

# VU Research Portal

## Economic Studies on Public Facility Use

Kobus, M.B.W.

2015

### **document version**

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

### **citation for published version (APA)**

Kobus, M. B. W. (2015). *Economic Studies on Public Facility Use*. Tinbergen Institute.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

### **E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)

## Samenvatting (summary in Dutch)

### Economische studies naar het gebruik van publieke voorzieningen

Dit proefschrift bestaat uit verschillende essays waarin wordt onderzocht hoe mensen zich gedragen tijdens het gebruik van (semi-) publieke voorzieningen. Hierbij heb ik mij gericht op gedrag dat kan worden beïnvloed door beleidsmakers, in het bijzonder door het gebruik van prijsinstrumenten. Het beleidsdoel van alle empirische hoofdstukken is om te komen tot een meer optimaal gebruik van (semi-) publieke voorzieningen. Een belangrijke reden waarom de beprijzing van (semi-) publieke voorzieningen vaak niet optimaal is, is dat de externe effecten van het gebruik van deze voorzieningen niet worden gereflecteerd in het prijsmechanisme (Rothenberg, 1970; Arnott and McMillen, 2006; Button, 2010). Daarnaast kan een lage prijs voor voorzieningengebruik leiden tot overconsumptie.

Het proefschrift richt zich op sterk uiteenlopende (semi-) publieke voorzieningen. Het gebruik van deze voorzieningen is (i) ongeprijsd (universiteitscomputers), (ii) geprijsd (parkeerplaatsen) en (iii) *indirect* geprijsd (voorzieningen in universiteiten).

Het ongeprijsd laten van universiteitscomputers kan leiden tot *hoarding* gedrag. *Hoarding* houdt in dat gebruikers een voorziening bezet houden, met als doel een plaats te reserveren voor later. Dit *hoarding* gedrag wordt in de populaire media ook wel ‘handdoekjes’ gedrag genoemd, verwijzend naar het fenomeen waarbij mensen strandstoelen bezet houden door er handdoeken en andere persoonlijke bezittingen op te leggen (b.v. Hazevoet, 2014; Rosman, 2014). *Hoarding* is een breed fenomeen dat zich bijvoorbeeld voordoet bij parkeerplaatsen (Shoup, 2005, p. 443), landrechten op luchthavens (Doganis, 2002) en dus ook bij universiteitscomputers voor studenten (Straathof, 2011). Wanneer er in een bepaalde wijk een grote latente vraag is naar parkeerplaatsen, dan zullen bestuurders die

geparkeerd staan minder vaak met de auto weggaan uit angst om hun parkeerplaats te verliezen (Shoup, 2005, p. 443).

Hoofdstuk 2 gaat over *hoarding* gedrag bij het gebruik van universiteitscomputers. Congestie kan huidige gebruikers aansporen computers langer te blijven gebruiken, om op deze manier een plaats te reserveren voor later. Hoofdstuk 2 test voor *hoarding* gedrag op basis van administratieve data over het gebruik van universiteitscomputers door studenten. We laten zien dat de bezettingsgraad een sterk en positief effect heeft op de duur van computergebruik. De congestie elasticiteit van computerduur is ongeveer 0.57. Hoofdstuk 2 test ook voor een aantal alternatieve verklaringen, maar onze resultaten lijken vooral door *hoarding* verklaard te worden. Naar het zich doet aanzien leidt *hoarding* gedrag tot aanzienlijke welvaartsverliezen, omdat gebruikers met een kleine vraag (of géén vraag) overconsumeren, ten koste van potentiële nieuwe gebruikers met een (veel) grotere vraag. Dit probleem doet zich voor precies tijdens piekmomenten, wanneer de vraag het grootst is. Onze bevindingen met betrekking tot computer *hoarding* pleiten voor het beprijzen van computergebruik, als bepleit in de context van parkeerplaatsen door Vickrey (1954). De *hoarding* externaliteiten kunnen ook worden opgelost door studenten te vragen eigen mobile IT devices (laptops, tablets, smartphones) mee te nemen naar de universiteit. Dit is de focus van Hoofdstuk 5.

Hoofdstuk 3 gaat over het optimaal beprijzen van straat parkeren, ten opzichte van garage parkeren. In de Verenigde Staten bijvoorbeeld is parkeren op straat over het algemeen goedkoper dan in een parkeergarage (Shoup, 2005; Arnott en Rowse, 2009a). Dit leidt tot overbezetting van straat parkeerplaatsen en tot bestuurders die ‘rondjes rijden’ op zoek naar een beschikbare parkeerplaats op straat. Dit rondjes rijden - in de Engelstalige literatuur *cruising* genoemd - leidt tot externe effecten als verkeerscongestie, luchtvervuiling en regelmatig tot verkeersongelukken (Shoup, 2005).

Hoofdstuk 3 introduceert een methodologie om het effect van parkeerprijzen te schatten op de keuze tussen parkeren in een garage of op straat. De methodologie wordt toegepast op een gebied waarin parkeerplaatsen op straat wijdverspreid zijn, maar het aantal parkeergarages is beperkt. Hierdoor is de gemiddelde loopafstand tot de eindbestemming korter voor straat parkeerplaatsen. We vinden een betalingsbereidheid voor straatparkeren in de range van € 0.37 tot € 0.60. De prijselasticiteit is logischerwijs een stuk lager voor korte parkeerduren. Dit betekent dat zelfs kleine reducties in het straattarief een relatief groot effect hebben op het aantal op straat geparkeerde auto's. Een toeslag voor op straat parkeren is dus welvaartsoptimaal, omdat dit in het bijzonder bestuurders met relatief lange parkeerduren aanspoort om in de verder weg gelegen parkeergarages te parkeren. Dit minimaliseert de totale loopafstand.

Hoofdstuk 4 bestudeert het effect van reisduur op de studieresultaten van universiteitsstudenten. Ons theoretisch model voorspelt dat studenten met een langere reisduur naar de universiteit (i) minder vaak naar de universiteit komen, maar (ii) wanneer studenten met een langere reisduur aanwezig zijn op de universiteit, dan blijven ze ook langer. Het model voorspelt ook dat (iii) het totaal aantal uren aanwezig op de campus (b.v. per week) onafhankelijk is van de reisduur, maar (iv) studieresultaten verminderen als gevolg van een langere reisduur. Dit resultaat is in lijn met intuïtie, want door minder vaak te komen en langer te blijven gebruiken studenten met een langere reisduur de tijd in de universiteit minder efficiënt.

Bovenstaande voorspellingen zijn empirisch getest met behulp van enquêtegegevens over Nederlandse universiteitsstudenten. Onze data bevestigen de theoretische voorspellingen. Om precies te zijn blijkt uit de empirische resultaten dat een extra uur reizen (enkele reis) de aanwezigheid op de campus doet afnemen met 0.65 dagen per week. Hoewel reisduur geen effect heeft op het aantal uren aanwezig per week, laten onze empirische resultaten zien dat

studenten met een langere reisduur lagere gemiddelde cijfers halen. De grootte van dit effect is echter nog onduidelijk in onze schattingen.

De reisduur van studenten wordt sterk beïnvloed door beleid van overheden en universiteiten. De bevinding dat reisduur de studieproductiviteit vermindert (in grote of beperkte mate), heeft daarom belangrijke beleidsimplicaties. Een volledige KBA van verschillende beleidsopties met betrekking tot studenten reisduur is buiten scope van dit proefschrift. Onze bevindingen suggereren echter wél dat subsidies voor OV gebruik minder efficiënt zijn dan het op andere manieren subsidiëren van onderwijs (b.v. het verlagen van collegegeld).

Inefficiënties door computer *hoarding* (Hoofdstuk 2) kunnen worden weggenomen door Bring Your Own Device (BYOD) strategieën, oftewel studenten eigen mobile IT devices laten meenemen naar de universiteit (laptops, tablets, smartphones). Tegelijkertijd kunnen BYOD strategieën door sommige mensen als oneerlijk ervaren worden, zo maken sommigen zich zorgen over het effect van BYOD strategieën op studenten met een sociaal-economische achterstand in het bijzonder (e.g., Atkinson et al., 2005; Kirkwood and Price, 2005; Margaryan et al., 2011). Hoofdstuk 5 probeert hier inzicht in te krijgen door het bezit en gebruik van mobile IT devices te bestuderen onder verschillende studentengroepen.

Er zijn globaal genomen drie belangrijke redenen waarom een student negatief geraakt kan worden door BYOD strategieën: (i) de student heeft geen toegang tot mobile IT devices, (ii) de student vindt het lastig/onhandig om een laptop of tablet mee te nemen naar de universiteit en (iii) de student heeft een (sterke) voorkeur voor het gebruik van universiteitscomputers. Uit onze resultaten blijkt dat het inkomen van de student zelf, het inkomen van de ouders, geslacht, tweede generatie immigrant en thuis- vs. uitwonend een statistisch significant maar klein effect hebben op het bezit van mobile IT devices. Over het algemeen bezit een groot percentage van al deze groepen een device, dit geldt ook voor

studenten met een relatief laag inkomen. Aan de andere kant laten veel studenten laptops en tablets thuis (en nemen deze niet mee naar de universiteit), omdat ze het lastig vinden om met deze devices rond te lopen. De houding van studenten tegenover het afschaffen van universiteitscomputers (en het verplicht stellen van laptopbezit) is veelal negatief, ondanks de didactische voordelen die dit kan hebben. De hoge ownership percentages voor mobile IT devices betekenen dus nog *niet* dat studenten een voorkeur hebben voor BYOD strategieën.

Campus voorzieningen (incl. universiteitscomputers) en parkeerplaatsen hebben met elkaar gemeen dat grote investeringen nodig zijn om deze voorzieningen aan te bieden. Deze investeringen zijn grotendeels onomkeerbaar. In dit proefschrift is onderzocht wat de gevolgen zijn van het niet juist beprijzen van deze voorzieningen. In het geval van universiteitscomputers en parkeerplaatsen kan te laag beprijzen leiden tot *hoarding* gedrag, hetgeen inefficiënt is. Subsidies voor OV gebruik kunnen het onbedoelde effect hebben dat studenten verder van de universiteit gaan wonen, hetgeen kan leiden tot een minder optimaal gebruik van universiteitsvoorzieningen, en daarmee tot minder goede studieresultaten.

In de empirische hoofdstukken van dit proefschrift hebben we het *aanbod* van voorzieningen veelal als gegeven beschouwd. We lieten zien dat beleidsmakers het gebruik van voorzieningen in grote mate kunnen beïnvloeden. Dit duidt erop dat beleidsmakers beter terughoudend kunnen zijn met het doen van al te grote investeringen in de betreffende voorzieningen. Wanneer de vraag groter is dan verwacht, kan de beleidsmaker de prijs van voorzieningengebruik verhogen. Wanneer er structureel een latente vraag is naar het gebruik van de betreffende voorziening, kan de hoge prijs voor voorzieningengebruik extra investeringen rechtvaardigen. Wanneer de vraag naar voorzieningen lager is dan verwacht, dan zijn extra investeringen natuurlijk niet nodig. In extreme gevallen kan de prijs voor voorzieningengebruik worden gereduceerd naar nul.

Het beprijzen van voorzieningen is niet altijd een populaire maatregel. Vaak worden b.v. rechtvaardigheidsargumenten gebruikt om te pleiten tegen het beprijzen van voorzieningen. Het verplichtstellen van laptopgebruik door studenten wordt soms als oneerlijk gezien, omdat studenten met lage inkomens zich geen laptops zouden kunnen veroorloven (Atkinson et al., 2005; Kirkwood and Price, 2005; Margaryan *et al.*, 2011). In dit proefschrift heb ik echter laten zien dat de vraag naar laptops zeer inkomens *inelastisch* is. Eenzelfde soort discussie wordt gevoerd over parkeerplaatsen. Er wordt weleens aangevoerd dat het beprijzen van parkeerplaatsen oneerlijk is voor autobestuurders met lage inkomens. Aan de andere kant beschikken autobezitters over het algemeen over hogere inkomens dan niet-autobezitters, dus parkeersubsidies bevoordelen in zekere zin vooral de rijkere (Shoup, 2005).

In de empirische hoofdstukken van dit proefschrift zijn veel argumenten naar voren gekomen ten faveure van het beprijzen van (semi-) publieke voorzieningen.