

Erasmus Universiteit Rotterdam

# Het effect van snelgroeiende Chinese havens op de havens van Hong Kong en Singapore

Bachelor scriptie Economie en Bedrijfseconomie



Frank Peschier

Studentnummer: 359484fp

Scriptiebegeleidster: Larissa van der Lugt

7-11-2015

## 1. Voorwoord

Deze scriptie is geschreven als afsluiting van mijn opleiding economie en bedrijfseconomie aan de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Ik wil graag mijn scriptiebegeleidster Larissa van der Lugt bedanken voor de ondersteuning en feedback die zij heeft gegeven tijdens het maken van deze scriptie.

Verder wil ik ook Albert Thissen, managing director bij Hapag-Lloyd Benelux, bedanken voor het beschikbaar stellen van de vaarschema's die in dit onderzoek gebruikt zijn. Deze vaarschema's gaven de mogelijkheid om op een andere manier het effect van de Chinese havens te onderzoeken.

Als laatste wil ik mijn moeder bedanken die mij vele, vele malen heeft helpen herinneren dat er toch echt aan mijn scriptie gewerkt moest worden.

Ik wens u veel leesplezier.

Frank Peschier

7 juli 2015

## 2. Inhoudsopgave

1.	Voorwoord .....	1
3.	Synopsis .....	3
4.	Inleiding .....	4
5.	Theoretisch kader .....	5
6.	Hypotheses .....	7
7.	Data en methodologie .....	8
	7.1 Vaarschema's .....	8
	7.2 TEU analyse .....	9
	7.3 Shift-share analyse .....	11
8.	Data analyse .....	13
	8.1 Analyse vaarschema's .....	13
	8.2 TEU analyse .....	14
	8.3 Shift-share analyse .....	18
9.	Resultaten .....	20
	9.1 Hypothese 1 .....	20
	9.2 Hypothese 2 .....	20
	9.3 Hypothese 3 .....	21
	9.4 Hypothese 4 .....	21
	9.5 Hypothese 5 .....	22
	9.6 Onderzoeksvraag .....	23
10.	Tekortkomingen .....	24
11.	Beleidsaanbevelingen .....	26
12.	Referenties .....	27
13.	Appendix .....	28

### 3. Synopsis

In deze scriptie wordt onderzocht wat voor invloed de snel groeiende Chinese havens op de havens van Hong Kong en Singapore hebben. De vijf hypothesen die ter ondersteuning van de onderzoeksvraag dienen zijn:

1. De groei van de overslag van Hong Kong en Singapore neemt af.
2. De Chinese havens verwerken steeds meer overslag ten opzichte van Hong Kong en Singapore.
3. Hong Kong en Singapore komen door de jaren heen minder vaak voor in de vaarschema's.
4. De Chinese havens komen vaker voor in de vaarschema's ten opzichte van de groei in de regio.
5. Hong Kong en Singapore verliezen overslag aan andere havens.

In het onderzoek is gekeken naar de vaarschema's van Hapag-Lloyd tussen Europa en Azië. Deze zijn geanalyseerd om een mogelijke verschuiving van de handel in het gebied waar te nemen. Ook is er gekeken naar de maximale capaciteit van elke route. Daarnaast is er een analyse gedaan van de overslag data van negen havens in Azië. In deze analyse wordt gekeken naar procentuele groei, absolute groei en het marktaandeel. Als laatste is er een shift-share analyse gedaan door gebruik te maken van de overslag data van veertien havens.

Hypothese 1 lijkt juist te zijn. Voor Hong Kong is er een afname van de groei te zien. Ook voor Singapore lijkt er de laatste jaren een afname van de groei waarneembaar. Er lijkt bewijs dat hypothese 2 juist is, de andere havens verwerven een steeds groter marktaandeel ten opzichte van Hong Kong en Singapore. Hypothese 3 wordt niet aangenomen. voor Hong Kong is een relatieve en een absolute afname te zien, voor Singapore alleen een relatieve afname. Er lijkt bewijs voor hypothese 4, uit de vaarschema's van Hapag-Lloyd blijkt dat de Chinese havens steeds vaker op de vaarschema's voorkomen. Ook voor hypothese 5 lijkt er bewijs dat deze klopt, de shift-share analyses toen aan dat beide havens overslag mislopen door de verschuiving van de handel.

Er kan er gesteld worden dat er aanwijzingen zijn dat de snel groeiende Chinese havens ervoor zorgen dat de handel in het gebied meer naar deze havens verschuift. Hong Kong wordt relatief en absoluut gezien minder vaak aangedaan in de vaarschema's, Singapore wordt relatief gezien minder vaak aangedaan. Dit zorgt voor zowel Hong Kong als Singapore voor een lagere overslag groei. Al lijkt dit negatieve effect van de Chinese havens, Hong Kong meer te raken.

Het onderzoek heeft enkele tekortkomingen op het gebied van de omvang van de data. In verder onderzoek zou er naar meer havens en vaarschema's gekeken kunnen worden om meer valide resultaten te verkrijgen. De beleidsaanbevelingen die gedaan worden zijn dat Hong Kong samenwerkingsverbanden kan aangaan met andere havens om zo het verlies aan overslag te compenseren. Singapore kan haar status als transshipment hub proberen te verbeteren door de kwaliteit van haar diensten te verbeteren en zo een competitief voordeel houden in het gebied.

## 4. Inleiding

De economie van China groeit de laatste jaren zeer snel. Zo steeg het bruto binnenlands product van China van 1205 miljard dollar in 2000 naar 10361 miljard dollar in 2014, een groei van bijna 760 procent (The World Bank, 2014). Sinds 2011 is China de grootste producent van de wereld (Marsh, 2011). Een groot gedeelte van deze producten wordt via de havens over de hele wereld verscheept. China zelf probeert de afhankelijkheid van de export te verminderen, maar handel met het buitenland blijft de belangrijkste motor van de containeroverslag van de havens. Hong Kong en Singapore zijn lange tijd belangrijke havens in het gebied geweest en de meeste handel ging via deze havens. Tussen 2003 en 2009 groeide de containeroverslag van Chinese havens gemiddeld met 16.3 procent per jaar (Knowler, 2015). Een hoop Chinese havens hebben deze jaren een snelle groei meegemaakt waardoor havens als Shanghai en Shenzhen ondertussen een hogere containeroverslag hebben dan Hong Kong. Het is interessant om te kijken wat deze snelle groei van veel Chinese havens betekend voor Hong Kong en Singapore.

Er is al eerder onderzoek gedaan naar de effecten van de opkomende havens op Hong Kong en Singapore. Zo is er een complementaire relatie tussen Singapore en Shanghai gevonden (Tongzon J. L., 2011) en werd er in 2003 een voorspellingsmodel gemaakt voor de haven van Hong Kong (Seabrooke, Hui, Lam, & Wong, 2003). Het grootste gedeelte van deze onderzoeken is echter gedaan met nu verouderde data. Ook is er in deze onderzoeken geen rekening gehouden met de economische crisis van 2008-2009 en zijn mogelijke veranderingen die deze crisis teweeg heeft gebracht niet meegenomen bij het formuleren van voorspellingen. Het merendeel van het al gedane onderzoek is dus redelijk gedateerd. Dit maakt het interessant om te kijken of de voorspellingen en verwachtingen van deze onderzoeken zijn uitgekomen en wat nu de invloed van deze snel groeiende havens is.

De onderzoeksvraag van dit onderzoek luidt dan ook:

**Wat voor invloed hebben de snel groeiende Chinese havens op de havens van Hong Kong en Singapore?**

Als eerst zal in het theoretisch kader eerder onderzoek uiteengezet worden. Daarna zullen de hypotheses van dit onderzoek genoemd worden. In het data en methodologie hoofdstuk zullen de gebruikte data en methodes besproken worden waarna deze gebruikt worden tijdens de data analyse. Hierna zullen de analyses gekoppeld worden aan de resultaten en worden de hypotheses en de onderzoeksvraag behandeld. Als laatste zullen de tekortkomingen van dit onderzoek genoemd worden en zullen er beleidsaanbevelingen gedaan worden voor de havens van Hong Kong en Singapore.

## 5. Theoretisch kader

Er is al eerder onderzoek gedaan naar de concurrentie tussen de havens in Azië. In dit onderdeel zullen deze onderzoeken en resultaten kort besproken worden.

Een van deze onderzoeken is het onderzoek van Jose L. Tongzon (Tongzon, 2011). In "The rise of Chinese ports and its impact on the port of Singapore" wordt onderzocht of de Chinese havens van Dalian, Shanghai, Yantian en Tianjin effect hebben op de haven van Singapore. Daarnaast wordt gekeken of deze relatie complementair of rivaliserend is. In het onderzoek wordt gekeken naar data van 1995 tot 2007. Dit wordt onderzocht door middel van een OLS regressie met de TEU data van 1995 tot 2007. Er is een regressie gedaan van de TEU van Singapore op de TEU van de vier Chinese havens. Daarnaast wordt er ook gekeken of het aantal ligplaatsen en de terminals van deze vier havens enig effect hebben. Uit de resultaten concludeert Tongzon dat vooral de haven van Shanghai een significant effect heeft op de haven van Singapore en dat er een complementaire relatie is tussen de twee havens. De andere havens lijken een minimaal effect te hebben.

In 2015 deed Jose Tongzon samen met Dong Yang een vervolg onderzoek op zijn eerder gedane onderzoek uit 2011 (Tongzon & Yang, 2015). Met TEU data van 1980-2010 is er een co-integratie test gedaan. Ze concluderen dat Singapore en Hong Kong hun container handel verliezen aan de Chinese havens.

Een ander onderzoek, dat zowel naar de haven van Singapore als naar de haven van Hong Kong kijkt, is het onderzoek van Alexander McKinnon (McKinnon, 2011). Het onderzoek genaamd "Hong Kong and Singapore ports: Challenges, Opportunities and Global Competitiveness", kijkt naar de karakteristieken van beide havens. In het onderzoek komt naar voren dat naast de economische aspecten en de ontwikkeling van de infrastructuur van de havens, ook de regelgeving en het overheidsbeleid een belangrijke rol spelen voor de locatie keuzes van maritieme bedrijven en rederijen. Deze bedrijven zijn steeds meer bereid om te verhuizen naar andere locaties wanneer de winst marges dalen. McKinnon verwacht dat de havens van Hong Kong en Singapore hun focus verschuiven van overslag naar het worden van een maritieme service center. De overslag zal dus een steeds kleiner deel van de activiteiten worden.

Er is ook een poging gedaan om een voorspellingsmodel van de overslag groei van de haven van Hong Kong te maken (Seabrooke, Hui, Lam, & Wong, 2003). In dit onderzoek uit 2003 wordt geconcludeerd dat Hong Kong aan markt aandeel zal inleveren ten koste van naburige opkomende havens zoals Shenzhen. Ze voorspellen dat de haven van Hong Kong zal blijven groeien door de toenemende handel in het gebied. Deze groei zal volgens het onderzoek wel afnemen door de nabijheid van andere havens als Shenzhen. Echter zorgt de toenemende vraag naar diensten van de haven van Shenzhen ervoor dat

de kosten van deze diensten zullen stijgen. Dit verkleint het prijsverschil tussen Hong Kong en Shenzhen waardoor Hong Kong toch de mogelijkheid heeft om te groeien. Tot slot voorspellen ze in het onderzoek dat de haven van Hong Kong de komende jaren wat betreft de overslag niet ingehaald zal worden door de haven van Shenzhen. Deze overslag zal volgens hun voorspellingen ook niet gaan dalen.

In 2007 is er onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van de container terminals in China en de impact op het concurrentievermogen van de haven van Hong Kong (Cullinane, Fei, & Cullinane, 2004). In het onderzoek wordt gekeken naar havens in drie delen van China; Zuid-China, Centraal-China en Noord-China. Ze bespreken de karakteristieken van alle havens. Ook kijken ze naar de overslag, welke rederijen de havens aandoen en eventuele nieuwe ontwikkelingen die gepland staan in de gebieden. Als laatste bespreken de auteurs de impact op de haven van Hong Kong. Wat betreft de impact wordt er geconcludeerd dat het voordeel, welke de haven van Hong Kong momenteel nog heeft door de kwaliteit van hun dienstverlening, snel minder wordt. Er zijn echter op korte tot middellange termijn nog enkele geopolitieke karakteristieken die de haven van Hong Kong een groot voordeel geven om de status van een van de belangrijkste havens in Azië te blijven. Een van deze karakteristieken is het feit dat de haven veilig en gemakkelijk toegankelijk is door het diepe water. Ook de locatie van de haven is een voordeel, zo ligt de haven naast een van de belangrijkste scheepsvaartroute van de wereld.

Er is ook onderzoek gedaan met behulp van vaarschema's (Yap, Lam, & Theo, 2006). Dit onderzoek van Wei Yim Yap, Jasmine Lam en Theo Notteboom kijkt naar vaarschema's van 1995 tot 2001. Zij vinden dat de havens aan het vaste land van China steeds aantrekkelijker worden voor de rederijen. Daarnaast concluderen ze dat de nieuwe diensten, opgezet door de rederijen, die het vaste land van China aandoen, de Japanse en Taiwanese havens links laten liggen. Deze rederijen blijven echter wel Hong Kong aandoen. De onderzoekers verwachten dat de havens op het vaste land van China een steeds groter deel van de overslag zullen verwerken.

## 6. Hypotheses

De hypotheses die in dit onderzoek gebruikt worden om de onderzoeksvraag te ondersteunen luiden als volgt:

**(1) De groei van de overslag van Hong Kong en Singapore neemt af.**

Uit eerder onderzoek komt naar voren dat door toenemende concurrentie de groei van de havens zal gaan afnemen. Ook werden er in een ander onderzoek aanwijzingen gevonden dat de havens van Hong Kong en Singapore hun activiteiten meer gaan verschuiven naar het verlenen van diensten. De overslag wordt dan een kleiner deel van de activiteiten, wat voor een lagere groei van de overslag zou kunnen zorgen.

**(2) De Chinese havens verwerken steeds meer overslag ten opzichte van Hong Kong en Singapore.**

In het onderzoek van Wei Yim Yap, Jasmine Lam en Theo Notteboom uit 2006 kwam de verwachting naar voren dat de Chinese havens een steeds groter deel van de overslag zullen verwerken. Wanneer dat het geval blijkt te zijn, dan zou dit mogelijk op een verschuiving van de handel kunnen duiden.

**(3) Hong Kong en Singapore komen door de jaren heen minder vaak voor in de vaarschema's.**

Uit onderzoek komt naar voren dat Hong Kong en Singapore een deel van hun container handel verliezen aan de andere Chinese havens. Wanneer er minder verscheept wordt naar Hong Kong en Singapore, zullen ze min. Dit zou logischerwijs betekenen dat Hong Kong en Singapore minder vaak in de vaarschema's voorkomen.

**(4) De Chinese havens komen vaker voor in de vaarschema's ten opzichte van de groei in de regio.**

Eerder onderzoek liet zien dat tussen 1995 en 2001 deze havens aantrekkelijker werden voor de rederijen. De verwachting is dat deze havens steeds aantrekkelijker zijn geworden en daardoor vaker op de vaarschema's te vinden zijn.

**(5) Hong Kong en Singapore verliezen overslag aan andere havens.**

In het onderzoek van Seabrooke, Hui, Lam en Wong uit 2003 kwam naar voren dat de verwachting was dat Hong Kong aan markt aandeel zal inleveren ten koste van naburige opkomende havens zoals Shenzhen. Het is aannemelijk dat ook Singapore overslag aan naburige havens verliest door een verschuivende markt.



## 7. Data en methodologie

In dit onderdeel wordt de gebruikte data weergegeven en beschreven. Daarnaast worden de in dit onderzoek gebruikte methodes vermeld en toegelicht.

### 7.1 Vaarschema's

In dit onderzoek wordt voornamelijk gekeken naar de havens van Hong Kong, Singapore, Shanghai, Qingdao, Shenzhen, Ningbo, Xiamen en Dalian. Er is voor deze havens gekozen omdat zij tot de grootste en snelgroeïende havens in dat gebied behoren. Daarnaast komen deze havens voor in de vaarschema's van Hapag-Lloyd, wat het mogelijk maakt om deze te analyseren. Ook zijn sommige van deze havens al eerder onderzocht in combinatie met Hong Kong en Singapore.

De vaarschema's die in dit onderzoek gebruikt worden zijn afkomstig van Hapag-Lloyd. De data is beschikbaar gesteld door Albert Thissen, managing director bij Hapag-Lloyd Benelux. Deze vaarschema's beslaan de periode van maart 1991 tot april 2014 en laten zien welke havens er allemaal aangedaan worden. Het betreft alleen vaarschema's van routes tussen Noord Europa en Azië. Er is alleen naar de schema's gekeken waar minimaal één van de acht havens waar in dit onderzoek naar gekeken wordt op voorkomen. Mogelijke andere schema's worden buiten beschouwing gelaten. Verder is er data over het aantal schepen per route en de capaciteit van deze schepen.

De hoeveelheid vaarschema's per jaar zijn in de tabel 1 te zien. Totaal zijn er 41 vaarschema's gebruikt in de analyse.

*Tabel 1*

Jaar	Aantal vaarschema's
1991	1
1996	4
1999	5
2002	4
2004	2
2006	7
2008	7
2010	6
2014	5

*Het aantal vaarschema's per jaar.*

Een probleem met de data over de vaarschema's is dat er niet in elk jaar evenveel schema's zijn. Hierdoor is het lastig om te zeggen of een bepaalde haven meer of minder vaak voorkomt in de vaarschema's. Om toch de jaren te kunnen vergelijken is er van elke haven gekeken hoe vaak deze voorkomt in de vaarschema's van een specifiek jaar. De frequentie dat een haven dat jaar op de

vaarschema's voorkomt is gedeeld door het totaal aantal vaarschema's in dat jaar. Hierdoor ontstaan er percentages die wel met elkaar vergeleken kunnen worden. Deze zullen in een staafdiagram worden weergegeven.

Daarnaast worden de vaarschema's van de jaren 1999 en 2014 nader bekeken door deze met elkaar te vergelijken. Deze twee zijn gekozen doordat deze jaren beide vijf vaarschema's hebben en er redelijk wat tijd zit tussen de periodes.

Van deze twee jaren wordt er ook gekeken hoeveel capaciteit er totaal op een specifieke vaarschema is. De reden dat hier naar gekeken wordt, is dat er niet op elke vaarschema evenveel containers worden verscheept. Wanneer er alleen gekeken wordt naar hoe vaak een haven op de vaarschema's voorkomt kan dat een vertekend beeld weergeven wanneer de totale capaciteit van de vaarschema's erg verschillen. Om dat te voorkomen wordt voor elke haven de capaciteit van de vaarschema's waarin deze haven voorkomt bij elkaar opgeteld.

De capaciteit van een vaarschema wordt op de volgende manier berekend:

$$(1) \text{ Capaciteit vaarschema} = \text{aantal schepen} \times \text{gemiddelde capaciteit}$$

Waar de gemiddelde capaciteit in de formule de gemiddelde capaciteit van de schepen in een specifieke vaarschema is.

Vervolgens wordt voor elke haven de capaciteit van de vaarschema's bij elkaar opgeteld. Dit wordt vervolgens gedeeld door het aantal vaarschema's waar de haven op voorkomt. Hierdoor wordt de gemiddelde capaciteit van een vaarschema van een bepaalde haven berekend. Dit maakt het mogelijk om te kijken of de gemiddelde capaciteit voor alle havens een zelfde groei doormaakt.

Als laatste wordt er een tabel gemaakt met het aandeel van elke haven in het totaal aantal keer dat de havens in een bepaald jaar voorkomen. Dit wordt gedaan voor zowel 1999 en 2014 zodat er gekeken kan worden of de havens ook relatief meer of minder vaak voorkomen in de vaarschema's.

## 7.2 TEU analyse

Er wordt gebruik gemaakt van data over de overslag van de acht eerder genoemde havens. Ook wordt de haven van Guangzhou toegevoegd aan de data. Deze haven kwam niet voor in de vaarschema's van Hapag-Lloyd waardoor deze daar niet meegenomen is in de analyse. Deze haven is in een korte tijd snel gegroeid en ligt vlakbij de havens van Shenzhen en Hong Kong. Dit maakt het interessant om deze mee te nemen in de analyse.

De gebruikte data is uitgedrukt in TEU<sup>1</sup> en gaat voor de havens van Hong Kong, Singapore en Shanghai terug tot 1992. Voor de overige havens gaat de data terug tot 2002. Data van de jaren voor 2002 is niet beschikbaar, waardoor deze niet meegenomen kan worden in het onderzoek. Deze data is verzameld van de websites van de havenautoriteiten van de negen havens en is daarnaast gehaald uit verschillende publicaties van de “AAPA World Port Rankings” (American Association of Port Authorities, sd) en “The Lloyd’s List of the World’s Busiest Container Ports” (Lloyd's List Containerisation International, sd). Deze twee lijsten ordenen elk jaar de grootste havens van de wereld op basis van hun overslag van dat jaar.

De data van de overslag zal op verschillende manieren worden bewerkt. Voor alle havens wordt de procentuele verandering van de overslag ten opzichte van het vorige jaar berekend. Hiermee kan worden gezien hoe snel de haven zelf groeit. Deze procentuele verandering in jaar t wordt op de volgende manier berekend voor haven i:

$$(2) \Delta\%OVERSLAG_{it} = \frac{(OVERSLAG_{it} - OVERSLAG_{it-1})}{OVERSLAG_{it-1}}$$

Waar  $OVERSLAG_{it}$  de overslag van haven i in jaar t is.

Wanneer er alleen gekeken wordt naar de groeipercentages van de overslag, kan een vertekenend beeld ontstaan. Zo kan een haven hele hoge groei percentages hebben, maar in absolute zin kan de groei een stuk lager zijn dan de groei van de andere havens. Om een vertekenend beeld te voorkomen zal de data bewerkt worden zodat er absolute veranderingen tussen de verschillende jaren ontstaan. Hiermee kunnen de havens onderling beter vergeleken worden. De absolute overslag verandering voor haven i in jaar t wordt op de volgende manier berekend:

$$(3) \textit{Absolute } \Delta OVERSLAG_{it} = OVERSLAG_{it} - OVERSLAG_{it-1}$$

Van de absolute overslag groei zullen staafdiagrammen gemaakt worden zodat deze visueel geanalyseerd kunnen worden.

Ook zal er worden gekeken naar het marktaandeel van de havens in de periode van 2002 – 2014. Naar het marktaandeel van voor 2002 wordt niet gekeken omdat er voor deze periode maar voor drie havens gegevens beschikbaar zijn. Het marktaandeel van haven i in jaar t wordt berekend doormiddel van onderstaande berekening:

---

<sup>1</sup> TEU is een afkorting voor Twenty feet Equivalent Unit, dit is een aanduiding voor de afmetingen van containers.

$$(4) \text{ MARKTAANDEEL}_{it} = \frac{\text{OVERSLAG}_{it}}{\text{OVERSLAG}_{it-1}}$$

Het marktaandeel van elke haven zal in een lijndiagram worden weergegeven.

### 7.3 Shift-share analyse

Ook zal er een shift-share analyse gedaan worden om een benadering te krijgen van de mogelijke overslag verschuiving in het gebied. Deze analyse is in 2012 al eens eerder toegepast op container groei (Ducruet, Langen, & Notteboom, 2012). Deze analyse deelt de overslag groei in twee delen, het share effect en het shift effect. Het share effect is de overslag groei naar aanleiding van de groei in het gehele gebied. Het shift effect is de overslag groei naar aanleiding van verschuiving in het gebied. Hieronder staan de formules die gebruikt zijn:

$$(5) \text{ TCG} = \text{TEU}_{it1} - \text{TEU}_{it0} = \text{SHARE}_i + \text{SHIFT}_i$$

Waar TCG de totale container groei is voor haven  $i$  voor de periode van  $t_1$ - $t_0$ ,  $\text{SHARE}_i$  is het share effect van haven  $i$  in de periode van  $t_1$ - $t_0$ ,  $\text{SHIFT}_i$  is het shift effect van haven  $i$  voor de periode van  $t_1$ - $t_0$ .

Het share effect wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$(6) \text{ SHARE}_i = \left[ \frac{\sum_{i=1}^n \text{TEU}_{it1}}{\sum_{i=1}^n \text{TEU}_{it0}} \right] \times \text{TEU}_{it0}$$

Waar  $\text{TEU}_{it}$  de hoeveelheid TEU is van haven  $i$  in jaar  $t$ ,  $n$  is het aantal havens.

Het shift effect wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$(7) \text{ SHIFT}_i = \text{TEU}_{it1} - \frac{\sum_{i=1}^n \text{TEU}_{it1}}{\sum_{i=1}^n \text{TEU}_{it0}} \times \text{TEU}_{it0}$$

Met behulp van deze formules zullen de jaren 2002 ( $t_0$ ) en 2014 ( $t_1$ ) vergeleken worden. Om de totale TEU overslag in het gebied zo goed mogelijk te benaderen wordt er data van enkele andere havens toegevoegd. Deze havens zijn Busan (Zuid-Korea), Tianjin (China), Kaohsiung (Taiwan), Port Klang (Maleisië) en Tanjung Pelepas (Maleisië). Dit zijn een paar van de grootste havens in het gebied, door deze aan de analyse toe te voegen kan de totale TEU van het gebied beter benaderd worden. Dit maakt de resultaten van de shift-share analyse betrouwbaarder.

Daarnaast wordt er ook een shift-share analyse gedaan op de vaarschema's. De volgende formules zullen worden gebruikt:

$$(8) \quad TCG = TCap_{it1} - TCap_{it0} = SHARE_i + SHIFT_i$$

TCG staat voor de totale capaciteit groei, hoeveel de totale capaciteit van de vaarschema's waar haven i in voorkomt is gegroeid.

$$(9) \quad SHARE_i = \left[ \frac{\sum_{i=1}^n TCap_{it1}}{\sum_{i=1}^n TCap_{it0}} \right] \times TCap_{it0}$$

$TCap_{it}$  is de totale capaciteit van de vaarschema's waar haven i in voorkomt in jaar t.

$$(10) \quad SHIFT_i = TCap_{it1} - \frac{\sum_{i=1}^n TCap_{it1}}{\sum_{i=1}^n TCap_{it0}} \times TCap_{it0}$$

De jaren 1999 (t0) en 2014 (t1) zullen vergeleken worden. Er is voor deze jaren gekozen omdat er voor beide jaren evenveel vaarschema's beschikbaar zijn. De havens die in deze shift-share analyse gebruikt worden zijn: Hong Kong, Singapore, Shanghai, Shenzhen, Qingdao, Xiamen en Ningbo. Dalian is in deze analyse niet opgenomen omdat deze haven in beide jaren niet in de vaarschema's aanwezig is.

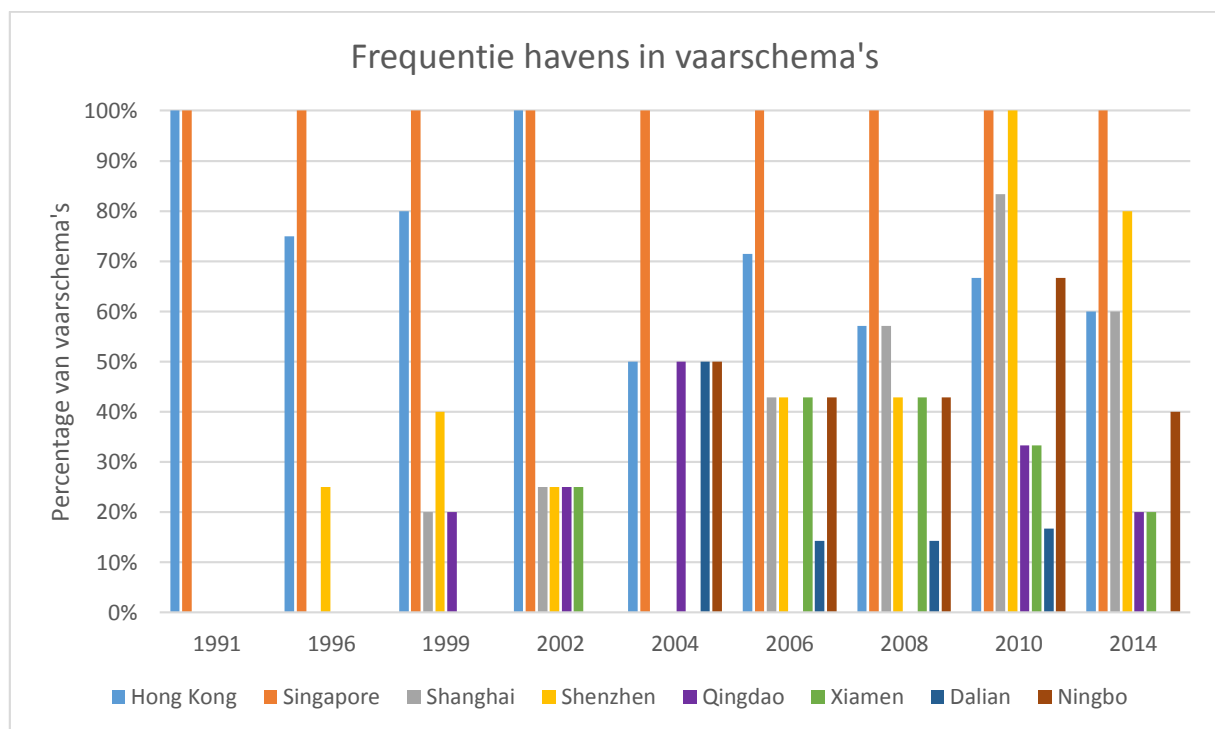
## 8. Data analyse

In dit onderdeel zal de data geanalyseerd worden. Als eerste zullen de vaarschema's worden geanalyseerd. Hierna zal de TEU analyse plaatsvinden. De TEU analyse is onderverdeeld in drie delen, in het eerste deel worden Hong Kong, Singapore en Shanghai besproken. In het tweede deel komen de overige havens aanbod. In het laatste deel wordt het marktaandeel van alle havens besproken. Na de TEU analyse zal de shift-share analyse aanbod komen.

### 8.1 Analyse vaarschema's

In figuur 1 is te zien is dat tot aan 2002, alleen Hong Kong, Singapore, Shenzhen, Shanghai en Qingdao op de vaarschema's voorkomen. Vanaf 2002 komen de andere havens ook steeds meer voor. Hong Kong lijkt door de jaren heen steeds minder vaak voor te komen in de vaarschema's en is in 2014 nog maar op 60 procent van de routes te vinden. Singapore daarentegen blijft alle jaren op alle vaarschema's voorkomen. Wat verder opvalt, is dat Shenzhen en Shanghai door de jaren heen steeds vaker in de vaarschema's voorkomen. In 2014 komt Shenzhen in 80 en Shanghai in 60 procent van de vaarschema's voor. Deze havens kwamen in 1999 maar op 20 (Shanghai) en 40 (Shenzhen) procent van de vaarschema's voor.

Figuur 1



*De frequentie dat een haven voorkomt in de vaarschema's als percentage van het totale aantal vaarschema's van dat jaar.*

Nu zullen de jaren 1999 en 2014 nader bekeken worden door de vaarschema's van deze jaren naast elkaar te leggen (Appendix, Figuur 2). Wat direct opvalt, is dat Singapore in beide jaren op vijf van de

vijf vaarschema's te vinden is. Hong Kong komt in 2014 minder vaak voor in vergelijking met 1999. Shenzhen komt in 2012 twee keer zo vaak voor in de vaarschema's en Shanghai wordt drie keer zo vaak aangedaan. Qingdao komt in beide vaarschema's één keer voor. Daarnaast komen er in 2014 ook twee nieuwe havens voor, Xiamen en Ningbo.

In figuur 3 is de gemiddelde capaciteit van de vaarschema's te zien (Appendix, Figuur 3). Ondanks dat Shanghai en Hong Kong in hetzelfde aantal vaarschema's voorkomen, zit er toch verschil in de gemiddelde capaciteit van de vaarschema's. Een van de routes waar Shanghai wel in voorkomt en Hong Kong niet, heeft dus een hogere totale capaciteit. Duidelijk is dat Hong Kong achterblijft op de andere havens en niet dezelfde groei van de gemiddelde capaciteit heeft als de andere havens.

In tabel 2 is te zien dat in 1999, Hong Kong en Singapore samen verantwoordelijk waren voor 69 procent van het totaal aantal keer dat de havens in 1999 in de vaarschema's voorkwamen. In 2014 is dit percentage afgenomen tot 42 procent. Relatief gezien komen Hong Kong en Singapore in 2014 minder vaak voor in de vaarschema's.

*Tabel 2*

	1999	2014	Vershil
Hong Kong	31%	16%	-15%
Singapore	38%	26%	-12%
Shanghai	8%	16%	8%
Shenzhen	15%	21%	6%
Qingdao	8%	5%	-2%
Xiamen	0%	5%	5%
Ningbo	0%	11%	11%

*Het aandeel van een haven in het totaal aantal keer dat de havens in een bepaald jaar voorkomen.*

## 8.2 TEU analyse

### 8.2.1 Hong Kong, Singapore en Shanghai

In tabel 3 is de overslag in TEU en de procentuele verandering van de overslag ten opzichte van het vorige jaar te zien. Wanneer we naar de percentages kijken zien we dat er in de meeste jaren sprake was van een snelle groei. Gemiddeld gezien groeide de overslag met 9,33 procent per jaar voor Hong Kong en 8,56 procent per jaar voor Singapore. Voor beide havens was er tot 1996 sprake van dubbele cijfers wat betreft de procentuele groei ten opzichte van het vorige jaar. Hong Kong had deze in 1999 en 2000 weer na een opvallend kleine groei in 1998. Singapore had in 1998 en 1999 voor het eerst een grotere overslag dan Hong Kong.

Shanghai groeide in deze periode met gemiddeld 28,45 procent van een TEU van 730 in 1992 naar een TEU van 8610 in 2002. De grote uitschieter was in 1999, toen groeide de TEU met 56,56 procent ten opzichte van 1998.

*Tabel 3*

Jaar	Hong Kong		Singapore		Shanghai	
1992	7972	-	7560	-	730	-
1993	9204	15,45%	9046	19,66%	935	28,08%
1994	11050	20,06%	10400	14,97%	1200	28,34%
1995	12550	13,57%	11830	13,75%	1523	26,92%
1996	13460	7,25%	12950	9,47%	1970	29,35%
1997	14385	6,87%	14136	9,16%	2520	27,92%
1998	14581	1,36%	15135	7,07%	3066	21,67%
1999	16210	11,17%	16380	8,23%	4800	56,56%
2000	18098	11,65%	17040	4,03%	5613	16,94%
2001	17826	-1,50%	15600	-8,45%	6340	12,95%
2002	19144	7,39%	16800	7,69%	8610	35,80%

*De TEU (x1000) en de procentuele verandering ten opzichte van het voorgaande jaar.*

Opvallend is de, vooral voor Singapore, negatieve groei in 2001. Deze negatieve groei is te wijten aan de wereldwijde neergang van de economie sinds het einde van 2000 (Fong, 2001). De neergang kwam voornamelijk door een terugval in de Amerikaanse economie, met lagere consumptie, verslappende investeringen en dalende export. De situatie werd verder verslechterd door de terroristische aanslagen op de Verenigde Staten op 11 september. Hierdoor verloor de internationale handel in Azië veel van haar momentum en daalde de overslag van de havens van Hong Kong en Singapore (BBC, 2002). Shanghai had in 2001 nog steeds een positieve groei, al is deze met 12,95 procent wel minder dan de andere jaren.

In figuur 4 is de absolute groei in TEU te zien ten opzichte van het voorgaande jaar (Appendix, Figuur 4). De absolute groei was voor Hong Kong, Shanghai en Singapore respectievelijk 11172, 7880 en 9240 TEU (x1000). Shanghai had dus, ondanks de veel hogere groei percentages in deze periode, de laagste absolute groei van de drie havens.

Als er wordt gekeken naar de jaren 2003 – 2014 in tabel 4, is te zien dat waar de groei van Hong Kong stagneerde, deze van Singapore hoger bleef. Dit heeft er voor gezorgd dat, sinds 2005, Singapore een hogere overslag heeft dan Hong Kong. De overslag van Hong Kong groeide in deze jaren gemiddeld met 1,47 procent per jaar. In dezelfde periode groeide de overslag van Singapore gemiddeld met 6,28% per jaar. De overslag van Shanghai groeide gemiddeld met 13,12 procent per jaar. Vanaf 2007 heeft Shanghai, net zoals Singapore, een hogere overslag dan Hong Kong.



Alle drie de havens hadden een forse negatieve groei van de overslag in 2009. Door de economische crisis in dat jaar daalde de overslag van Hong Kong, Singapore en Shanghai met respectievelijk 14,1; 13,54 en 10,64 procent in 2009. Zowel de haven van Hong Kong als de haven van Singapore hadden ongeveer twee jaar nodig om weer op het overslag niveau van voor de crisis terug te komen. Shanghai had echter binnen een jaar al weer een hogere overslag dan voor de crisis. In 2010 was de overslag van Shanghai voor het eerst hoger dan de overslag van Singapore.

Waar Singapore en Shanghai de jaren daarna bleven groeien, daalt de overslag van Hong Kong sinds 2012. De jaarlijkse groei van Singapore en Shanghai is echter wel lager geworden.

*Tabel 4*

<b>Jaar</b>	<b>Hong Kong</b>		<b>Singapore</b>		<b>Shanghai</b>	
2003	20449	6,82%	18100	7,74%	11280	31,01%
2004	21984	7,51%	21392	18,19%	14550	28,99%
2005	22602	2,81%	23192	8,41%	18080	24,26%
2006	23539	4,15%	24792	6,90%	21710	20,08%
2007	23998	1,95%	27936	12,68%	26150	20,45%
2008	24494	2,07%	29918	7,10%	27980	7,00%
2009	21040	-14,10%	25867	-13,54%	25002	-10,64%
2010	23699	12,64%	28431	9,91%	29069	16,27%
2011	24384	2,89%	29938	5,30%	31740	9,19%
2012	23177	-4,95%	31649	5,72%	32530	2,49%
2013	22352	-3,56%	32579	2,94%	33773	3,82%
2014	22226	-0,56%	33869	3,96%	35285	4,48%

*De TEU (x1000) en de procentuele verandering ten opzichte van het voorgaande jaar.*

Wanneer we ook voor deze jaren naar de absolute overslag groei kijken zien we dat er nogal wat verschillen zijn tussen de drie havens (Appendix, Figuur 5). Hong Kong heeft veruit de laagste absolute TEU groei van de drie havens. Sinds 2002 is de overslag maar met 3082 duizend TEU gestegen. Ter vergelijking, in de zelfde periode groeide de overslag van Singapore en Shanghai met respectievelijk 26675 duizend en 17069 duizend TEU.

### 8.2.2 Qingdao, Shenzhen, Ningbo, Xiamen, Dalian en Guangzhou

In tabel 5 is de overslag in TEU en de procentuele verandering van de havens van Qingdao, Shenzhen, Ningbo, Xiamen, Dalian en Guangzhou weergegeven. In de jaren 2002 -2014 groeide deze havens gemiddeld met 14,39 (Qingdao), 10,96 (Shenzhen), 22,65 (Ningbo), 14,61 (Xiamen), 20,86 (Dalian) en 19,27 procent (Guangzhou). Als we kijken naar de jaren van de crisis, 2008 en 2009, zien we dat in 2008 alle havens een grote daling van de groei hadden ten opzichte van het jaar ervoor. Dalian had als enige haven in dat jaar een negatieve groei. Als we vervolgens naar 2009 kijken, is er te zien dat alleen Dalian en Guangzhou dat jaar een positieve groei van de overslag hadden. De andere havens hadden allemaal een negatieve groei in dat jaar. Shenzhen werd van de zes havens het hardst getroffen met een daling van 14,78 procent ten opzichte van 2008.

Wat verder opvalt, is dat over het algemeen, de meeste havens een lagere groei vertonen na 2010 in vergelijking met de periode van voor 2008. Alleen Dalian maakte nog een zeer snelle groei door tot 2014. In dat jaar had Dalian opvallend genoeg een negatieve groei.

Voorals Shenzhen heeft in de jaren 2011-2014 een veel lagere groei ten opzichte van de jaren daarvoor, 2008 en 2009 buiten beschouwing gelaten. Al lijkt deze groei wel weer aan te trekken.

Tabel 5

Jaar	Qingdao		Shenzhen		Ningbo		Xiamen		Dalian		Guangzhou	
2002	3410	-	7614	-	1860	-	1750	-	1218	-	2180	-
2003	4239	24,31%	10615	39,41%	2772	49,03%	2331	33,20%	1670	37,11%	2762	26,70%
2004	5140	21,26%	13615	28,26%	4006	44,52%	2872	23,21%	2211	32,40%	3308	19,77%
2005	6307	22,70%	16197	18,96%	5208	30,00%	3342	16,36%	2665	20,53%	4685	41,63%
2006	7702	22,12%	18469	14,03%	7068	35,71%	4019	20,26%	3212	20,53%	6600	40,88%
2007	9462	22,85%	21099	14,24%	9349	32,27%	4627	15,13%	4574	42,40%	9200	39,39%
2008	10320	9,07%	21414	1,49%	11226	20,08%	5035	8,82%	4503	-1,55%	11001	19,58%
2009	10260	-0,58%	18250	-14,78%	10502	-6,45%	4680	-7,05%	4552	1,09%	11190	1,72%
2010	12012	17,08%	22510	23,34%	13144	25,16%	5820	24,36%	5242	15,16%	12550	12,15%
2011	13020	8,39%	22570	0,27%	14686	11,73%	6461	11,01%	6400	22,09%	14400	14,74%
2012	14503	11,39%	22940	1,64%	16670	13,51%	7202	11,47%	8917	39,33%	14744	2,39%
2013	15520	7,01%	23280	1,48%	17351	4,09%	8010	11,22%	10860	21,79%	15308	3,83%
2014	16620	7,09%	24030	3,22%	19450	12,10%	8600	7,37%	10805	-0,51%	16600	8,44%

*De TEU (x1000) en de procentuele verandering ten opzichte van het voorgaande jaar.*

De absolute TEU groei in deze periode is te zien in figuur 6 (Appendix, Figuur 6). Hier is duidelijk te zien dat Shenzhen de eerste paar jaar de hoogste absolute groei had. Na 2010 zijn Ningbo en Qingdao de havens met de hoogste absolute TEU groei. In de periode van 2002 – 2014 steeg de overslag van Ningbo met 17590 duizend TEU het meeste van deze zes havens, gevolgd door Shenzhen met 16416 duizend TEU, Guangzhou met 14420 duizend TEU en Qingdao met 13210 duizend TEU.

### 8.2.3 Marktaandeel

In figuur 7 is het marktaandeel van de negen havens weergegeven (Appendix, Figuur 7). Hong Kong en Singapore waren in 2002 de grootste van de negen havens. Echter is het marktaandeel van beide havens steeds kleiner geworden. Het marktaandeel van Singapore is in 2014 met 8 procent gedaald ten opzichte van 2002, Singapore heeft nog maar een marktaandeel van 18,1 procent. Het marktaandeel van Hong Kong is gedaald van 30,7 procent in 2002 naar 13 procent in 2014. De grootste haven in 2014 is Shanghai gevolgd door Singapore. Zoals te zien in de grafiek heeft Shenzhen sinds 2013 het twee na grootste marktaandeel en heeft dus een hoger marktaandeel dan Hong Kong. Het lijkt er op dat, wanneer de trend zich doorzet, ook Ningbo een groter marktaandeel dan Hong Kong zal hebben over enkele jaren. Wat verder nog opvalt, is dat het lijkt alsof Hong Kong marktaandeel verliest wanneer het marktaandeel van de naburige havens zoals Shenzhen en Guangzhou stijgt. Hoewel het marktaandeel van Singapore ook kleiner is geworden, is deze de laatste jaren vrij constant.

## 8.3 Shift-share analyse

### 8.3.1 Shift-share analyse TEU

In tabel 6 is de shift-share analyse weergegeven. Alle havens hadden in de periode van 2002 – 2014 een groei van de container overslag. Er zijn echter grote verschillen tussen de havens in hoe de totale container groei tot stand komt. Van vijf van de veertien havens hebben een negatief shift effect. Wat opvalt, is dat zowel Hong Kong als Singapore een negatief shift effect hebben. Dit heeft tot gevolg dat de totale container groei van Hong Kong het kleinst is van alle havens. Hong Kong heeft 30405 duizend TEU minder container groei doordat de handel verschoven is naar andere havens. Singapore heeft 12318 duizend TEU minder container groei.

Als we kijken naar de naburige havens van Hong Kong, dan lijkt het erop dat vooral Guangzhou overslag van Hong Kong heeft weg genomen. Ook Shenzhen heeft profijt van de verschuivende markt, te zien aan het positief shift effect van 3097 duizend TEU.

Als we naar havens kijken die een hoog shift effect hebben dan vallen vooral de havens van Shanghai, Ningbo en Guangzhou op. Deze havens hebben respectievelijk 11614, 14336 en 10607 duizend TEU meer overslag groei dankzij een verschuiving in de handel in de periode van 2002 – 2014. Ook Qingdao, Dalian en Tianjin profiteren veel van een verschuivende markt.

Andere havens die een forse lagere totale container groei hebben zijn Kaohsiung en Busan. Het blijkt dat ook deze havens lijden onder een verschuiving van de markt naar de Chinese havens.

Tabel 6

2002-2014			
	Shift effect	Share effect	TCG
Hong Kong	-30405	33487	3082
Shanghai	11614	15061	26675
Singapore	-12318	29387	17069
Qingdao	7245	5965	13210
Shenzhen	3097	13319	16416
Ningbo	14336	3254	17590
Xiamen	3789	3061	6850
Dalian	7456	2131	9587
Busan	-7262	16506	9244
Guangzhou	10607	3813	14420
Tianjin	7374	4216	11590
Kaohsiung	-12759	14856	2097
Port Klang	-4062	7929	3867
Tanjung Pelepas	1287	4653	5940

*Shift-share analyse, de getallen zijn in TEU (x1000), TCG is de totale container groei.*

### 8.3.2 Shift-share analyse vaarschema's

In tabel 7 is de shift-share analyse van de vaarschema's te zien. Tussen 1999 en 2014 hadden Hong Kong, Singapore en Qingdao een negatief shift effect. Alle havens hebben echter een positieve totale capaciteit groei in de periode van 1999 tot 2014. Hong Kong en Singapore hebben ongeveer een even groot negatief shift effect welke veroorzaakt wordt door de verschuivende vaarschema's. Het share effect van Singapore is echter een stuk hoger dan het share effect van Hong Kong, hierdoor heeft Singapore een hogere totale capaciteit groei van de vaarschema's.

Tabel 7

1999 - 2014			
	Shift effect	Share effect	TCapG
Hong Kong	-436857	670245	233388
Singapore	-427389	921731	494342
Shanghai	286574	183862	470436
Shenzhen	185359	335341	520700
Qingdao	-64537	163107	98570
Xiamen	145200	0	145200
Ningbo	311650	0	311650

*Shift-share analyse, de getallen zijn in TEU, TCapG is de totale capaciteit groei.*

Xiamen en Ningbo kwamen in 1999 niet voor in de vaarschema's, dit verklaard het share effect van nul voor die twee havens. Vooral Ningbo en Shanghai profiteren van de verschuivende markt, deze twee havens hebben namelijk een hoger shift effect dan de andere havens.

## 9. Resultaten

In dit onderdeel zullen de resultaten van de analyses besproken worden. De hypothesen zullen een voor een besproken en beantwoord worden. Als laatste zullen de hypothesen aan de onderzoeksvraag gekoppeld worden en zal ook deze beantwoord worden.

### 9.1 Hypothese 1

In de data kwam naar voren dat voor Hong Kong, zowel de procentuele als de absolute groei van de TEU is afgenomen door de jaren heen. De TEU groei in de periode 2003 – 2014 is beduidend lager dan de periode van 1993 – 2002 toen er minder concurrerende havens in het gebied waren. De laatste 3 jaar was er zelfs een krimp van de hoeveelheid TEU die de haven van Hong Kong verwerkt heeft. Het zou dus goed kunnen dat, zoals in eerder onderzoek voorspeld was, Hong Kong haar activiteiten verschuift van container overslag naar andere diensten.

De procentuele groei van Singapore is in de periode 2003 – 2014 lager geworden ten opzichte van de periode 1993 – 2002. Maar wanneer er naar absolute TEU groei gekeken worden zien we dat Singapore in de periode 2003 – 2014 absoluut gezien meer gegroeid is dan in de periode ervoor. Het lijkt alsof de absolute TEU groei iets afneemt.

In het geval van Hong Kong, is dus duidelijk te zien dat er een afname van de groei is. Deze is de laatste jaren zelfs negatief. Voor Singapore is het iets minder duidelijk waarneembaar, maar het lijkt er op dat de groei de laatste jaren afneemt. Hypothese één, “De groei van de overslag van Hong Kong en Singapore neemt af” kan echter niet zomaar worden aangenomen. Er is niet getoetst of de hypothese juist is. De data laat echter wel aanwijzingen zien dat, mocht deze hypothese getoetst worden, deze juist zou kunnen zijn.

### 9.2 Hypothese 2

Uit de analyse van de andere havens kwam naar voren dat deze havens een sterke groei hebben gehad in de periode van 2002 – 2014. Zo groeide de totale TEU van Shanghai, Qingdao, Shenzhen, Ningbo, Xiamen, Dalian en Guangzhou gezamenlijk van 26642 naar 131390 duizend TEU.

Logischerwijs is het marktaandeel van deze havens sterk gestegen. Waar Hong Kong en Singapore in 2002 nog een marktaandeel van 57,4 procent hadden, is deze in 2014 nog maar 30 procent. Vooral van Shanghai, Ningbo, Guangzhou en Qingdao is het marktaandeel sterk gestegen. Deze havens komen ook steeds vaker voor in de vaarschema's van Hapag-Lloyd, wat er op duidt dat de handel met deze havens is toegenomen.

De verwachting uit het onderzoek van Wei Yim Yap, Jasmine Lam en Theo Notteboom uit 2006 lijkt dus te zijn uitgekomen (Yap, Lam, & Theo, 2006). Hypothese twee, “De Chinese havens verwerken steeds meer overslag ten opzichte van Hong Kong en Singapore” kan echter niet met zekerheid aangenomen

worden. De hypothese is niet daadwerkelijk getoetst, maar er lijken aanwijzingen te zijn dat deze hypothese juist is.

### 9.3 Hypothese 3

In de analyse van de vaarschema's kwam naar voren dat Hong Kong minder vaak wordt aangedaan in de vaarschema's van Hapag-Lloyd. Zo kwam in 2002 Hong Kong nog op alle vaarschema's voor, maar was Hong Kong in 2014 nog maar in 60 procent van de vaarschema's te vinden. Er lijkt dus duidelijk sprake van een afname. Daarnaast werd ook zichtbaar dat de gemiddelde capaciteit van de vaarschema's voor Hong Kong niet even snel stijgt als de andere havens. Dit duidt er mogelijk op dat de vaarschema's met hogere capaciteit eerder andere havens aandoen.

Andere havens komen steeds vaker in de vaarschema's voor, zo is Shenzhen in 2014 op 80 procent van de vaarschema's te vinden. In 1996 was dit maar 25 procent. Het lijkt er op dat er in deze periode een verschuiving van de markt plaatsvindt.

Singapore blijft echter elk jaar op alle vaarschema's voorkomen. Er is dus zeker geen sprake van een afname. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de vaarschema's allemaal schema's van Noord-Europa naar Azië zijn. De snelste route naar Azië is namelijk via de Straat van Malakka. Deze zeestraat tussen Maleisië en Indonesië komt langs Singapore. Dus door de ligging van Singapore komen eigenlijk alle schepen langs de haven die vanuit het Westen komen. Doordat Singapore een van de grootste transshipment hubs in dat gebied is, zou het kunnen dat de rederijen besluiten daar te stoppen om zo een zo breed mogelijke regio te kunnen bereiken. Er zijn ook nog andere redenen te bedenken, zo is misschien de container verwerking in Singapore sneller dan andere havens in de buurt. Dit zou tijd besparen voor de rederijen. Hier is echter geen onderzoek naar gedaan, waardoor er geen uitspraken over gedaan kunnen worden.

Relatief gezien is er voor beide havens een afname te zien. In 1999 waren de havens verantwoordelijk voor 69 procent van de havens die in de vaarschema's voorkwamen. In 2014 is dit gedaald naar 41 procent. Dit zou mogelijk kunnen duiden op een verschuiving van de handel.

De derde hypothese "Hong Kong en Singapore komen door de jaren heen minder vaak voor in de vaarschema's" wordt niet aangenomen. Absoluut gezien is er voor Hong Kong inderdaad te zien dat er een afname is in de vaarschema's, maar voor Singapore is hier geen bewijs voor gevonden. Relatief gezien komen beide havens minder vaak voor.

### 9.4 Hypothese 4

In de analyse van de vaarschema's kwam naar voren dat er steeds meer havens op de vaarschema's voorkomen. Zo kwamen in 2010, Qingdao, Xiamen, Dalian en Ningbo allemaal voor in de vaarschema's. Dit terwijl ze in 1999 allemaal niet op de schema's voorkwamen. Naast dat er meer Chinese havens op

de vaarschema's voorkomen, worden deze havens zelf ook vaker aangedaan. Ook relatief gezien komen de Chinese havens in 2014 meer voor in vergelijking met 1999. Dit geeft aanwijzingen dat er in die periode een verschuiving van de markt heeft plaatsgevonden. Ook de shift-share analyse van de vaarschema's laat zien dat Shanghai, Xiamen, Shenzhen en Ningbo allen een positief shift effect hebben. Dit betekent dat ze naast de normale groei van de regio, ook extra groei gehad hebben door de verschuiving van de markt. Naar aanleiding van de analyse van de vaarschema's van Hapag-Lloyd lijkt er bewijs te zijn dat hypothese 4, "De Chinese havens komen vaker voor in de vaarschema's ten opzichte van de groei in de regio." juist is en aangenomen zou moeten worden. De verwachting dat de Chinese havens aantrekkelijker zouden worden voor de rederijen is in dit geval dan juist zijn. Echter, omdat de hypothese niet getoetst is, kan deze niet aangenomen of verworpen worden. Er zijn wel aanwijzingen dat deze juist is.

### 9.5 Hypothese 5

Zoals al eerder vermeld is het marktaandeel van zowel Hong Kong als Singapore afgenomen. Maar dit laat niet zien of er ook daadwerkelijk overslag van Hong Kong en Singapore wordt afgenomen door de andere havens. Dit is doormiddel van de TEU shift-share analyse geprobeerd te achterhalen. Deze analyse toonde aan dat Hong Kong 30405 duizend TEU minder container groei heeft door de verschuiving van de handel naar andere havens. Singapore heeft 12318 duizend TEU minder container groei. Dit lijkt te bewijzen dat de andere havens ervoor zorgen dat de overslag van Hong Kong en Singapore met minder veel TEU groeien.

De twee havens die dicht bij Hong Kong liggen zijn Shenzhen en Guangzhou. Beide havens hebben een positief shift effect, wat betekent dat deze havens overslag van andere havens overgenomen hebben. Shenzhen heeft een positief shift effect van 3097 duizend TEU. Een klein gedeelte van de overslag van Hong Kong zou dus door Shenzhen ingepikt kunnen zijn. Guangzhou heeft echter een vrij hoog shift effect van 10607 duizend TEU. Het is dus vrij aannemelijk dat Guangzhou ervoor gezorgd heeft dat Hong Kong een lagere TEU groei heeft gehad.

Havens die dicht bij Singapore liggen, zijn de havens van Port Klang en Tanjung Pelepas. Port Klang had een negatief shift effect van 4062 duizend TEU en Tanjung Pelepas een positief shift effect van 1287 duizend TEU. Daar uit blijkt niet dat deze havens ervoor zorgen dat Singapore een lagere TEU groei heeft. Dit zal dus waarschijnlijk komen door andere havens. Logischerwijs zouden de Chinese havens hier de oorzaak van kunnen zijn.

In de shift-share analyse op de vaarschema's kwam naar voren dat zowel Hong Kong als Singapore een negatief shift effect hebben. Dit duidt er op dat ook in de vaarschema's te zien is dat er een

verschuiving van de handel in het gebied heeft plaatsgevonden. De groei van de maximale capaciteit voor Hong Kong en Singapore is namelijk lager door de opkomst van de Chinese havens.

De TEU shift-share analyse laat in ieder geval zien dat er sprake lijkt te zijn van een negatief effect van andere havens op de havens van Hong Kong en Singapore. Ook de shift-share analyse van de vaarschema's laat het zelfde beeld zien. Hypothese 5, "Hong Kong en Singapore verliezen overslag aan andere havens" lijkt te kloppen. Dit bevestigt het onderzoek van Seabrooke, Hui, Lam en Wong uit 2003. Hierin stelde ze dat Hong Kong aan marktaandeel zou inleveren ten koste van naburige havens (Seabrooke, Hui, Lam, & Wong, 2003). Omdat de hypothese niet getoetst is, kan er echter niet gezegd worden of deze aangenomen kan worden, maar hier wijzen de gevonden resultaten wel naar.

### 9.6 Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag van dit onderzoek luidde: "Wat voor invloed hebben de snel groeiende Chinese havens op de havens van Hong Kong en Singapore?". In het onderzoek is naar voren gekomen dat de groei van de overslag van Hong Kong en Singapore afneemt. Daarnaast komt Hong Kong zowel relatief als absoluut gezien minder vaak voor op de vaarschema's. Singapore komt absoluut gezien nog even vaak voor op de vaarschema's, maar deze is relatief gezien afgenomen. Singapore lijkt minder last te hebben van een mogelijke verschuiving in het gebied. Wel moet er in acht genomen worden dat dit alleen geldt voor de vaarschema's van Hapag-Lloyd. De verschuiving van de handel in het gebied lijkt aanwezig. De Chinese havens hebben gezamenlijk een steeds groter marktaandeel en deze havens worden ook vaker aangedaan in de vaarschema's. Dit heeft tot gevolg dat deze havens overslag van Singapore en Hong Kong innemen. Dit komt naar voren in de shift-share analyse. Dit effect lijkt voor Hong Kong veel groter dan voor Singapore, wat waarschijnlijk komt doordat er meer havens in de buurt van Hong Kong liggen. Vooral Guangzhou profiteert veel van de verschuivende markt door overslag van Hong Kong over te nemen. Niet duidelijk is of een deel van de lagere TEU groei komt door een mogelijke verschuiving van de activiteiten van Hong Kong en Singapore. Het zou kunnen dat zij hun focus verleggen van overslag naar het verlenen van diensten.

Concluderend kan er gesteld worden dat de snel groeiende Chinese havens ervoor zorgen dat de handel in het gebied meer naar deze havens verschuift. Hong Kong wordt relatief en absoluut gezien minder vaak aangedaan in de vaarschema's, Singapore komt relatief gezien ook minder vaak voor in de vaarschema's van 2014. Dit heeft tot gevolg dat zowel Hong Kong als Singapore een lagere overslag groei hebben. Een deel van hun overslag wordt ingenomen door de Chinese havens, al lijkt dit negatieve effect voor Hong Kong groter.



## 10. Tekortkomingen

Dit onderzoek heeft enkele tekortkomingen die de resultaten minder valide maken. In dit onderdeel worden deze tekortkomingen besproken en worden mogelijke oplossingen voor verder onderzoek genoemd.

De eerste tekortkoming van dit onderzoek is dat de hypotheses niet getoetst konden worden. Door het ontbreken van data is dit niet mogelijk waardoor er alleen besproken kon worden wat de resultaten lieten zien. In verder onderzoek zou er geprobeerd kunnen worden om met behulp de geschikte data deze hypotheses daadwerkelijk te toetsen.

Een tweede tekortkoming is de hoeveelheid havens waarnaar gekeken wordt in de TEU analyse. Er zijn nog veel meer havens in het gebied die mogelijk ook een effect zouden kunnen hebben op de havens van Hong Kong en Singapore. Enkele voorbeelden van zulke havens zijn de havens van Busan en Tianjin. In verder onderzoek zouden deze havens ook meegenomen kunnen worden zodat mogelijke resultaten meer valide zijn voor het gehele gebied.

Een andere tekortkoming is dat alleen gegevens over de overslag van voor 2002 gevonden konden worden voor de havens van Hong Kong, Singapore en Shanghai. Deze data is van de andere havens dus niet meegenomen in de analyse. Dit maakt het niet mogelijk om te kijken of er in de periode voor 2002 misschien ook al een verschuiving van de markt plaatsvond. In verder onderzoek zou er meer data over de overslag gebruikt kunnen worden. Hierdoor kunnen eventuele veranderingen van voor 2002 ook bestudeerd worden.

Nog een tekortkoming van dit onderzoek is het feit dat er alleen vaarschema's van Hapag-Lloyd gebruikt worden in de analyse. Bovendien beslaan deze vaarschema's alleen de routes tussen Noord-Europa en Azië. Er is dus niet gekeken naar de vaarschema's van binnen Azië en van Azië naar andere gebieden. Om een beter beeld te krijgen of er een verandering in de vaarschema's is, moet er ook naar deze routes gekeken worden. Daarnaast zouden ook de schema's van meer rederijen geanalyseerd kunnen worden. Veranderingen in de schema's van Hapag-Lloyd hoeven niet te betekenen dat ook de andere rederijen hun vaarschema's hebben veranderd. In verder onderzoek zouden deze meegenomen kunnen worden zodat er uitspraken gedaan kunnen worden over alle vaarschema's in plaats van alleen over die van Hapag-Lloyd.

Een andere tekortkoming van dit onderzoek is dat er niet gekeken is naar mogelijke veranderingen in de strategieën van Hong Kong en Singapore. Het zou mogelijk kunnen zijn dat deze havens hun activiteiten meer verleggen naar het verlenen van maritieme diensten zoals juridische diensten, scheepsfinanciering, scheepsmanagement en cargadoorsdiensten.

Dit zou een andere verklaring kunnen zijn voor de lagere groei van de overslag. Verder onderzoek zou hier naar kunnen kijken en mogelijke veranderingen in acht kunnen nemen. Hierdoor kan er beter geschat worden hoeveel van de overslag daadwerkelijk door concurrentie aan de Chinese havens verloren wordt.

Een laatste tekortkoming van dit onderzoek hebben betrekking op de shift-share analyses. Een tekortkoming van de TEU shift-share analyse is dat, om goede resultaten te krijgen dient eigenlijk de gehele relevante markt meegenomen te worden in de analyse. In dit onderzoek is getracht enkele andere grote havens aan de analyse toe te voegen, maar dit blijft een benadering. Hierdoor zullen de resultaten niet helemaal correct zijn. In verder onderzoek zou er geprobeerd kunnen worden om zoveel mogelijk havens in het gebied aan de analyse toe te voegen. Dit zou ervoor kunnen zorgen dat de werkelijke grootte van de markt beter benaderd wordt en de resultaten als gevolg meer valide zullen zijn. Ook kan er dan dieper gekeken worden naar het effect van de Chinese havens op andere grote havens in het gebied zoals Busan en Kaohsiung. Daar is in dit onderzoek weinig aandacht aan besteed.

Een tekortkoming van de shift-share analyse van de vaarschema's, is dat er vanuit worden gegaan dat de totale capaciteit van de vaarschema's evenredig kan blijven groeien. Dit hoeft natuurlijk niet het geval te zijn. Dit maakt de resultaten van deze analyse minder betrouwbaar. Daarnaast wordt de analyse alleen uitgevoerd op de vaarschema's van Hapag-Lloyd. Het toevoegen van vaarschema's van andere rederijen zou de validiteit van de resultaten verbeteren.

## 11. Beleidsaanbevelingen

Naar aanleiding van dit onderzoek worden er enkele beleidsaanbevelingen gedaan voor de havens van Hong Kong en Singapore.

In het onderzoek is naar voren gekomen dat vooral Hong Kong lijdt onder de verschuivende markt. Grote opkomende havens in de buurt nemen overslag van Hong Kong over. Hong Kong zou zich meer kunnen gaan samenwerken met opkomende havens. Hong Kong heeft veel ervaring wat betreft havenmanagement en het verlenen van hoogwaardige maritieme diensten zoals juridische diensten, scheepsfinanciering, scheepsmanagement en cargadoorsdiensten. Hong Kong zou andere havens kunnen helpen met het opzetten van zulke diensten of eventueel zulke diensten voor die havens kunnen gaan regelen. Hiermee zou Hong Kong de dalende overslag kunnen opvangen.

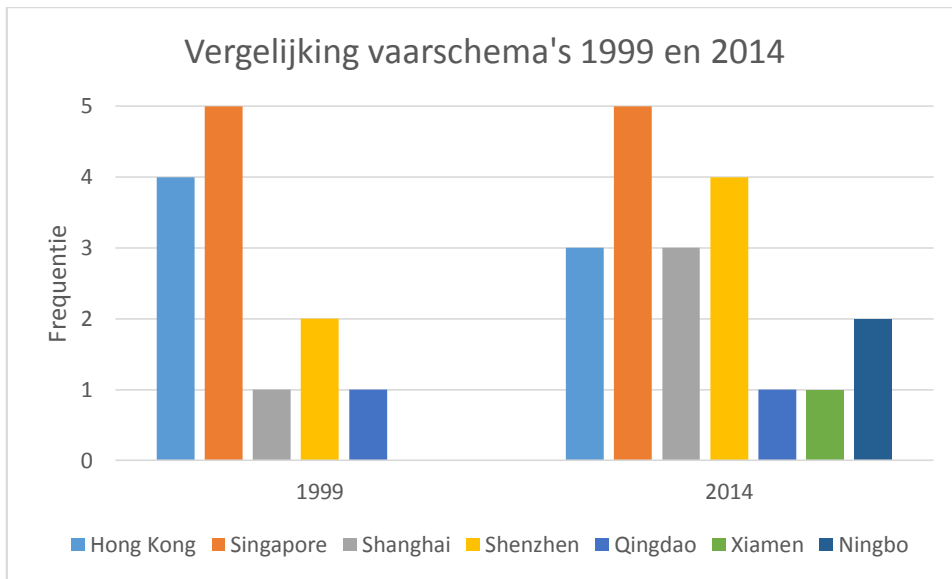
Singapore lijkt minder last te hebben van de verschuivende markt, hoewel er toch aanwijzingen zijn dat ook Singapore een lagere overslag heeft door de concurrentie in het gebied. Een voordeel dat Singapore op Hong Kong heeft, is de ligging. Veel schepen komen langs Singapore en doen de haven aan doordat Singapore de grootste transshipment hub in het gebied is. Hierdoor zou Singapore misschien de mogelijkheid hebben om door te groeien en minder overslag te verliezen aan andere havens. Singapore zou er goed aandoen om aantrekkelijk te blijven voor de rederijen. Hoogwaardige havenfaciliteiten, betere diensten en een snellere verwerking van de goederen zouden er mogelijk voor kunnen zorgen dat Singapore de komende jaren blijft groeien door het competitief voordeel op de andere havens in het gebied.

## 12. Referenties

- American Association of Port Authorities. (n.d.). *Port Industry Statistics*. Retrieved from American Association of Port Authorities: <http://www.aapa-ports.org/Industry/content.cfm?ItemNumber=900>
- BBC. (2002, februari 28). *Singapore admits worst ever recession*. Retrieved from BBC News: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/1845914.stm>
- Cullinane, K., Fei, W. T., & Cullinane, S. (2004). Container Terminal Development in Mainland China and Its Impact on the Competitiveness of the Port of Hong Kong. *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*, 24(1), 33-56. doi:10.1080/0144164032000122334
- Cullinane, K., Teng, Y., & Wang, T.-F. (2005). Port competition between Shanghai and Ningbo. *Maritime Policy & Management: The flagship journal of international shipping and port research*, 32(4), 331-346. doi:10.1080/03088830500300438
- Ducruet, C., Langen, P. d., & Notteboom, T. (2012). *Ports in Proximity: Competition and Coordination among Adjacent Seaports*. Ashgate Publishing.
- Fong, A. (2001). *Outlook for Hong Kong port's container throughput*. Retrieved from Hong Kong Trade Development Council: [http://info.hktdc.com/shippers/vol25\\_1/vol25\\_1\\_inforecast02.htm](http://info.hktdc.com/shippers/vol25_1/vol25_1_inforecast02.htm)
- Knowler, G. (2015, april 13). *Double-digit growth era at an end for China's ports, Qingdao chief says*. Retrieved juni 20, 2015, from JOC: [http://www.joc.com/port-news/double-digit-growth-era-end-china%E2%80%99s-ports-qingdao-chief-says\\_20150413.html](http://www.joc.com/port-news/double-digit-growth-era-end-china%E2%80%99s-ports-qingdao-chief-says_20150413.html)
- Lloyd's List Containerisation International. (n.d.). *Containers*. Retrieved from Lloyd's List Containerisation International: <http://www.lloydslist.com/ll/sector/containers/>
- Marsh, P. (2011, maart 13). *China noses ahead as top goods producer*. Retrieved juni 22, 2015, from Financial Times: <http://www.ft.com/cms/s/0/002fd8f0-4d96-11e0-85e4-00144feab49a.html#axzz3dnsK5X47>
- McKinnon, A. (2011, Maart). *Hong Kong and Singapore ports: Challenges, Opportunities and Global Competitiveness*. Working Paper.
- Seabrooke, W., Hui, E. C., Lam, W. H., & Wong, G. K. (2003, Februari). Forecasting cargo growth and regional role of the port of Hong Kong. *Cities: The International Journal of Urban Policy and Planning*, 20(1), 51-64. doi:10.1016/S0264-2751(02)00097-5
- The World Bank. (2014). *Data: GDP (current US\$)*. Retrieved juni 12, 2015, from The World Bank: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?page=5>
- Tongzon, J. L. (2011). *The Rise of Chinese Ports and Its Impact on the Port of Singapore*. Retrieved June 15, 2015, from National University of Singapore: <http://www.fas.nus.edu.sg/ecs/events/pe2011/Tongzon.pdf>
- Tongzon, J., & Yang, D. (2015, June 4). The rise of Chinese ports and its impact on major ports in East Asia. *Maritime Economics & Logistics*, 1-22. doi:10.1057/mel.2015.14
- Yap, W. Y., Lam, J. S., & Theo, N. (2006). Developments in Container Port Competition in East Asia. *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*, 26(2), 167-188. doi:10.1080/01441640500271117

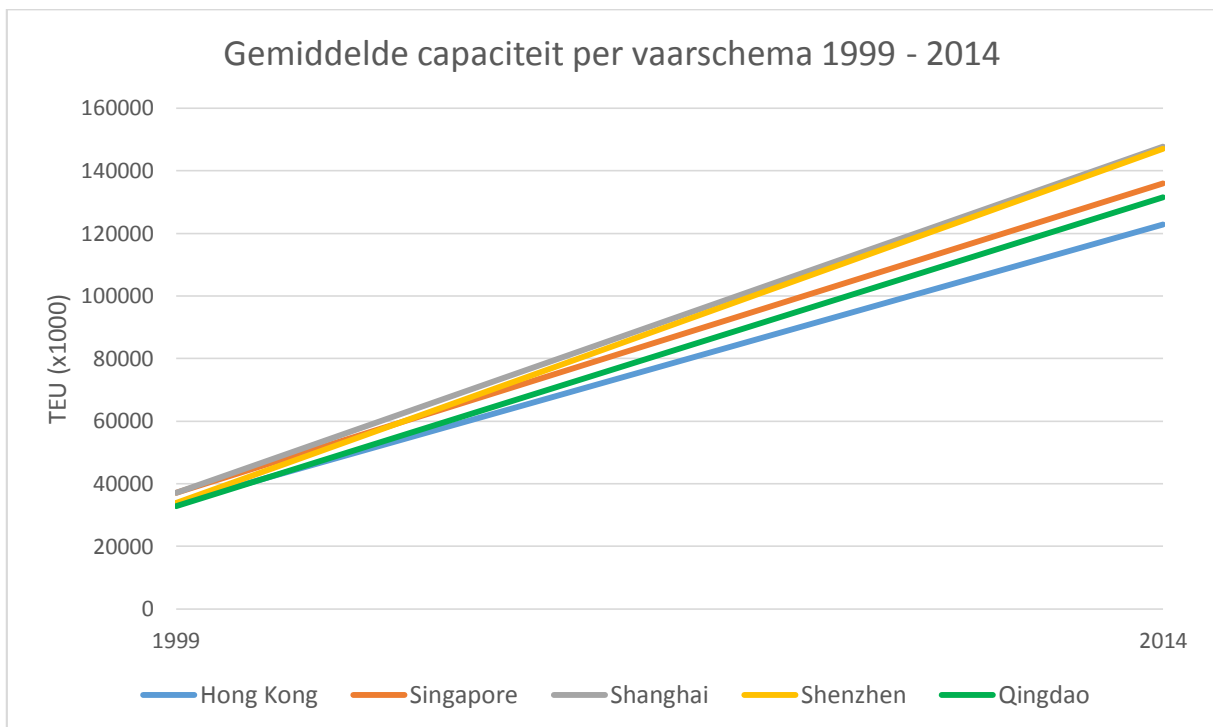
### 13. Appendix

Figuur 2



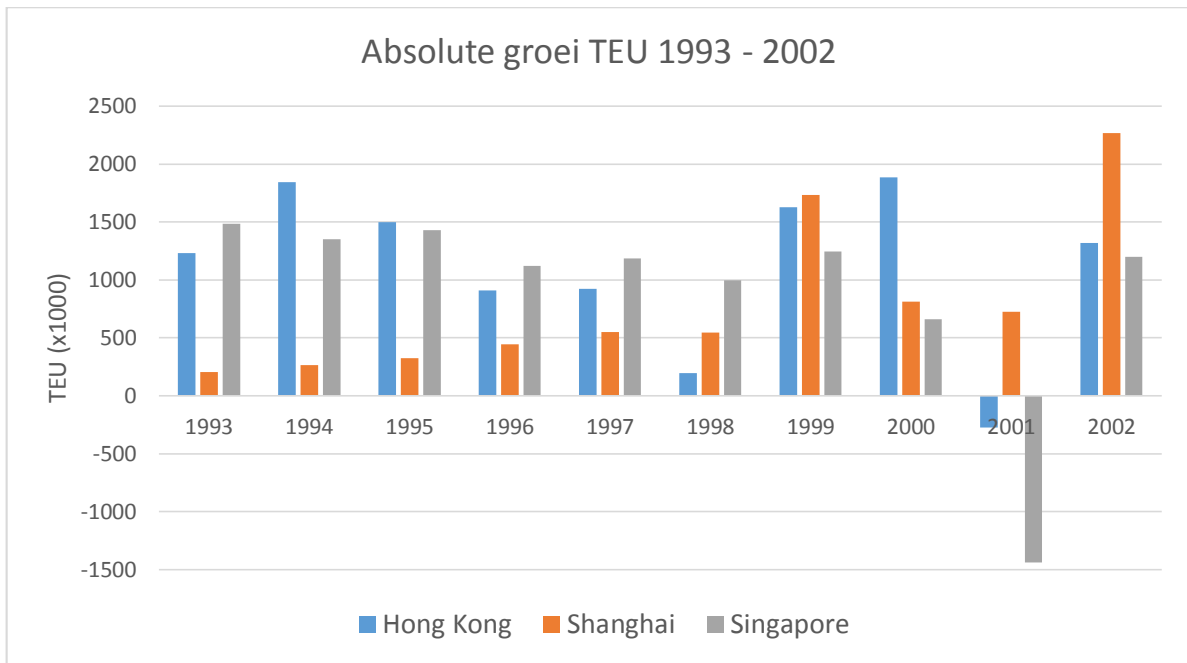
Een vergelijking van de vaarschema's van 1999 en 2014, laat zien hoe vaak een haven in de schema's van dat jaar voorkomt.

Figuur 3



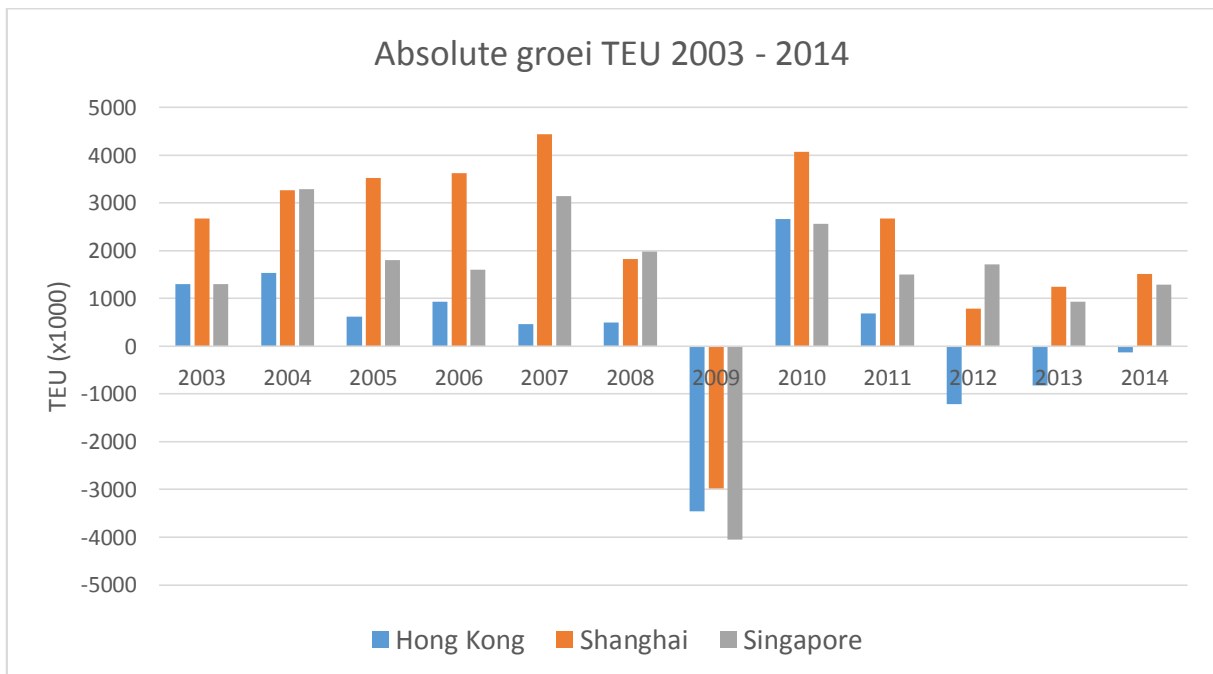
De gemiddelde capaciteit in TEU van de vaarschema's waar de haven in voorkomt.

Figuur 4



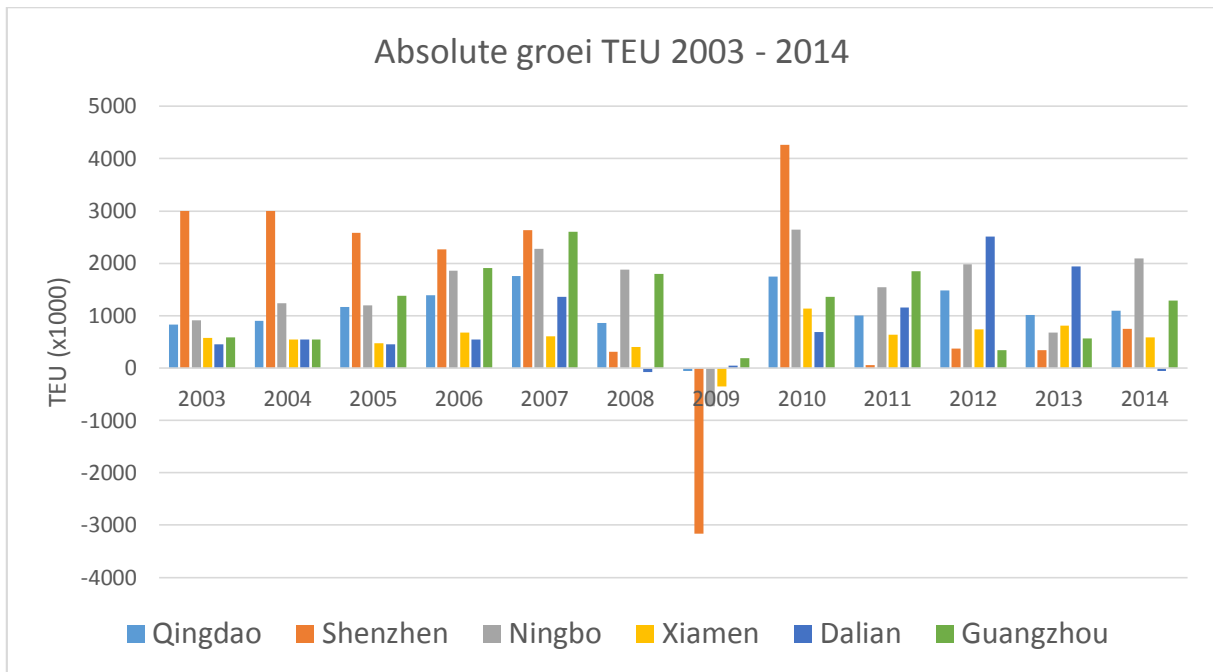
De absolute groei van de TEU ten opzichte van het voorgaande jaar.

Figuur 5



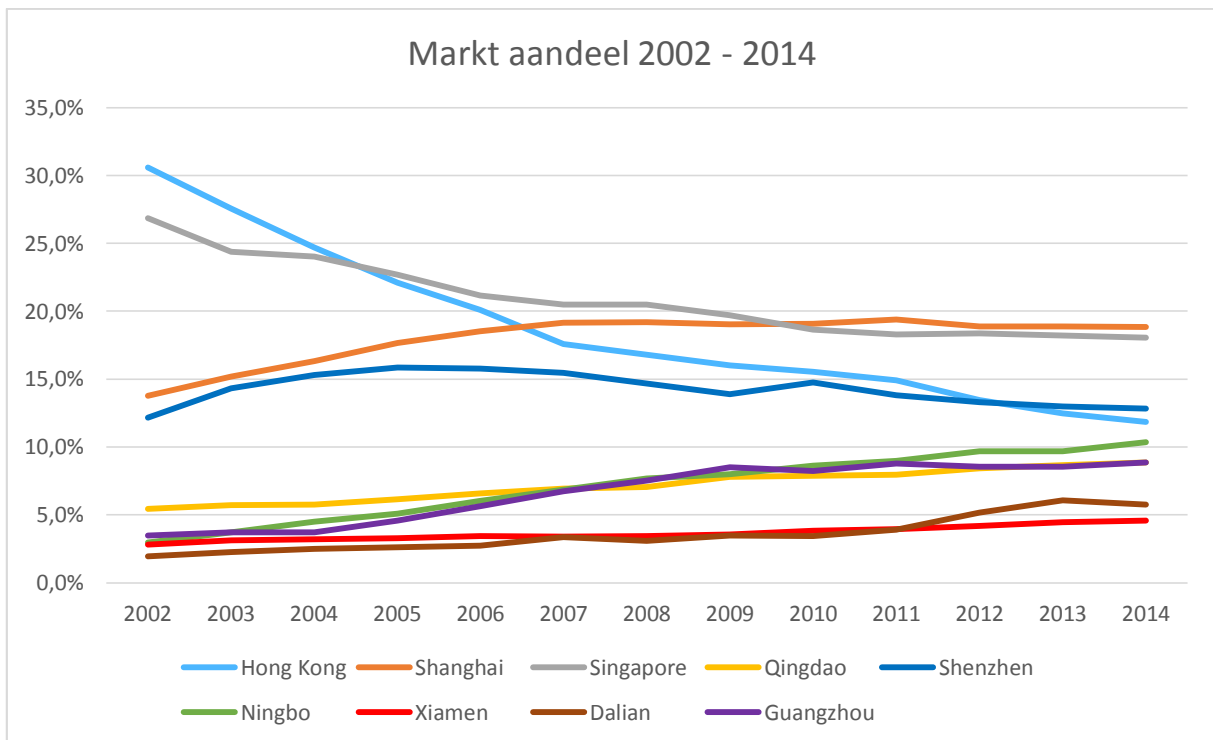
De absolute groei van de TEU ten opzichte van het voorgaande jaar.

Figuur 6



De absolute groei van de TEU ten opzichte van het voorgaande jaar.

Figuur 7



Het marktaandeel van de havens in de periode van 2002 – 2014.