



# TPR

Departement Transport en Ruimtelijke Economie  
Universiteit Antwerpen

## **Overcapaciteit in de haven van Antwerpen?** Een toepassing op de containerterminals



**Uit onderzoek van Yasmine Rashed (UAntwerpen) blijkt dat de haven van Antwerpen vanaf 2030 congestieproblemen gaat kennen. Het door haar ontwikkelde voorspellingsmodel helpt om langetermijninvesteringsbeslissingen te beoordelen, rekening houdend met de risico's en volatiliteit van de toekomstige vraag.**

Is er over- of ondercapaciteit in de Le Havre-Hamburg range in het domein van de containerterminals? Onderzoek binnen de BNP Paribas Fortis Leerstoel Transport, Logistiek en Havens aan de Universiteit Antwerpen beantwoordt deze vraag. Het onderzoek wil meer inzicht krijgen in het data-genererend proces van de containeroverslag in verband met de economische activiteit die structuurbreuken in de tijdsreeksen veroorzaakt. Hiervoor is een planningsinstrument ontwikkeld om de containeroverslag op havenniveau te voorspellen. Het onderzoek is bijzonder relevant voor havenautoriteiten, terminaloperatoren, financiële instellingen en andere stakeholders die afhankelijk zijn van trafiekvoorspellingen om beslissingen in verband met operaties en investeringen te onderbouwen en de trade-off tussen de kosten en baten van over- en ondercapaciteit te onderzoeken.

De doctoraatscriptie van Yasmine Rashed onderzoekt hoe de vraag naar containeroverslag, uitgedrukt in TEU (twenty-foot equivalent units) gemodelleerd en voorspeld wordt, rekening houdend met de wereldwijde financiële crisis van 2008. De doctoraatsthesis focust op de huidige containeroverslag, de bezettingsgraad en de commerciële capaciteit in de periode 2000-2015 voor de belangrijkste havens in de Le Havre– Hamburg range (Figuur 1). Daarnaast wordt het ontwikkelde planningsinstrument toegepast om de vooruitlopende indicatoren te identificeren en de relatie tussen de economische activiteit en de containeroverslag te kwantificeren op havenniveau. Gebaseerd op de empirische analyse voorspellen de vertrouwensindicator van de industriële sector in de EU18 en de index van de industriële productie de containeroverslag in de haven van Antwerpen.

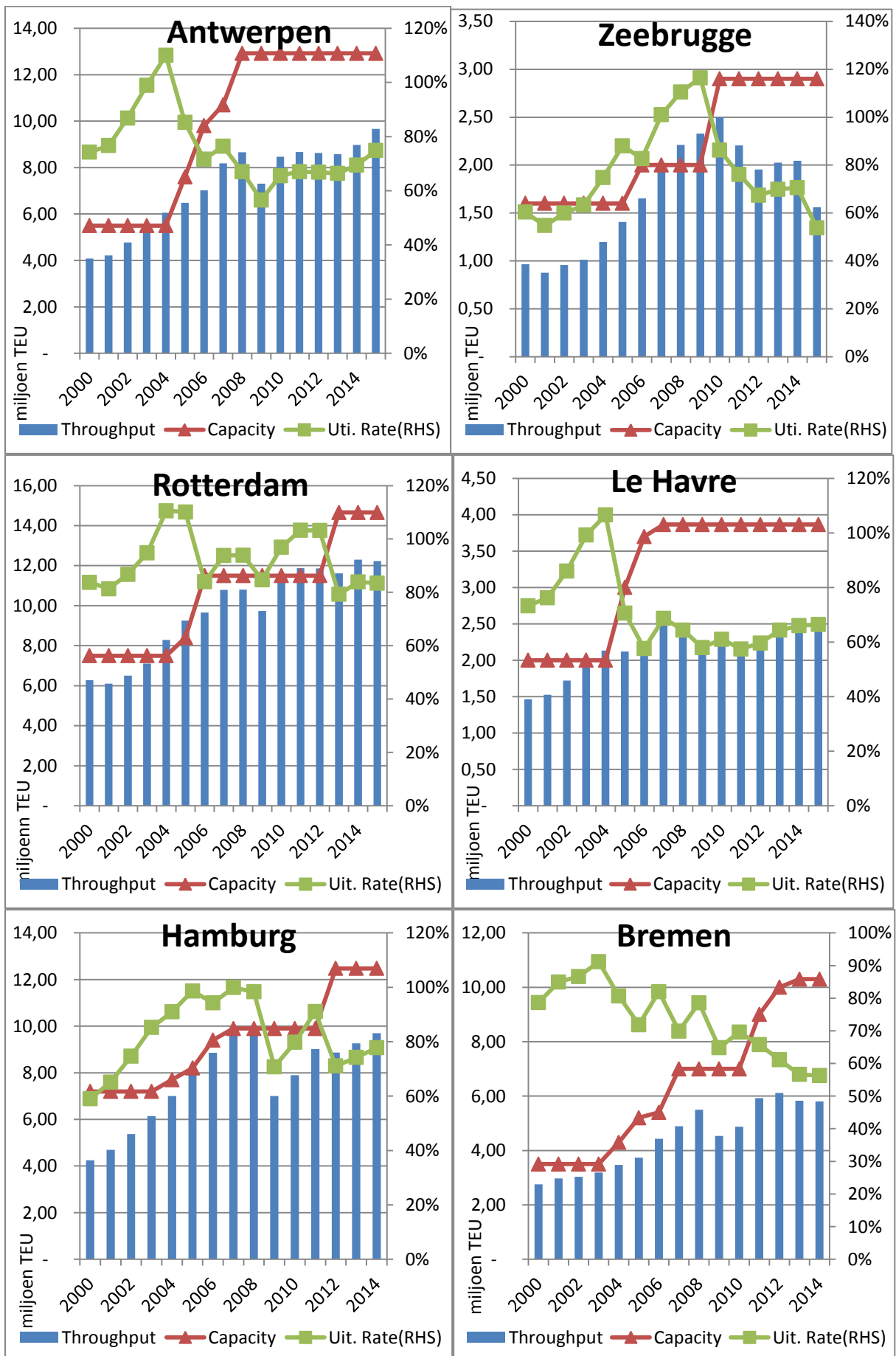


Fig. 1: De containeroverslag, capaciteit en bezettingsgraad in de Le Havre –Hamburg range, 2000-2015 (haven van Hamburg en Bremen tot 2014).

Bron: Rashed, Yasmine (2016). *Container Throughput Modelling and Forecasting: An empirical dynamic econometric time series approach* (Unpublished doctoral thesis). University of Antwerp, Belgium.

Zoals blijkt uit Figuur 1, kende de haven van Antwerpen congestieproblemen tussen 2003 en 2004. De bezettingsgraad had een stabiel gemiddelde van 70% in de periode 2010-2014, wat licht steeg tot 75%. De haven van Rotterdam ervoer bijna de hele periode 2003-2013 congestieproblemen, uitgezonderd in 2006 en 2009. De haven van Hamburg kende congestieproblemen tussen 2005 en 2008. De bezettingsgraad was onstabiel na de structuurbreuk van 2009 en kende een gelijkmatig stijgende groei tussen 2012 en 2014. De havens van Zeebrugge, Le Havre en Bremen tonen respectievelijk een dalende bezettingsgraad zonder congestieproblemen, behalve in de periode 2007-2009 in de haven van Zeebrugge.

Verder werd een model ontwikkeld dat het *autoregressive distributed lag model* (ARDL) combineert met de macro-economische scenario's van het Centraal Planbureau van Nederland, om de potentiële impact van specifieke risico's te vatten en om langetermijnvoorspellingen op jaarbasis voor de Le Havre - Hamburg range en de haven van Antwerpen te verschaffen tot 2050.

In Figuur 2 worden de toekomstige scenario's getoond voor de totale containeroverslag in de Le Havre - Hamburg range tot 2050, en een vergelijking met de actuele en geplande capaciteit. De voorspellingen tonen dat het masterplan voor de capaciteit van de havens herzien moet worden in 2022, aangezien congestie een probleem zal vormen in alle scenario's, behalve de regionale economieën.

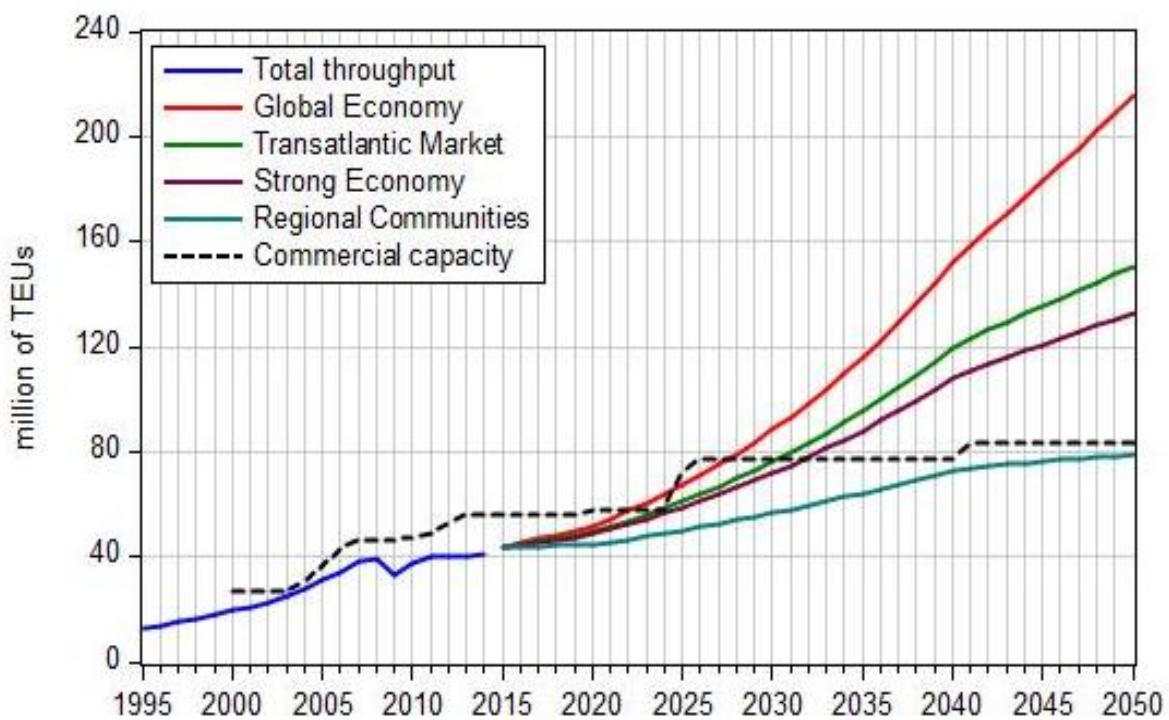


Fig. 2: De actuele (1995-2004) en voorspelde (2015-2050) containeroverslag, capaciteit in de Le Havre- Hamburg range. Bron: Rashed, Yasmine (2016). *Container Throughput Modelling and Forecasting: An empirical dynamic econometric time series approach* (Unpublished doctoral thesis). University of Antwerp, Belgium.

Wat als het marktaandeel van de haven van Antwerpen binnen de Le Havre -Hamburg – range hetzelfde blijft tot 2050 (basisscenario)? Figuur 3 toont dat de haven congestieproblemen zal ervaren rond 2030 in drie scenario's: Globale economie (marktgericht, mondiaal), Trans-Atlantische markt (marktgericht, regionaal) en Sterk Europa (gericht op sociaal-culturele en collectieve waarden, mondiaal), terwijl de haven van Antwerpen geen congestieproblemen zal ondervinden in het Regionale economie (gericht op sociaal-culturele en collectieve waarden, regionaal) scenario tot 2045.

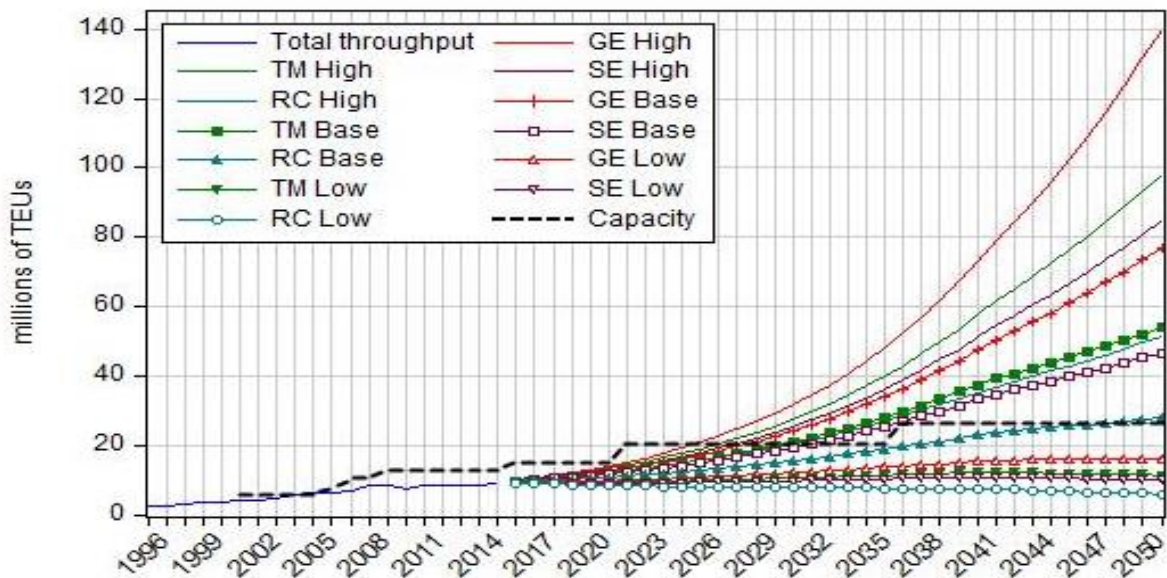


Fig. 3: De containeroverslag in de haven van Antwerpen gebaseerd op de Le Havre -Hamburg range in de vier scenario's. Opmerking: Globale Economie (GE), Trans-Atlantisch (TM), Sterk Europa (SE) en Regionale gemeenschappen (RC) met +/- 3% marktaandeel in de hoge en lage scenario's.

Bron: Rashed, Yasmine (2016). *Container Throughput Modelling and Forecasting: An empirical dynamic econometric time series approach* (Unpublished doctoral thesis). University of Antwerp, Belgium.

Het voordeel van de aanpak ontwikkeld in deze thesis is dat deze verschillende generieke modellen aanbiedt. De keuze voor het model hangt af van de frequentie, het doel en de tijds horizon van de voorspelling. Daarnaast kunnen de regionale karakteristieken en het marktaandeel van elke haven worden toegevoegd aan de ontwikkelde modellen om de potentiële overslag in elke haven te identificeren.

## FINANCIERING

Het onderzoek werd financieel ondersteund door de BNP Paribas Fortis Leerstoel in Transport, Logistiek en Havens aan de Universiteit Antwerpen. De universitaire leerstoelen maken integraal deel uit van het Corporate Social Responsibility beleid bij BNP Paribas Fortis. Door haar partnerships met de universiteiten wil BNP Paribas Fortis zowel voor de universiteit als voor de bank een toegevoegde waarde creëren.

De BNP Paribas Fortis Leerstoel met Universiteit Antwerpen heeft dan ook een duidelijke missie: academisch onderzoek, educatie en het samenbrengen van bedrijven rond nieuwe ontwikkelingen in een domein dat belangrijk is voor de Belgische economie, namelijk de havenindustrie.

<https://www.uantwerpen.be/en/rg/transport-and-regional-economics/bnp-paribas-chair/>

## BIOGRAFIE

Yasmine Rashed (PhD) is academisch onderzoekster aan het Departement Transport en Regionale Economie (Universiteit Antwerpen). Ze heeft een doctoraatsbeurs gefinancierd door de BNP Paribas Fortis Leerstoel 'Transport, Logistiek en Havens' aan de Faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen. Ze behaalde haar bachelordiploma en masterdiploma in Economie (2010) aan de Faculteit Economische en Politieke Wetenschappen aan de Universiteit Cairo. Daarnaast werkte ze als onderwijsassistente en onderzoekster aan de Arabische Academie voor Wetenschap, Technologie en Maritiem Transport (AASTMT) in Egypte.

Haar onderzoek focust op kwantitatieve transporteconomie in de havenindustrie, in het bijzonder het modelleren van maritieme trafiekstromen. Meer informatie:

<https://www.uantwerpen.be/en/staff/yasmine-rashed/>

## CONTACT

Promotoren	Prof. dr. Hilde Meersman; <a href="mailto:hilde.meersman@uantwerpen.be">hilde.meersman@uantwerpen.be</a> Prof. dr. Thierry Vanellander; <a href="mailto:thierry.vanellander@uantwerpen.be">thierry.vanellander@uantwerpen.be</a> Universiteit Antwerpen Faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen Departement Transport en Regionale Economie <a href="http://www.uantwerpen.be/tpr">www.uantwerpen.be/tpr</a> Prinsstraat 13, 2000 Antwerpen.
Doctoraatsstudente	Yasmine Rashed; <a href="mailto:yasmine.rashed@uantwerpen.be">yasmine.rashed@uantwerpen.be</a> en <a href="mailto:yasmine.rashed@aast.edu">yasmine.rashed@aast.edu</a>
BNPPF Leerstoel Transport, Logistiek en Havens	Dr. Christa Sys; <a href="mailto:christa.sys@uantwerpen.be">christa.sys@uantwerpen.be</a> Meer over de Leerstoel: <a href="https://www.uantwerpen.be/en/rg/transport-and-regional-economics/bnp-paribas-chair/">https://www.uantwerpen.be/en/rg/transport-and-regional-economics/bnp-paribas-chair/</a>
CSR – Hoofd Business Analytics and Social Department   BNP Paribas Fortis SA/NV	Ilse D'hont; <a href="mailto:ilse.dhont@bnpparibasfortis.com">ilse.dhont@bnpparibasfortis.com</a>