van werk veranderen is redelijk vaak genoemd in combinatie met een andere antwoordmogelijkheid. Vooral van werk veranderen en de verwachting dat de werkgever de extra reiskosten vergoedt komen vaak in combinatie voor. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de werknemer van de werkgever verwacht dat hij of zij gecompenseerd wordt. Is dit niet zo dan kijkt de respondent uit naar een andere baan.

Wanneer gekeken wordt naar de respondenten die één antwoordcategorie hebben gekozen, blijkt dat ruim 10 procent alleen de optie “werk zoeken op een locatie dichterbij huis” heeft opgegeven. Voor deze kleinere groep respondenten zal de daadwerkelijke kans op verandering van werklocatie waarschijnlijk groter zijn.

### **3.2 Benadering 2: verhuizen als één van de te overwegen opties**

Tabel 2 geeft de resultaten weer van de 568 respondenten die de tweede benadering voorgeschoteld hebben gekregen. De respondenten konden meerdere opties kiezen. Het gemiddeld aantal gekozen antwoorden is 1,7. Ongeveer 80 procent van de respondenten heeft als antwoord gekozen dat ze verwachten dat de werkgever de extra kosten vergoedt. Slechts 6 procent zegt dat verhuizen naar een locatie dichterbij het werk een optie is. Verder heeft ongeveer 27 procent aangegeven het op zoek gaan naar werk dichterbij huis als een te overwegen optie te zien. Dit percentage is hoog. Wederom worden de opties “verwachting extra vergoeding werkgever” en “op zoek naar ander werk” vaak tegelijkertijd gekozen. Wanneer hiervoor gecorrigeerd wordt en gekeken wordt naar het percentage respondenten dat alleen de categorie “op zoek naar ander werk” heeft geselecteerd, komt dat neer op 7 procent.

Tabel 2: overwogen opties wanneer de kilometerheffing wordt ingevoerd (totaal = 568 respondenten)

Overwogen opties	Freq.	Perc. t.o.v totaal (%)
Neem extra kosten voor lief	42	7.4
Verwacht dat werkgever kosten vergoedt	453	79.8
Minder met auto/anders naar werk	101	17.8
Vaker thuiswerken	124	21.8
Verhuizen dicht naar het werk	36	6.3
Ander werk dichterbij huis	153	26.9
Op andere uitgaven bezuinigen	30	5.3
Anders	23	4.0



### **3.3 Vergelijking resultaten benadering 1 en 2**

Het verschil in vraagstelling tussen benadering 1 en 2 heeft duidelijke effecten op de geneigdheid of kans om van locatie te gaan veranderen. In benadering 1, waar meer direct gevraagd wordt naar verhuisgeneigdheid, wordt gevonden dat meer mensen van plan zijn te verhuizen of dit tenminste overwegen dan in benadering 2. Wel is het zo dat het percentage respondenten dat aangeeft bijna zeker te zijn van verhuizing (ongeveer 6 procent) overeenkomt met het percentage gevonden in benadering 2. In benadering 2 is de vraag echter zwakker gesteld. Het gaat er in deze benadering om of mensen “verhuizen” als optie overwegen, terwijl in benadering 1 naar de kans op verhuizen wordt gevraagd. Deze verschillen zouden dus toegeschreven kunnen worden aan de directheid van de vraagstelling.

Qua werkverandering liggen de resultaten iets dichter bij elkaar. De keuze “ander werk dichterbij huis” is in beide benaderingen één van de mogelijke antwoordcategorieën. Wel is de formulering van de vraag in beide benaderingen iets anders. In de tweede aanpak wordt gevraagd welke opties overwogen worden. In benadering 1 wordt gevraagd waarom de respondent niet gaat verhuizen. Het is niet ondenkbaar dat mensen die in benadering 1 kiezen voor het antwoord “werkverandering” meer geneigd zijn dit daadwerkelijk te gaan doen dan wanneer ze in benadering 2 voor werkverandering kiezen. In het laatste geval wordt inderdaad iets vaker voor de optie werkverandering gekozen (27 tegenover 20 procent). Alhoewel in beide gevallen werkverandering vaak in combinatie met extra onkostenvergoeding van werkgever wordt genoemd, is dit in sterkere mate het geval in benadering 2. Wanneer alleen wordt gekeken naar de respondenten die één antwoordcategorie hebben gekozen, verandert het beeld. In benadering 2 bedraagt het percentage van deze groep dat voor werkverandering heeft gekozen ongeveer 7 procent tegenover ruim 10 procent in benadering 1.

Het vergelijken van verandering in werklocatie tussen beide methoden blijft lastig. Een aanvullende reden hiervoor, naast het verschil in vraagstelling op zichzelf, is dat in benadering 1 al een schifting is aangebracht in respondenten die ook de tweede vraag uit benadering 1 krijgen voorgeschoteld: alleen de respondenten die aangegeven hebben dat de kans op verhuizen klein tot nihil is. In de volgende twee paragrafen wordt respectievelijk dieper ingegaan op de verklarende kracht van verschillende onafhankelijke variabelen op de locatieveranderingen wanneer de kilometerheffing wordt ingevoerd. Vanuit deze analyses

volgt ook een beeld van de kenmerken van mensen die de tweede vraag in benadering 1 voorgeschoteld hebben gekregen en wordt in paragraaf 5.2 geprobeerd verschillen in werkverandering tussen beide benaderingen nader te verklaren.

In ieder geval kan geconcludeerd worden dat het type benadering de resultaten beïnvloedt. De intentie tot verhuizen in benadering 1 is duidelijk hoger dan in benadering 2. Uit beide vraagstellingen komt naar voren dat mensen eerder overwegen van werk te veranderen dan te verhuizen. Dit is in lijn met de onderzoeken van Muconsult (2000) en Organizational Coaching (1998). Wel moeten deze resultaten in het licht worden gezien van de kans op verhuizen en van werk veranderen ongeacht invoering van een prijsmaatregel. In de vragenlijst is aan de respondenten gevraagd hoe groot de kans is dat zij binnen 2 jaar van baan gaan veranderen of gaan verhuizen. Deze vragen zijn gesteld voordat de prijsmaatregel is geïntroduceerd. Uit de analyse van de antwoorden blijkt dat 40 procent van de respondenten heeft aangegeven dat de kans redelijk, groot of zeer groot is dat zij binnen 2 jaar van werk veranderen tegenover 22 procent die dit aangeven met betrekking tot verhuizen binnen 2 jaar. Dit betekent dat het gevonden verschil in verhuizen en van werk veranderen als gevolg van een prijsmaatregel niet zomaar toegeschreven mag worden aan de prijsmaatregel.

#### **4. Verhuiskans nader verklaard**

De verhuiskans wordt nader onderzocht aan de hand van de vraagstelling in benadering 1. Het voordeel van het gebruik van deze benadering is dat alle respondenten uit de eerste groep de vraag naar verhuiskans hebben beantwoord. Hierdoor is de steekproef groter. De analysemogelijkheden nemen hierdoor toe. Om de verhuisgeneigdheid nader te verklaren zijn twee analysetechnieken gebruikt:

- Kruistabellen in combinatie met Kendall's tau-b en tau-c.
- Ordinale probit modellen.

Met behulp van kruistabellen en Kendall's tau-b en tau-c is eerst nagegaan welke onafhankelijke, vooral socio-economische en demografische variabelen de verhuisgeneigdheid als gevolg van een kilometerheffing nader kunnen verklaren. Kendall's tau-b en tau-c zijn geschikte associatiematen om te bestuderen hoe sterk de verklarende kracht van verschillende onafhankelijke variabelen is. Voor beide maten geldt dat de waarden tussen

-1 (perfect negatief verband) en +1 (perfect positief verband) liggen. Als er geen verband is, is de waarde gelijk aan 0. Kendall's tau-c wordt gebruikt bij rechthoekige terwijl Kendall's tau-b gebruikt wordt bij vierkante kruistabellen (De Vocht, 1996).

Met behulp van kruistabellen kan per variabele getoetst worden of deze een significant verklarende kracht heeft. Vervolgens zijn variabelen meegenomen in een ordinale probit analyse (zie ook Train, 2003). Omdat in deze analyse meerdere variabelen tegelijk kunnen worden meegenomen kan bepaald worden in hoeverre de significante variabelen uit de eerste analyse nog steeds significant zijn wanneer ze in relatie worden bekeken met andere variabelen. In de ordinale probit analyse zijn voornamelijk variabelen getoetst die als significant uit de analyse met kruistabellen naar voren zijn gekomen. Daarnaast is echter ook de invloed van meerdere niet significante variabelen uitgetest.

#### ***4.1 Verklaring op basis van kruistabellen en Kendall's tau***

In tabel 3 zijn alle getoetste variabelen weergegeven waarvan de significantie van de Kendall's tau waarde minimaal 85 procent is. Variabelen die minimaal met een betrouwbaarheid van 95 procent significant zijn, zijn steeds vetgedrukt weergegeven. Voor verschillende variabelen en dan vooral voor de continue variabelen zijn meerdere klasse-indelingen getoetst. Om kruistabellen te kunnen maken moeten continue variabelen in de dataset zoals leeftijd, afstand en reisduur worden omgezet in categorieën. De gekozen indeling in categorieën beïnvloedt echter de resultaten. Bij het kiezen van een indeling in categorieën en de rapportage van resultaten hebben drie criteria een rol gespeeld:

- De gehanteerde indeling in klassen moet redelijk logisch zijn.
- De celvulling per klasse moet voldoende zijn (minimaal 5 gegevens per cel).
- Als met een eenvoudigere categorie-indeling vrijwel hetzelfde resultaat kan worden bereikt als met een ingewikkeldere klasse-indeling wordt alleen de simpele variant getoond.

In tabel 4 zijn om een indicatie te geven van de invloed van klasse-indeling enkele van de getoetste reistijdindelingen weergegeven. In dit geval gaat het allemaal om indelingen in twee klassen. In de schattingsprocedure zelf zijn daarnaast ook nog indelingen in meer dan twee categorieën getest. Opvallend zijn de grote verschillen in significantie van de parameterwaarden. Wanneer de indeling in reistijden korter en langer dan 20 minuten wordt

gehanteerd, is de parameterwaarde zeer onbetrouwbaar. Verder is het teken tegengesteld aan de andere twee afstandsvariabelen. De meest verklarende indeling is een onderscheid naar reistijden korter en langer dan 50 minuten. Kendall's tau-c wijst hier op een sterker verband in vergelijking tot de overige reistijdvariabelen. Verder is de betrouwbaarheid van de schatting hoog. Ook voor andere onafhankelijke variabelen zijn verschillende indelingen getoetst, maar zijn alleen de beste schattingen qua grootte van de parameter, de significantie en de eenvoud in tabel 3 afgebeeld. Wat wel opgemerkt moet worden is dat weliswaar vele indelingen in categorieën zijn getest, maar dat de getoonde resultaten alleen de "beste" schatting weergeven van de daadwerkelijk getoetste indelingen. Het is niet ondenkbaar dat er betere indelingen bestaan, die tot betere schattingsresultaten leiden.

Tabel 3: resultaten analyse verhuiskans met kruistabellen en Kendall's-tau

Variabele	Klasse-indeling	K tau	Sign.
<b>Inkomen (2 kl)</b>	<45000 euro; ≥ 45000 euro	<b>-0.135</b>	<b>0.003</b>
<b>Leeftijd (2 kl)</b>	< 40 jaar; ≥ 40 jaar	<b>-0.232</b>	<b>0.000</b>
<b>Opleiding (2 kl)</b>	lo, lbo, mbo, mavo, havo, vwo; hbo, wo, doct	<b>0.125</b>	<b>0.006</b>
<b>Huur/koopwoning (2 kl)</b>		<b>-0.134</b>	<b>0.001</b>
<b>Afstand (2 kl)</b>	< 20 km; ≥ 20 km	<b>0.097</b>	<b>0.027</b>
Reistijd (2 kl)	< 30 min; ≥ 30 min	0.057	0.116
Reistijd (2 kl)	< 20 min; ≥ 20 min	-0.007	0.562
<b>Reistijd (2 kl)</b>	< 50 min; ≥ 50 min	<b>0.129</b>	<b>0.004</b>
Vergoeding reiskosten werkgever (3 kl)	niet; gedeeltelijk, volledig	-0.054	0.140
<b>Alleen/partner (2 kl)</b>		<b>-0.105</b>	<b>0.006</b>
Gezinssamenstelling (4 kl)	all; all + kind; partner; partner + kind	-0.048	0.146
<b>Provincie (2 kl)</b>	rest; NH, ZH, UT, NB	<b>-0.087</b>	<b>0.045</b>
Gemeentegrootte (3 kl)	<10000 inw; 10000-50000 inw; >50000 inw	0.066	0.055
<b>Verhuizen binnen 2 jaar (2 kl)</b>	nihil, klein; redelijk, groot, zeer groot	<b>0.224</b>	<b>0.000</b>
<b>Werk veranderen binnen 2 jaar (2 kl)</b>	nihil, klein; redelijk, groot, zeer groot	<b>0.250</b>	<b>0.000</b>
<b>Autogebonden door andere activ. (2 kl)</b>	nihil, klein; redelijk, groot, zeer groot	<b>0.130</b>	<b>0.003</b>

*Vetgedrukte variabelen zijn significant met een betrouwbaarheid van 95 procent*

Het algemene beeld in tabel 3 is dat veel van de getoonde parameters significant zijn met een betrouwbaarheid van 95 procent. Minder significant zijn de variabelen vergoeding reiskosten door werkgever, gezinssamenstelling en gemeentegrootte. Daarnaast zijn twee van de als voorbeeld getoonde reistijdparameters minder significant.

Het feit of men sowieso van plan is binnenkort te gaan verhuizen (0.224) of van baan te veranderen heeft een relatief sterke relatie met de aangegeven verhuiskans (0.250). Dit duidt erop dat respondenten wel degelijk met deze extra reiskosten rekening zullen houden wanneer ze gaan verhuizen. Verder blijkt er een positief verband te bestaan tussen leeftijd en verhuiskans (0.232). De verhuiskans voor respondenten met een leeftijd boven de 40 jaar is

significant kleiner dan voor respondenten onder de 40 jaar. Respondenten met een hogere leeftijd zijn meestal honkvaster, zowel qua baan als thuissituatie. Respondenten met een hoger huishoudinkomen blijken minder van plan te gaan verhuizen als de maatregel wordt ingevoerd dan mensen met een lager inkomen. Mensen met een hogere opleiding hebben verder significant vaker aangegeven te gaan verhuizen. De variabelen afstand en reisduur vervolgens, hebben hetzelfde teken. Wanneer afstand en reistijd toenemen neemt de kans op verhuizen toe. Een verklaring hiervoor is dat de heffingskosten lineair toenemen met afstand. Voor afstand blijkt 30 kilometer een goede scheidingswaarde voor een onderverdeling in 2 klassen te zijn. Voor reistijd is dit 50 minuten. Dit is redelijk in lijn met het feit dat de gemiddelde afstand (37 km) in de steekproef lager is dan de gemiddelde reistijd (55 min).

In tabel 3 komt verder naar voren dat mensen met een koophuis een kleinere verhuiskans hebben. Daarnaast blijkt een vergoeding van reiskosten geen grote en sterk significante invloed te hebben op de verhuiskans. Dit licht niet in lijn met de verwachting en moet daarom nog nader onderzocht worden (zie ook paragraaf 4.2). Wel is het teken zoals verwacht: een sterkere mate van vergoeding leidt tot een lagere verhuiskans. In de variabele gezinssamenstelling is naast het onderscheid tussen alleenstaand en wonend met partner ook een onderscheid gemaakt naar het al dan niet hebben van kinderen. Respondenten met een partner hebben een lagere verhuiskans. Het al dan niet hebben van kinderen heeft geen significant effect opgeleverd. Verder blijkt de kans dat mensen in de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Brabant verhuizen als gevolg van een maatregel kleiner te zijn dan voor mensen in de overige provincies. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn, dat mensen in deze provincies meer last hebben van files en verwachten dat de prijsmaatregel de files zou kunnen doen verminderen, waardoor ze toch ook enigszins de baten van de prijsmaatregel ondervinden.

Een andere significante variabele met een ten opzichte van andere variabelen redelijk sterk significant effect is de mate waarin de respondent heeft aangegeven gebonden te zijn aan het gebruik van de auto naar het werk als gevolg van allerlei activiteiten die de respondent (direct) voor- of na het werk onderneemt. Als deze gebondenheid groter is, neemt de kans op verhuizen toe.

Naast de variabelen in tabel 3 zijn ook andere variabelen getoetst, waaronder onder meer de beschikbaarheid van andere vervoerwijzen, het aantal uren dat gewerkt wordt, het geslacht, de mogelijkheid tot thuiswerken en het aantal dagen in de file. Deze variabelen zijn niet voldoende significant gebleken.

Concluderend blijken bij verhuiskans als gevolg van een prijsmaatregel over het algemeen vaak dezelfde variabelen significant te zijn die ook in “normale” onderzoeken naar verhuisgedrag als belangrijk naar voren komen, bijvoorbeeld leeftijd, huur-/koopwoning, opleiding, alleenstaand/partner etcetera (zie ook Van Wee (1994)). Aanvullend zijn variabelen belangrijk die ritgerelateerd zijn en daardoor in relatief sterke mate beïnvloed kunnen worden door de kilometerheffing. Denk hierbij aan variabelen als afstand en reistijd. Als gevolg van een prijsmaatregel blijken mensen met een lager inkomen verder een hogere verhuiskans te hebben, omdat de prijsmaatregel een invloed heeft op het besteedbaar inkomen. In verhuisonderzoeken waar geen sprake is van een voorgeschotelde stimulus, zoals in dit geval een prijsmaatregel, lijken mensen met een hoger inkomen meer verhuiscapabel te zijn.

#### **4.2 Nadere analyse met ordinale probit analyse**

Tabel 4 geeft de resultaten van de ordinale probit schatting met de beste uitkomst wat betreft significante variabelen en log likelihood. Veel variabelen die significant zijn gebleken in de analyse op basis van Kendall's tau zijn dat ook nu. Verder is het teken van de variabelen in lijn met de verwachting. In de modelschatting is voor de variabelen inkomen en voor afstand een iets andere indeling gekozen. Voor inkomen bleek een zeer uitgebreide variant met 27 inkomensklassen tot het beste schattingsresultaat te leiden. Bij afstand voldeed een indeling in 6 afstandsklassen het best. De verschillen in de modelschatting met deze andere indelingen zijn echter niet groot. Toepassing van de categorieën in tabel 3 zou ook tot goede schattingsresultaten hebben geleid.

De variabelen inkomen, leeftijd, afstand, verhuizen of van baan veranderen binnen 2 jaar, en de mate van autogebondenheid zijn significant met een betrouwbaarheid van 95 procent. In tegenstelling tot de eerdere analyse heeft de variabele “huur-/koopwoning” geen significant effect op de verhuiscapabelheid. Belangrijke reden hiervoor is dat deze variabele in redelijke mate correleert met inkomen (0.34) en met de verhuiskans binnen 2 jaar (-0.24). Bij weglating van inkomen wordt de variabele “huur-/koopwoning” significant met 95 procent betrouwbaarheid.

De log likelihood verslechtert in dat geval. Daarom is deze variabele uiteindelijk niet meegenomen.

Tabel 4: resultaten analyse verhuiskans ordinale probit analyse

	coëfficiënt	t-waarde	significantie
Constante	0.001	0.526	0.999
<b>Inkomen (27 kl)</b>	<b>-0.055</b>	<b>-2.992</b>	<b>0.003</b>
Opleiding (2 kl)	0.180	1.723	0.085
<b>Leeftijd</b>	<b>-0.015</b>	<b>-2.733</b>	<b>0.006</b>
<b>Afstand (6 kl)</b>	<b>0.174</b>	<b>3.204</b>	<b>0.001</b>
Provincie (2 kl)	-0.175	-1.620	0.105
<b>Verhuizen binnen 2 jaar (5 kl)</b>	<b>0.123</b>	<b>2.750</b>	<b>0.006</b>
<b>Werk veranderen binnen 2 jaar (5 kl)</b>	<b>0.161</b>	<b>3.699</b>	<b>0.000</b>
Vergoeding reiskosten werkgever (3 kl)	-0.143	-1.838	0.067
<b>Autogebonden door andere activ. (2 kl)</b>	<b>0.261</b>	<b>2.579</b>	<b>0.010</b>
Beperkingen in aankomsttijd werk (2 kl)	0.193	1.753	0.080
$\mu_1$	0.855	15.253	0.000
$\mu_2$	1.174	18.092	0.000
$\mu_3$	1.729	19.415	0.000
Log likelihood (constanten)	-709.4		
Log likelihood (convergentie)	-658.3		
$X^2$	102.2		

*Vetgedrukte variabelen zijn significant met een betrouwbaarheid van 95 procent*

De variabele “provincie” is in de ordinale probit schatting minder significant geworden. Een mogelijke verklaring hiervoor is de aanwezige correlatie tussen de variabelen provincie en afstand (-0.24). Respondenten die afkomstig zijn uit de Randstad provincies plus Noord-Brabant hebben gemiddeld een kleinere woon-werk afstand dan respondenten in de overige provincies. Dit verklaart deels de gevonden lagere verhuiskans voor respondenten wonend in de Randstad en Noord-Brabant. De variabele “gemeentegrootte” is onbetrouwbaarder geworden ten opzichte van de eerste analyse. De betrouwbaarheid is lager dan 80 procent. Mogelijke redenen hiervoor zijn de correlatie van deze variabele met opleidingsniveau (0.12) en kans op verhuizing binnen 2 jaar (0.11). De variabele gemeentegrootte is niet in de uiteindelijke modelschatting meegenomen, omdat de log likelihood niet significant verbetert.

Opvallend verder is dat de variabele “vergoeding werkgever” significanter is in de ordinale probit schatting dan in de voorgaande analyse. Een verklaring hiervoor kan gevonden worden in de correlatie tussen afstand en vergoeding (0.33). Mensen met een langere woon-werk afstand krijgen dus relatief vaker een reiskostenvergoeding. In dit geval werken de twee variabelen elkaar niet tegen, maar versterken elkaar juist. Aanvullend is verder gebleken dat een toenemende beperking met betrekking tot de vrijheid van aankomsttijd op het werk leidt

tot een hogere kans op verhuizen. Deze variabele is echter niet significant met een betrouwbaarheid van 95 procent. Reistijd tenslotte is niet meegenomen in de uiteindelijke modelschatting, omdat de variabele niet voldoende significant is en in zeer sterke mate correleert met afstand. Verder zorgt het meenemen van afstand tot een beter modelresultaat dan het meenemen van reistijd.

## 5. Werkverandering nader verklaard

### 5.1 Verklaring op basis van kruistabellen en Kendall's tau

De geneigdheid tot werkverandering wordt nader onderzocht aan de hand van benadering 2. In benadering 2 konden respondenten zoals in paragraaf 2 naar voren is gekomen aangeven welke opties tot gedragsverandering ze zouden overwegen wanneer een prijsmaatregel wordt ingevoerd. Alle opties die in deze vraag naar voren zijn gekomen, zijn van nominaal niveau. Bijna 27 procent van de 568 respondenten in aanpak 2 heeft aangegeven werkverandering als optie te zien. Dit komt neer op ongeveer 150 respondenten. Veel van deze respondenten hebben echter ook aangegeven dat ze verwachten dat de werkgever hun extra reiskosten vergoedt. De steekproef is daardoor niet ideaal, maar kan wel gebruikt worden om wat meer inzicht te verschaffen in mensen die werkverandering als optie zien.

Tabel 5: resultaten analyse werkverandering (als een te overwegen optie) met kruistabellen en Kendall's-Tau

Variabele	Klasse-indeling	K tau	Sign.
<b>Leeftijd (2 kl)</b>	< 40 jaar euro; ≥ 40 jaar	<b>-0.144</b>	<b>0.001</b>
<b>Opleiding (2 kl)</b>	lo, lbo, mavo, havo, vwo; mbo, hbo, wo, doct	<b>0.141</b>	<b>0.000</b>
<b>Afstand (2 kl)</b>	< 30 km; ≥ 30 km	<b>0.135</b>	<b>0.001</b>
<b>Dagen in file (2kl)</b>	0-2 dagen=1; meer dan 2 = 2	<b>0.118</b>	<b>0.002</b>
<b>Reistijd (2 kl)</b>	< 20 min; ≥ 20 min	<b>0.087</b>	<b>0.001</b>
<b>Reistijd (2 kl)</b>	< 40 min; ≥ 40 min	<b>0.103</b>	<b>0.008</b>
Reistijd (2 kl)	< 50 min; ≥ 50 min	0.077	0.067
<b>Vergoeding reiskosten werkgever (3 kl)</b>	niet; gedeeltelijk, volledig	<b>-0.102</b>	<b>0.007</b>
<b>Werk veranderen binnen 2 jaar (2 kl)</b>	nihil, klein; redelijk, groot, zeer groot	<b>0.269</b>	<b>0.000</b>
Verhuizen binnen 2 jaar (2 kl)	nihil, klein; redelijk, groot, zeer groot	0.066	0.136
<b>Geslacht</b>	man; vrouw	<b>0.098</b>	<b>0.031</b>
<b>Gewicht auto (3 kl)</b>	lichte; middelzware; zware auto	<b>-0.072</b>	<b>0.038</b>

*Vetgedrukte variabelen zijn significant met een betrouwbaarheid van 95 procent*

Tabel 5 geeft de variabelen die significant zijn met een betrouwbaarheid van 85 procent. Wederom is gebruik gemaakt van Kendall's tau als associatiemaat. Respondenten die hebben aangegeven binnen 2 jaar van werk te veranderen, hebben ook significant vaker geantwoord dat ze van baan veranderen als een optie zien als de prijsmaatregel wordt ingevoerd. De



relatie is relatief sterk ten opzichte van de overige relaties (0.269). In tegenstelling tot de analyse van verhuiskans als gevolg van prijsbeleid, heeft het feit of mensen toch al met redelijk tot grote waarschijnlijkheid gaan verhuizen binnen 2 jaar geen sterke relatie met werkverandering. Dit terwijl een hoge kans op verandering van werk binnen 2 jaar wel een belangrijke verklarende variabele is voor verhuiskans als gevolg van een prijsmaatregel. Leeftijd is met betrekking tot werkverandering wederom een significante variabele, evenals afstand en reisduur. Opvallend is dat met betrekking tot reistijd de indeling in de categorieën reistijd minder dan 20 minuten en meer dan 20 minuten de grootste waarde voor Kendall's tau laat zien. Dit terwijl deze klasse-indeling bij de analyse van de verhuiskans zeer insignificant was. Bij werkverandering lijkt de uitkomst minder sterk afhankelijk te zijn van de gekozen klasse-indeling voor reistijd.

Inkomen is niet meer significant met een betrouwbaarheid van 85 procent. Opleidingsniveau (weliswaar met een iets andere klasse-indeling) heeft ook nu een redelijk sterk verklarende kracht. Verder zijn een aantal variabelen die niet of minder significant waren met het oog op verhuiskans nu wel significant: aantal dagen in de file, vergoeding reiskosten werkgever, geslacht en gewicht auto. Het gewicht van de auto blijkt een significante relatie te hebben met werkverandering. Hoe zwaarder de auto, des te kleiner de kans op werkverandering. Een verklaring hiervoor is moeilijk te geven. Het ligt voor de hand dat de variabele gedeeltelijk een samenvoeging is van andere significante variabelen. Zo bedraagt de correlatie tussen gewichtsklasse en geslacht  $-0.36$ . Mannen rijden dus relatief vaker in een zwaardere auto. Daarnaast correleert de gewichtsklasse licht met leeftijd en bruto jaarinkomen.

### ***5.2 Nadere analyse verschillen met het oog op werkverandering***

Om de invloed van het type vraagstelling op de aangegeven mate van werkverandering beter te kunnen achterhalen, moet rekening worden gehouden met een mogelijk verschil in samenstelling van de steekproef van mensen die de tweede vraag uit benadering 1 (420 van de 547 respondenten) of de vraag uit benadering 2 (568 respondenten) hebben beantwoord. Hierbij is het belangrijk eerst globaal verschillen in steekproef samenstelling te achterhalen tussen benadering 1 "totaal" (547 respondenten) en 2 (568 respondenten). Vervolgens kan de samenstelling van de groep die de tweede vraag van benadering 1 heeft beantwoord en de groep die de vraag van benadering 2 voorgelegd heeft gekregen worden vergeleken. Deze vergelijking vindt plaats op basis van significante variabelen in verhuiskans (benadering 1) en

werkverandering (benadering 2). Het idee hierachter is dat de steekproefsamenstelling voor deze variabelen het grootste effect heeft op de uitkomsten. De variabelen waarvoor in dit geval globaal gecontroleerd is, zijn: leeftijd, inkomen, opleiding, afstand, reisduur, kans op verhuizen of op verandering van baan binnen 2 jaar en de mate van onkostenvergoeding.

Het verschil in samenstelling tussen de totale steekproeven van benadering 1 en 2 zou gering moeten zijn, omdat respondenten random één van beide vragen voorgelegd hebben gekregen. De verschillen blijken inderdaad over het algemeen klein te zijn, behalve voor afstand en reistijd. De gemiddelde en mediane waarde voor afstand zijn respectievelijk ongeveer 9 en 14 procent lager in de steekproef van benadering 1. Voor de reisduur is dit respectievelijk 6 en 13 procent. Deze relatief hogere afstand en reistijd in benadering 2 impliceren dat de mate waarin voor werkverandering en voor verhuizen wordt gekozen een lichte overschatting geeft ten opzichte van benadering 1. Wanneer vervolgens naar het teken van de significante variabelen in benadering 1 wordt gekeken, betekent dit dat de respondenten uit benadering 1 die ook de tweede vraag hebben beantwoord ten opzichte van de volledige steekproef een relatief hogere leeftijd, een lagere opleiding, een iets hoger inkomen, een kortere woon-werk afstand en reistijd, een lagere kans op verhuizen en van baan veranderen binnen 2 jaar en een lagere onkostenvergoeding zouden moeten hebben. Wanneer de gemiddelden van de volledige en de ingeperkte steekproef van benadering 1 vergeleken worden blijkt dit te kloppen. De verschillen zijn echter niet groot. Ook ten opzichte van de steekproef van benadering 2 liggen de verschillen tussen gemiddelde waarden in dezelfde richting. Dit betekent dat het waarschijnlijk is dat de groep mensen in benadering 1 relatief minder geneigd is om van locatie te veranderen. Vanuit deze optiek wordt de gevonden mate van werkverandering in benadering 1 enigszins onderschat.

Concluderend zou dit impliceren dat een gedeelte van de gevonden verschillen in werkverandering tussen beide benaderingen toegeschreven kan worden aan het verschil in steekproefsamenstelling. Vanuit het oogpunt van gebruikte steekproefsamenstellingen worden de locatieveranderingen in de tweede benadering licht overschat. De mate van werkverandering in benadering 1 wordt daarnaast licht onderschat.

## 6. Conclusies

Het type vraagstelling lijkt een relatief grote invloed te hebben op de mate waarin mensen aangeven te gaan verhuizen (dichter naar het werk) of van werklocatie te veranderen (dichterbij woning) als gevolg van een prijsmaatregel. De verschillen zijn het grootst voor het verhuizen. Dit is inherent aan de vraagstelling, waarbij in één benadering rechtstreeks naar de kans op verhuizen wordt gevraagd, terwijl dit in de tweede benadering meer indirect gebeurt. Voor werkverandering zijn de verschillen kleiner, omdat de vraagstelling meer in overeenstemming is. De meest realistische vraagstelling lijkt er één te zijn waarbij weliswaar op een directe wijze naar de kans op locatieverandering gevraagd mag worden, maar wel op een zodanige wijze dat de respondent zich ook realiseert dat hij de extra kosten als gevolg van een heffing op een andere manier kan verlagen of compenseren.

Vanwege de gehanteerde onrealistisch hoge kilometerheffing, is de omvang van de gevonden “mogelijke” locatieveranderingen niet realistisch. In benadering 1 geeft ongeveer 23 procent aan dat de kans op verhuizen redelijk, groot of zeer groot is. In benadering 2 wordt verhuizen door 6 procent als een te overwegen optie gezien als de heffing wordt ingevoerd. Werkverandering zien ongeveer 27 procent van de werknemers als een te overwegen optie tegenover 20 procent in benadering 1. Door de onrealistisch hoge heffing zijn deze resultaten niet goed te vergelijken met eerdere onderzoeken, zoals Muconsult (2000).

Uit nadere analyse is gebleken dat een hogere leeftijd, inkomen en onkostenvergoeding leiden tot een lagere kans op verhuizen en van werk veranderen. Verder blijkt er een positief verband te bestaan tussen afstand/reistijd en kans op locatieverandering. Een belangrijke variabele met het oog op verhuiskans is verder de kans dat de respondent sowieso (afgezien van een heffing) van plan is binnen nu en twee jaar te verhuizen. De mate waarin de respondent van plan is om binnen 2 jaar van werk te veranderen blijkt daarnaast een belangrijke positief verband te hebben met de kans op beide locatieveranderingen. Nog niet genoemde variabelen die wel significant zijn (betrouwbaarheid van 85 procent) met het oog op verhuiskans maar niet met betrekking tot werkverandering, zijn: alleenwonend of wonend met partner, wonend binnen of buiten filegevoelige gebieden, gemeentegrootte en gebondenheid aan gebruik auto. Omgekeerd, variabelen die wel significant zijn met betrekking tot werkverandering en niet wat betreft verhuizen, zijn: aantal dagen in de file, geslacht en gewicht auto.

De uitgevoerde analyses geven een indicatie dat mensen in geval van invoering van een prijsmaatregel eerder een verandering van werklocatie overwegen dan een verandering van woonlocatie. Dit is in lijn met de onderzoeken die in de inleiding naar voren zijn gekomen (bijvoorbeeld Muconsult (2000)). Bij de interpretatie van deze waarden moet wel in ogenschouw worden genomen dat de gevonden kans op verandering van werklocatie binnen 2 jaar (ongeacht de heffing) met 40 procent bijna twee keer zo hoog is als de kans op verhuizen.

Nader onderzoek zal zich richten op het verder verkennen van de daadwerkelijk te verwachten verhuiskans en kans op verandering van werk. Hiertoe zullen meerdere en tegelijkertijd reëlere prijshoogten geëvalueerd worden. Daarnaast worden meerdere soorten prijsmaatregelen onderscheiden. Qua vraagstelling zal minder de nadruk worden gelegd op verhuizen dan in de eerste benadering maar meer dan in de tweede benadering.

### **Wetenswaardigheden**

Verkenning van geneigdheid tot locatieveranderingen als gevolg van een prijsmaatregel vormt een onderdeel van een promotieonderzoek, waarin de ruimtelijke effecten van road pricing centraal staan. Het promotieonderzoek maakt deel uit van het overkoepelende project met als titel MD-PIT (a Multi-Disciplinary study of Pricing Policies In Transport). Het MD-PIT project (zie ook <http://www.feweb.vu.nl/md-pit/>) wordt gefinancierd door Connekt/NWO.

### **Literatuur**

- Blok, P. M., I. J. Boeckhout, A.C.P. Verster (1989). "Oriënterend onderzoek naar de ruimtelijke effecten van rekening rijden". Nederlands Economisch Instituut (NEI), Rotterdam.
- De Vocht, A. (1996). "Basishandboek SPSS 6.1 voor Windows". Bijleveld Press, Utrecht.
- MuConsult (2000). "Ruimtelijke effecten prijsbeleid". MuConsult, Amersfoort.
- OrganizationalCoaching (1998). "Haalbaarheidsstudie Vervoermanagement, Eindrapport, t.b.v. grote industriële onderneming in het midden van het land", Tilburg, OC.
- Train, K. E. (2003). "Discrete Choice Methods with Simulation". Cambridge University Press, Cambridge.
- Van Wee, G. P. (1994). "Werklocaties, woonlocaties en woon-werkverkeer". RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu), Bilthoven.