

DE HAVEN VAN GENT OP WEG NAAR DE XXI-EEUW IN HET KADER VAN HET VLAAMSE HAVENBELEID: een oefening in strategische positionering

Prof. dr. W. WINKELMANS
Gewoon Hoogleraar RUCA
Voorzitter Vlaamse Havencommissie

The Port of Ghent heading for the XXI Century in the framework of the Flemish Port Policy: an exercise in strategic positioning.

Knowing that strategy is fundamental to any company's ability to sustain its competitive advantage, we believe this is true for port authorities too.

Therefore strategic positioning analysis for port activities is worthwhile.

Based upon seaport's past output performance in terms of realised market shares, growth rates and diversification of sources of value added the triptyque of product-portfolioanalysis (PPA), shiftshare analysis (SSA) and product diversification analysis (PDA) can be used to get more insight into future development potentialities. Especially the possible detection of STU's is interesting for further use.

Our PPA indicates that the Port of Ghent within the port range Le Havre-Hamburg is a "star" clearly with reference to cereals and

other dry bulk categories except iron ore and coals, and also more or less for conventional cargo's.

Iron-ore traffic represents only a cash-cow function, whereas for (pit)coals some positive perspectives appear to exist. New investment programs should take this into consideration. According to the SSA it becomes clear that since 1983 Ghent has been weakening its position due to its degrading commodity-structure, and consequently its competitiveness power. Since 1986, however, this situation seems to alter again positively, although further efforts in the direction of higher value-added commodities is necessary.

Finally, given, the evolution and position of its main competitors, these results need to be incorporated in a strategic port development plan.

1. INLEIDING

Strategie beoogt de overlevingskansen van een onderneming, activiteit of wat dan ook te maximaliseren, door te letten op aspecten zoals winstgevendheid, groei en betrouwbaarheid.

Het ontwikkelen van een lange termijnstrategie is derhalve geen overbodige luxe, zeker niet in een verladers (lees vraag-) economie. Het goed afstemmen van vraag en aanbod is hedentendage immers van levensbelang.

De infrastructuurwerken, die door het Havenbedrijf van de Stad Gent noodzakelijk geacht worden teneinde de normale ontwikkeling van de Zeehaven te verzekeren, zijn opgenomen in het 'Masterplan 1992-2001'. Economisch gezien evenwel stelt zich de vraag naar wenselijkheid en haalbaarheid. Hoe moet men gepast anticiperen op de talloze uitdagingen van de moderne economie?

Terecht stelt men in het rapport van de Vlaamse Havencommissie "**Bouwstenen voor een lange termijnstrategie voor de Vlaamse Havens - rapport voorbereid door de studiegroep 'lange termijnvisie'**":

"Gepast anticiperen vergt een adequate kennis van de te verwachten ontwikkelingen binnen een complex van produkt- en trans-

portketens. Voortdurend vooruitzien, beslissingen nemen en bijsturen: meer dan ooit wordt dat de permanente opdracht van een modern havenbeleid, zowel op het niveau van de regionale overheid als dit van de lokale havenbeheerders".

In het kader van deze studiedag zullen we ons beperken tot een economische positiebepaling van de haven van Gent, binnen het raam van de range Hamburg-Le Havre, met nadruk op de overslagfunctie.

Het belangrijkste doel van deze studie is

Schema 1: Strategiematrix voor een havenbestuur

Havenspecifieke know-how inzake haventrafiek (groeivoet in haven)			
		Laag	Hoog
Intrinsieke aantrekkelijk- heid van trafiekcate- gorieën (groeivoet in range)	Hoog	1 “Wild cats”	3 “Stars”
	Laag	2 “Dogs”	4 “Cash cows”

het determineren van de recente prestatie van de haven van Gent in vergelijking met relevante rangeconcurrenten. De studie moet tevens toelaten aanwijzingen te verstrekken betreffende het potentieel van de haven van Gent.

Drie analyse-technieken kunnen hiervoor gebruikt worden:

- De Produkt Portfolio-analyse (PPA);
- De Shift Share-analyse (SSA);
- De Product-Diversificatie-analyse (PDA).

Twee parameters worden daarbij voortdurend beschouwd, met name **aantrekkelijkheid van de trafiekcategorie (laag of hoog)** en **havenspecifieke know-how van de haven (laag of hoog)**. Aldus ontstaan 'strategie-matrices' zoals voorgesteld in Schema 1.

De aantrekkelijkheid van trafiekcategorieën kan op verscheidene manieren worden gemeten, doch steeds draait het om groeivoeten en marktaandeelen. Een en ander laat toe 'Strategic Traffic Units' (STU's) te detecteren, naar analogie met de Boston-Consulting filosofie betreffende 'Strategic Business Units' (SBU's).

In de eerste plaats verschaft Schema 1 een inzicht in de prestaties van de haven in het verleden. Trafieken die zich situeren in **kwaadrant 3** zijn diegenen waarvoor de haven het best heeft gepresteerd ten opzichte van concurrenten en die ook sterk gegroeid zijn

in de range. Naar de toekomst toe komt het er dan op neer om activiteiten met een verwachte hoge groei in de range en een sterke havenspecifieke know-how zoveel mogelijk te stimuleren, bijvoorbeeld via overheidssteun of preferentiële behandeling bij de toekenning van haventerreinen. In het kader van een PPA worden zij 'ster'-producten genoemd.

Voor trafieken in **kwadrant 1**, stelt zich de fundamentele vraag of de haven op een sterke groei in bijvoorbeeld de range moet inspelen via het ontwikkelen van havenspecifieke know-how. Voor vele kleine havens stelt zich hier de problematiek van het al dan niet nastreven van containerisatie. Allezins moeten hier de verhoopte baten afgewogen worden tegen de waarschijnlijkheid dat de know-how kan ontwikkeld worden op dit vlak en de hiermee gepaard gaande kosten. In PPA-terminologie betreft het hier 'questionmarks' of 'wild cat'-activiteiten.

Kwadrant 4 roept eveneens interessante vragen op voor kleinere zeehavens, die vaak niches trachten te ontwikkelen voor trafieken waarin de grote havens (en de betrokken goederenhandelaars) minder geïnteresseerd zijn, maar die belangrijke bronnen van toegevoegde waarde kunnen vertegenwoordigen.

De intrinsieke aantrekkelijkheid van trafieken op het vlak van groei in de range mag hier laag zijn, doch in de mate dat op het niveau van de individuele haven hogere groeivoeten kunnen worden gerealiseerd, in het bijzonder na weging door middel van de gecreëerde toegevoegde waarde, kan het ontwikkelen en/of behouden van deze trafieken toch zeer zinvol zijn voor de betrokken zeehaven. Terecht worden zij in het kader van een PPA 'cash cows' geheten.

Tenslotte, is het duidelijk dat trafieken welke zich situeren in kwadrant 2 niet verder moeten ondersteund worden en eventueel zelfs afgebouwd kunnen worden, wanneer het erop aan komt de haven te heroriënteren naar bepaalde niches toe. In een PPA betreft het 'dogs'-activiteiten.

Tenslotte moet er ook aandacht besteed worden aan de diversificatie van een haven, omdat zulks inzicht verschaft in de relatieve stabiliteit van de bronnen van toegevoegde waarde.

2. DE COMPARATIEVE TRAFIEKSTRUCTUUR VAN DE BESCHOUWDE ZEEHAVENS

Voor wat betreft de resultaten steunen wij op een recente studie van Policy Research Corporation in opdracht van het Havenbedrijf van Gent: 'Economische Positiebepaling binnen de Range Hamburg-Le Havre' (15 juli 1992).

Diagram 1.1. geeft een visuele voorstelling van de comparatieve trafiekstructuur binnen de havenrange. Hierdoor kan een eerste inzicht inzake omvang en verscheidenheid van de haventrafiek in de beschouwde havens gevormd worden. In de gewogen voorstelling wordt met de verschillen in intrinsieke goederenbehandelingswaarde, of zo men wil met de gecreëerde toegevoegde waarde, rekening gehouden. Merk dus op

dat de grafieken dan zijn uitgedrukt in 'intrinsic cargo handling-tonnen' (**ICH tons**), welke berekend werden door te stellen dat: 1 ton conventionele cargo = 3 ton unit cargo = 4 ton Graan = 13 ton IJzererts = 10 ton Kolen = 8 ton overige dry bulk = 15 ton liquid bulk.

Onmiddellijk valt op bij vergelijking van de overeenkomstige **Diagram 1.1** (respectievelijk gewogen en ongewogen), dat de 'afstand' in produktie tussen bepaalde havens fel vermindert, in het bijzonder is dit waar ten opzichte van de relatie tussen Antwerpen en Rotterdam.

3. PORTFOLIO-ANALYSE

In een eerste portfolio-analyse worden de gemiddelde jaarlijkse groeicijfers van de onderscheiden zeehavens bestudeerd in relatie tot hun procentueel marktaandeel binnen de totale rangetrafiek.

De vetgedrukte horizontale as is de visuele voorstelling van de gemiddelde jaarlijkse groei van de gehele range tijdens eenzelfde gekozen periode namelijk 1980-1990, en laat toe de gemiddeld sterk en minder sterk groeiende havens te onderscheiden. De vetgedrukte verticale as geeft een theoretisch marktaandeel weer in veronderstelling dat alle deelnemers (lees: havens) in de markt even belangrijk zijn. Hoe meer een haven dus naar rechts gelegen is, hoe belangrijker haar aandeel in de totale range. Steeds zal de eerste letter van de naam van de haven de positie aangeven, met uitzondering voor Amsterdam waarvoor 'M' en voor Rouen waarvoor 'O' gebruikt wordt.

De betekenis van dit eerste deel van de portfolio-analyse is uiteraard beperkt, omdat bij het nagaan van het toekomstig concurrentieel potentieel van zeehavens, voornamelijk hun respectieve trafiekstructuren, belangrijk zijn.

Toch kan reeds gesteld worden dat de haven van Gent in vergelijking met range concurrenten zich relatief gunstig positioneert, in het bijzonder wanneer de toegevoegde waarde voortvloeiend uit overslag wordt in beschouwing genomen. In **Diagram 2.1** (gewogen analyse) situeert de haven van Gent zich immers op de derde plaats qua groei in de range en bezit binnen de drie naast groeiende havens het hoogst marktaandeel.

Het tweede deel van de portfolio-analyse onderzoekt de trafiekstructuur binnen iedere haven afzonderlijk, ditmaal uitgedrukt in procentueel aandeel van iedere trafiekcategorie ten overstaan van de totale trafiek van de haven in kwestie.

De som van de zeven hoofdklassen zal op de horizontale as van de matrix dan ook steeds tot 100 sommen.

De trafiekstructuur van iedere haven verschilt grondig. In de meeste gevallen wordt wel een specialisatie in één of meerdere trafiekcategorieën geobserveerd. De trafiek van Gent en Rouen (en in minder mate van Duinkerken) wordt gedomineerd door de vier droge massagoedcategorieën, met name graan, ijzererts, kolen en overige dry bulk: ruim 2/3 van de totale trafiek bestaat er uit dry bulk (zie **Diagram 2.2**).

Als gevolg van de weging van trafieken

bestaat de trafiek van de haven van Gent tevens voor de helft uit conventioneel stukgoed. Niettegenstaande dit feit, moet erkend worden dat het aandeel van de vier dry bulk categorieën zeer hoog blijft, namelijk 46% van het totale trafiekvolume.

Elke trafiekcategorie kan qua groei en marktaandeel eveneens vergeleken worden met dezelfde categorie in de concurrerende zeehavens. Dit derde deel van de portfolio-studie wordt visueel voorgesteld in **Diagram 2.3**.

De havens van **Gent**, Hamburg en Rouen kunnen als **ster** beschouwd worden voor de trafiekcategorie **graan**. Gent is met betrekking tot **ijzererts** een dog. In de overslagcategorie **kolen** bevinden de meeste havens zich in het kwadrant met laag marktaandeel en lage groei. Gent positioneert zich hier nog steeds beter als wild cat. Inzake **rest dry bulk** kan **Gent**, samen met Rotterdam, als ster beschouwd worden.

Antwerpen is inzake **conventioneel stukgoed** zonder twijfel de ster-haven uit de range. Voor Gent bestaan er gezien de gerealiseerde groeicijfers en het stijgende belang van deze trafiekgroep in de Vlaamse havens, mogelijk toekomstperspectieven.

Tenslotte kan in een vierde portfolio-analyse elke relevant geachte trafiekklassse of subklasse bestudeerd worden in termen van marktaandeel (zowel ongewogen als gewogen) in de totale trafiek van de eigen haven doch gevisualiseerd tegenover de situatie in de andere zeehavens. **Diagrammen 2.4.** visualiseren deze positionering.

Ook hier geeft de vetgedrukte horizontale as de gemiddelde jaarlijkse groei van de betrokken trafiekklassse in het rangetotaal. De vetgedrukte verticale as stelt het gemiddelde marktaandeel voor van de betreffende trafiekcategorie in de range.

Bovendien wordt in **Diagram 2.4.** als derde dimensie een cirkel-oppervlakte ingevoerd waarvan de diameter recht evenredig is met de absolute grootte van die welbepaalde trafiek in elk van de zeehavens.

Het belang van elke trafiekklassse of -subklasse, uitgedrukt in procentueel marktaandeel en gemiddelde jaarlijkse groei, weerspiegelt aldus duidelijk het relatief concurrentieel voordeel van iedere zeehaven op dit vlak.

In het marktsegment van het **graan** bijvoorbeeld blijkt in de eerste plaats de gunstige positie van de haven van Rouen gevolgd door Gent. Alle overige havens gaan achteruit of betekenen niet veel in dit verband.

De **ijzerertstrafiek** vertegenwoordigt voor Gent en Duinkerken een cash cow, terwijl hij vooralsnog voor Bremen en Antwerpen een sterprodukt is.

Inzake de **kolentrafiek** zijn vooral Gent en Amsterdam 'stars'. Vlissingen en Zeebrugge zijn blijkbaar in opmars.

In de trafiek van het **overige massagoed** kan Gent als de absolute marktleider beschouwd worden. Hier wordt gesuggereerd dat er in dit marktsegment nog een ruime potentialiteit voor trafiekgeneratie en zodoende van behoud/verbetering van marktaandeel bestaat (cfr. de hoge groeivoet van deze trafiek in de range).

Inzake **conventionele cargo** blijken Antwerpen, Gent en Vlissingen zich nog

steeds gunstig te positioneren, daar waar alle overige zeehavens, met uitzondering van Zeebrugge, achteruitgaan.

Besluit: indien de prestaties uit de periode 1980-1990 als richtinggevend gelden voor de evaluatie van havenspecifieke know-how van Gent en de daaraan gerelateerde mogelijke toekomstige groei van trafieken, dan liggen de toekomstige ontwikkelingskansen wat betreft groei en vergroting van marktaandeel vooral in de sektor van de kolen, het overige massagoed en de conventionele cargo. Nieuwe investeringen in het havengebied kunnen in dit verband deze gunstige evolutie verder stimuleren.

4. SHIFT SHARE-ANALYSE

De Shift Share-Analysetechniek wordt gebruikt om inzicht te verkrijgen in de evolutie of het groeipatroon van een activiteit.

Hierbij weze opgemerkt dat de Shift Share-analyse een vrij eenvoudige methode is om de evolutie in de tijd van een welbepaalde variabele grondig te onderzoeken. De techniek zelf kan geen onmiddellijke beschrijving geven van veranderingen in omgevingsfactoren zoals marktstructuur of technologie, of nog in gedragspatronen zoals de mededinging tussen concurrenten, het overheidsbeleid of de verbruikersvraag; factoren die nochtans alle een invloed kunnen uitoefenen op de groei.

Internationale zeehavenconcurrentie is echter zo een complex fenomeen, dat Shift Share-analyse zowel voor havenautoriteiten als voor individuele havengebruikers een geschikte techniek is om de aard en evolutie van deze concurrentie in eerste orde te analyseren.

Door middel van een SSA wordt de feitelijke wijziging in volume van de trafiekstroom ontleed in drie componenten:

- het 'share'-effect.
- het 'commodity'-effect.
- het 'competitiveness'-effect.

De groei van een haven in de periode t tot $t+x$ is met andere woorden de som van deze drie effecten.

Het 'share'-effect beschrijft de hypothetische groei van de trafiek in een haven, voor zover deze conform verloopt aan de trafiekgroei in de range.

Het 'commodity'-effect weerspiegelt het feit dat iedere haven een verschillende trafiekstructuur heeft. Het kan daarom ook een structurele component genoemd worden. Als dit effect positief is, beschouwt men de betreffende organisatie als zijnde gespecialiseerd in de 'goede' of m.a.w. sterkst groeiende trafieksoorten.

Tenslotte wijst het 'competitiveness'-effect op een verbetering of verslechtering van het totaal marktaandeel van een haven (bedrijf) als gevolg van een verhoging of verlaging van zijn marktaandeel in de verschillende trafiekcategorieën. Het weerspiegelt, gegeven de 'commodity'-structuur van een haven (bedrijf), die overigens gunstig of ongunstig kan zijn, een versterking of verzwakking van de concurrentiële positie van de zeehaven of onderneming, en kan bijgevolg ook de lokale of regionale component genoemd worden.

Ten behoeve van de duidelijkheid zullen drie perioden onderscheiden worden, namelijk 1980 tot 1983, 1983 tot 1986 en 1986 tot 1990.

Uit **Diagram 3.1** blijkt dat **Gent** alleen gedurende de eerste periode een beduidende groei heeft gekend, dankzij zijn concurrentie vermogen. Sedert 1983 werd enkel licht vooruitgegaan dankzij het positieve share-effect, hetgeen wijst op een verslechtering inzake commodity-structuur. Het feit dat Gent tussen 1986 en 1990 terug een positief commodity-effect scoort, impliceert dat deze haven structureel een verschuiving kent van minder snel groeiende 'trades' naar het behandelen van sterker groeiende trafiekcategorieën. Het negatieve competitiviness-effect is in die zin wellicht normaal dat deze verschuiving nog niet direct kon vertaald worden in een concurrentieel voordeel, waardoor Gent zijn potentiële groei van ca. 3.5 mln ton praktisch volledig zag verloren gaan!

Zeebrugge daarentegen deed tijdens deze periode zijn potentiële groei van 2 mln ton toenemen tot 15 mln. ton dankzij commodity- en concurrentie-effecten.

In **Diagram 3.6** wordt voor alle havens (a) de absolute groei; (b) het share-effect en (c) de totale shift, onderling vergeleken (in 1000 ton). Merken we hierbij op dat de som van alle share-effecten gelijk dient te zijn aan de totale groei in de volledige range, zodat het totaal der shift-effecten op nul resulteert.

Tussen 1980 en 1983 werden Gent en Antwerpen gekarakteriseerd door de hoogste positieve shifts, waarbij dient opgemerkt dat Gent in relatieve termen absoluut de kroon spant: de algemene negatieve trend in de range werd meer dan drie maal goedgemaakt door haar toenmalige concurrentie-effect, hetgeen alleen door Vlissingen min of meer benaderd werd.

Nadien vertoont Gent dus vrij belangrijke negatieve shifts: praktisch even groot als het positieve share-effect, aanvankelijk zowel te wijten aan verslechterende commodity- en competitiviness-effecten.

Uit de toepassing van de gewogen analyse op de havenrange blijkt dat de trafiekstructuur van **Gent** een wezenlijke verschuiving ondergaat (vergelijk **Diagram 3.1**), het commodity-effect is thans over heel de lijn negatief, terwijl het concurrentie-effect relatief minder negatief is. Dus: in termen van toegevoegde waarde moet Gent zijn trafiekstructuur nog verder verbeteren, hetgeen zijn concurrentievermogen zal te goed komen.

5. BEREKENING VAN DE HAVENTRAFIEK DIVERSIFICATIE-INDICES

Naast veranderingen in het marktaandeel is het belangrijk ook de evolutie in diversificatie van een zeehaven kwantitatief na te gaan. Hiervoor kan een index berekend worden van het Herfindahl type, waardoor het relatief belang van diverse trafiekcategorieën in de totale trafiekstructuur van een zeehaven tot uiting komt.

Indien de trafiekstructuur van een haven volledig gedomineerd wordt door slechts één trafiekcategorie, bereikt deze diversifi-

catie-index de maximale waarde 1. De waarde daalt bij toenemende gelijkheid in aandeel van de diverse trafiekcategorieën. De laagst mogelijke waarde voor de index bedraagt dan ook $1/n$, met n als het aantal beschouwde trafiekcategorieën.

Vermits in onderhavige studie zeven trafiekcategorieën werden onderscheiden, is de minimum waarde van de index 0.142. Deze waarde veronderstelt de grootst mogelijke diversificatie.

De informatie die verstrekt wordt door de trafiekdiversificatie, kan in aanvulling gebruikt worden op de Shift Share-resultaten. Het is immers belangrijk na te gaan in welke mate de trafiekstructuur van een zeehaven of onderneming gediversifieerd is, omdat hoge diversificatie een grotere stabiliteit van de gecreëerde toegevoegde waarde kan inhouden.

Diagram 4.1, stelt de diversificatie-indices van de haven van Gent en van de havens in de range voor. Hieruit blijkt dat Gent en Antwerpen het meest gediversifieerd zijn, in functie van de geselecteerde trafiekcategorieën. Deze resultaten vloeien inderdaad voort uit de splitsing van dry bulk in vier categorieën. Indien zij als een geheel zouden beschouwd worden, dan zou de haven van Gent eerder als gespecialiseerd moeten gekenmerkt worden.

Uit **Diagram 4.2**, blijkt dat de grote meerderheid van havens, inclusief Gent er in geslaagd zijn een hoge graad van trafiekspreiding te combineren met een groei in trafiekvolume.

In **Diagram 4.3**, wordt de diversificatie-index gerelateerd aan het marktaandeel. De horizontale vetgedrukte as stelt de scheidingslijn voor tussen een hoge en lage diversificatie en bevindt zich op een diversificatie-index van 0.27. De verticale as is de scheidingslijn tussen de oppervlakte met een laag en een hoog marktaandeel. Hiervoor werd arbitrair een marktaandeel van 9% genomen.

Door introductie van deze twee assen ontstaan vier kwadranten. Uit de analyse van **Diagram 4.3** blijkt dat er geen havens zijn met een hoog marktaandeel en een lage diversificatie. Enkel Antwerpen, Rotterdam en Hamburg bevinden zich in de positie van zowel hoog marktaandeel als hoge diversificatie. Gent wordt gekenmerkt door een laag marktaandeel en een hoge diversificatie, doch wanneer een vergelijking wordt gemaakt tussen graad van diversificatie enerzijds en marktaandeelratio anderzijds voor de periode 1980-1990 (cfr. **Diagram 4.4.1**) neemt Gent een zeer sterke positie in met een versterking van zijn marktaandeel en een hoge diversificatie. Ook Antwerpen en vooral Vlissingen hebben zich dankzij een effectieve diversificatie het meest versterkt wat betreft marktaandeel. De havens van Rotterdam, Hamburg en de Franse haven van Duinkerken blijken ten opzichte van hun belangrijkste rangeconcurrenten veld te verliezen ondanks een hoge diversificatiegraad.

Tenslotte wordt in **Diagram 4.4.2**, de vergelijking gemaakt tussen enerzijds veranderingen in marktaandeelratio en anderzijds in diversificatieratio voor de periode 1980-1990, welke op een gelijkaardige manier

werden berekend. Een negatieve diversificatie ratio wijst op een verhoging of verbetering inzake diversificatie, een positieve op een verlaging. De grafiek toont aan dat de haven van **Gent** gekenmerkt wordt door een stijgend marktaandeel en een praktisch gelijkblijvende diversificatiegraad. Vlissingen positioneert zich hier duidelijk als opkomende concurrent.

6. BESLUIT

Iedereen wist reeds min of meer dat de haven van Gent gespecialiseerd is in droog massagoed. Op basis van deze kwantitatieve positioneringsanalyse weet men echter meer en beter:

- de haven van Gent is vooral sterk ge-diversifieerd (dit is méér dan gespecialiseerd) in de dry bulk categorieën en blijft voor deze categorieën als geheel een succesvolle niche-producent te zijn;
- bovendien blijken er eveneens mogelijkheden in de sector van de conventionele overslag te bestaan;
- de concurrenten in de range kunnen voortdurend in functie van de eigen resultaten en volgens eenzelfde benadering gepositioneerd worden. Hieruit kan bijvoorbeeld thans afgeleid worden dat Gent nog meer aandacht moet besteden aan de verbetering van zijn goederenstructuur in de richting van hogere toegevoegde waarde-producten.

Deze resultaten dienen vervolgens in een strategisch ontwikkelings- en investeringsplan voor de haven gekaderd te worden. Vanzelfsprekend zal alsdan uitvoerig aandacht moeten besteed worden aan het waarom en het hoe van alle relevante verbanden uit de SPA.

Prof. dr. W. WINKELMANS
RUCA
Middelheimlaan 1
2020 Antwerpen

Diagram 1.1: Comparatieve trafiekstructuur H-LH range. Basis: gemiddelde trafiek van 1980-1990

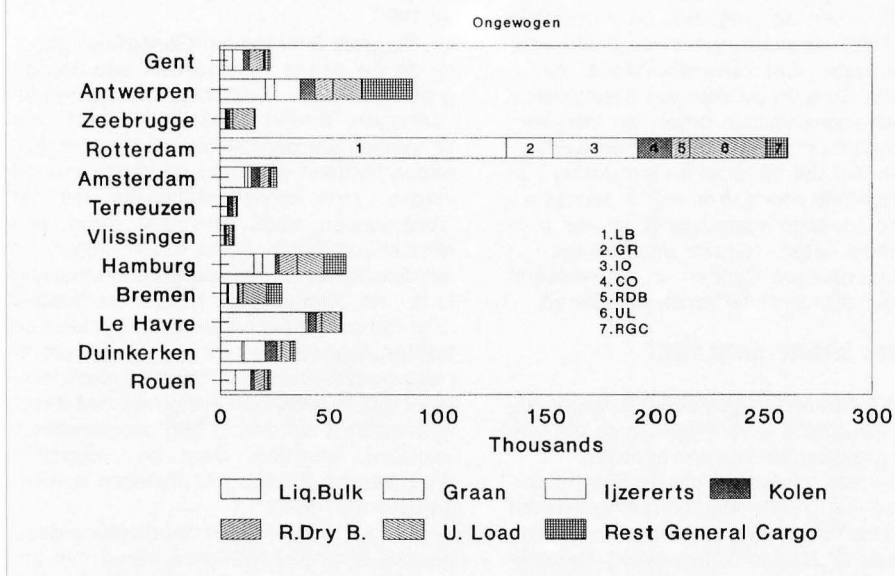


Diagram 1.1: Comparatieve trafiekstructuur H-LH range. Basis: gemiddelde trafiek van 1980-1990

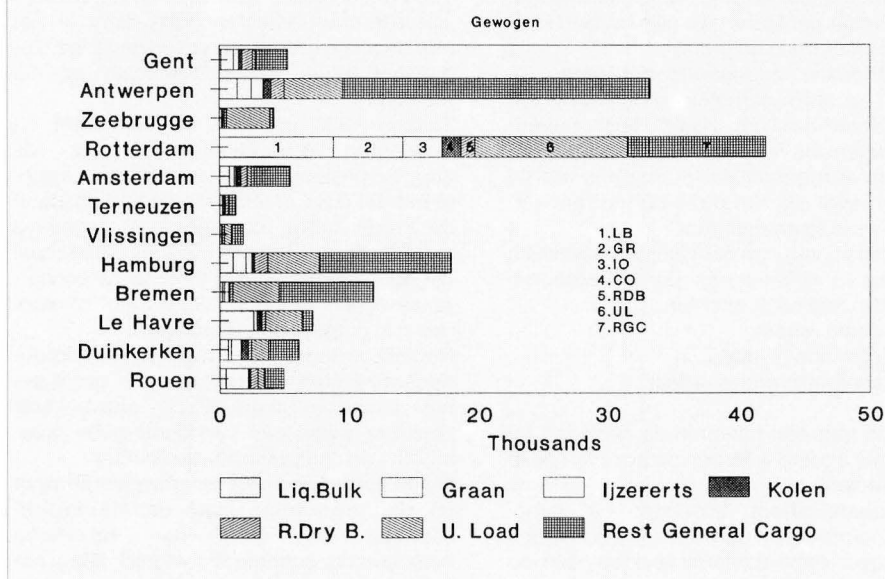


Diagram 2.1: Portfolio Analyse. Totale trafiekstructuur van Gent.

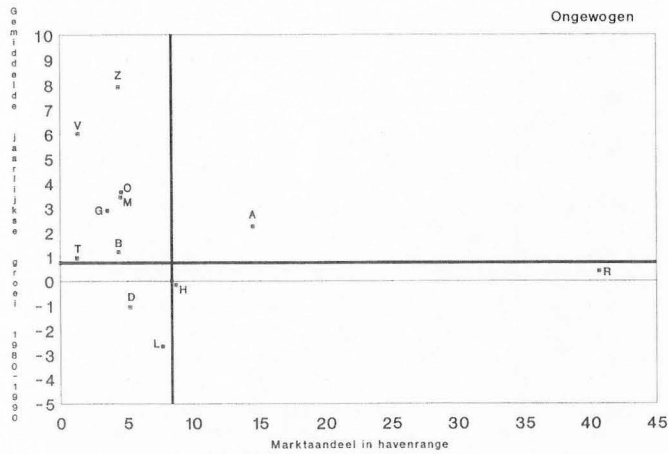


Diagram 2.1: Portfolio Analyse. Totale trafiekstructuur van Gent.

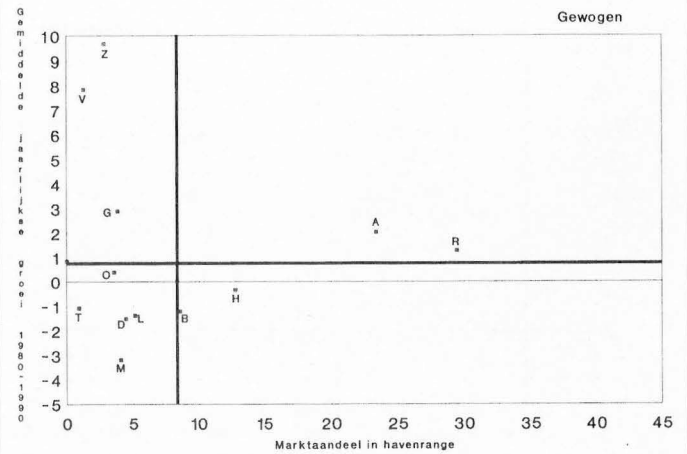


Diagram 2.2: Portfolio Analyse. Totale trafiekstructuur van Gent.

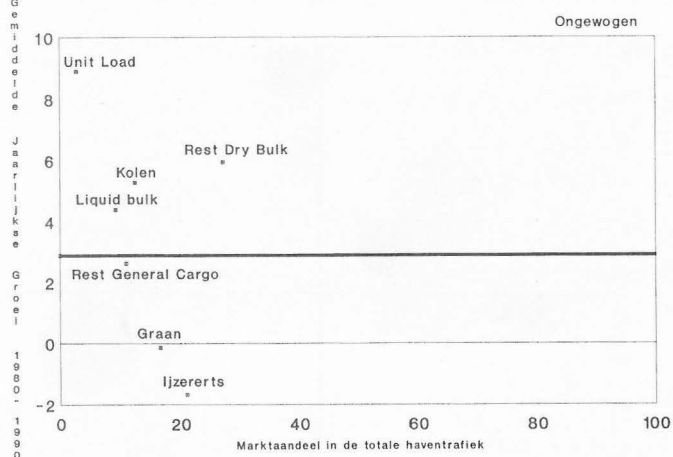


Diagram 2.2: Portfolio Analyse. Totale trafiekstructuur van Gent.

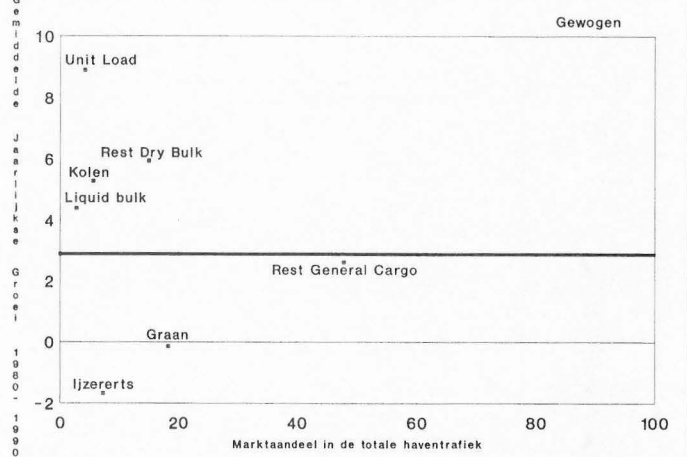


Diagram 2.3: Portfolio Analyse. Graan: Haven- vs Rangetrafiek.

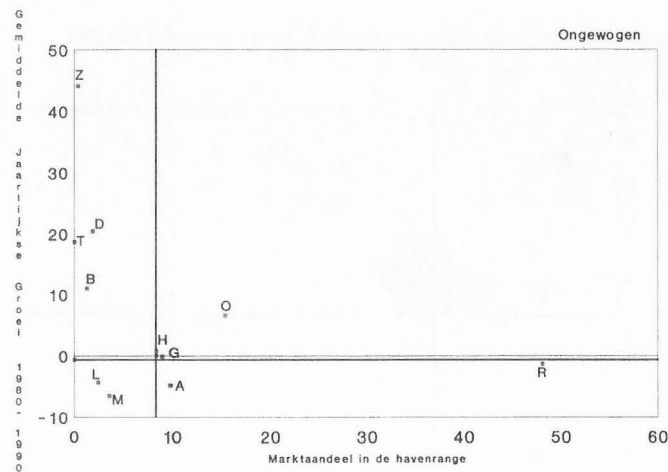


Diagram 2.3: Portfolio Analyse. Ijzererts: Haven- vs Rangetrafiek.

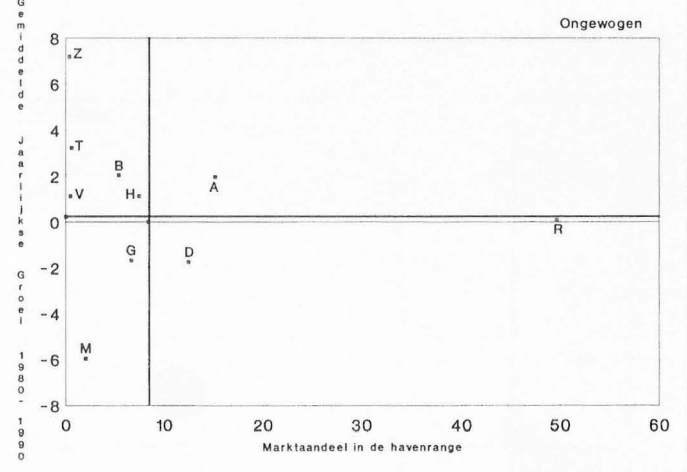


Diagram 2.3: Portfolio Analyse. Kolen: Haven- vs Rangetrafiek.

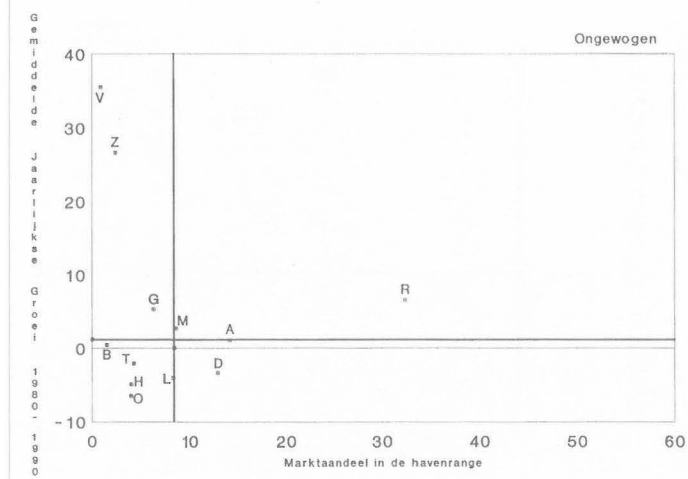


Fig. Diagram 2.3: Portfolio Analyse. Rest Dry bulk: Haven- vs Rangetrafiek.

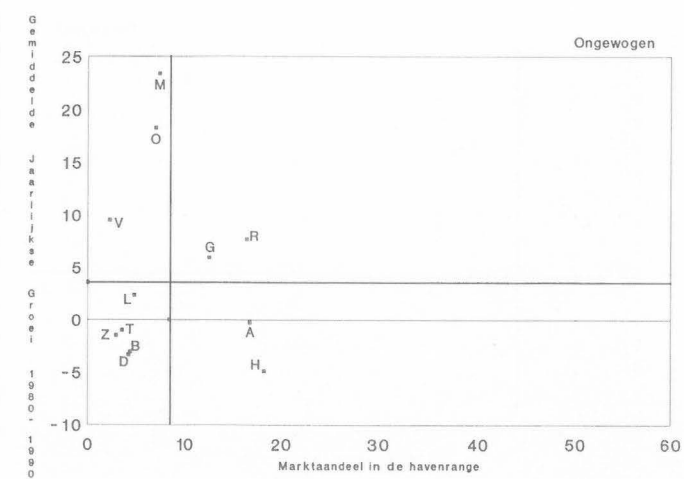


Diagram 2.3: Portfolio Analyse. Rest Gen. Cargo: Haven- vs Rangetrafiek.

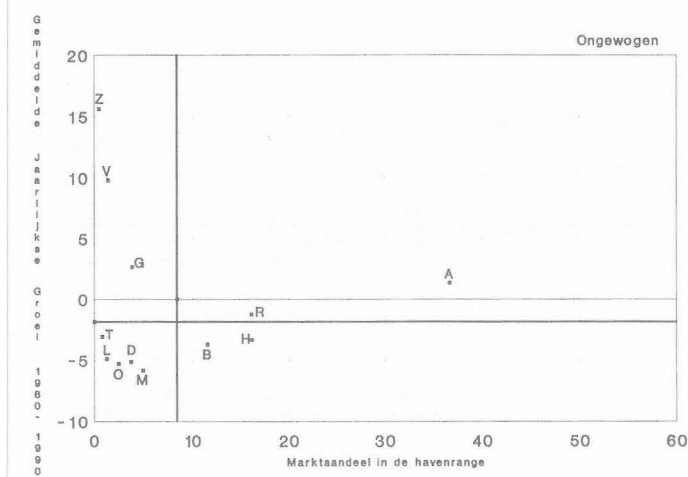


Diagram 2.4: Portfolio Analyse. Liquid bulk trafiek vs totale haventrafiek.

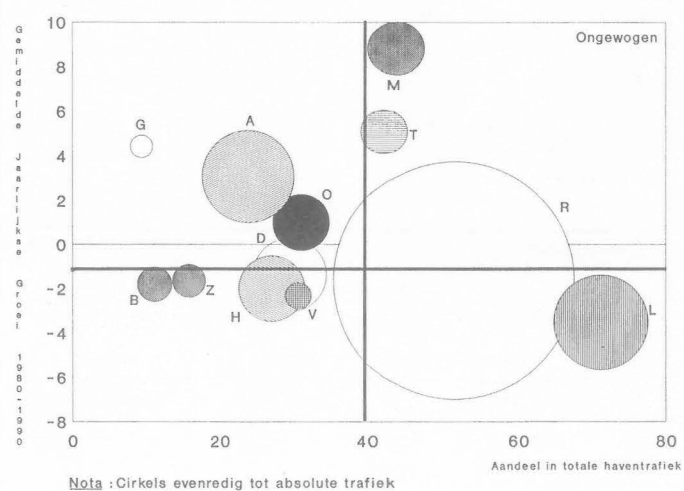


Diagram 2.4: Portfolio Analyse. Graantrafiek vs totale haventrafiek.

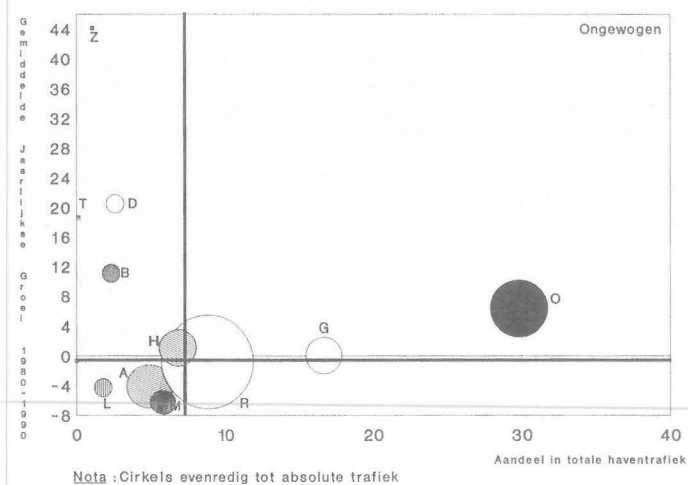


Diagram 2.4: Portfolio Analyse. Ijzererts trafiek vs totale haventrafiek.

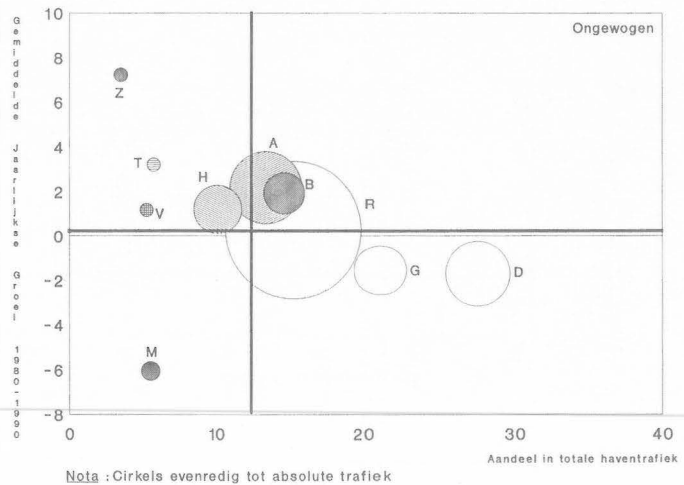


Diagram 2.4: Portfolio Analyse. Kolentrafiek vs totale haventrafiek.

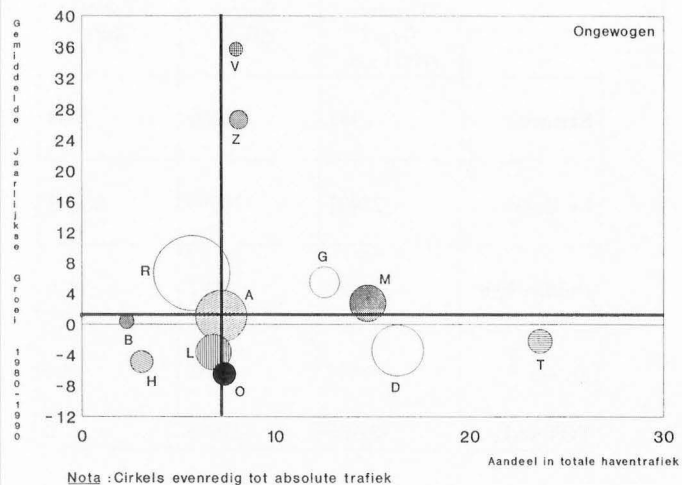


Diagram 2.4: Portfolio Analyse. Rest Dry Bulktrafiek vs totale haventrafiek.

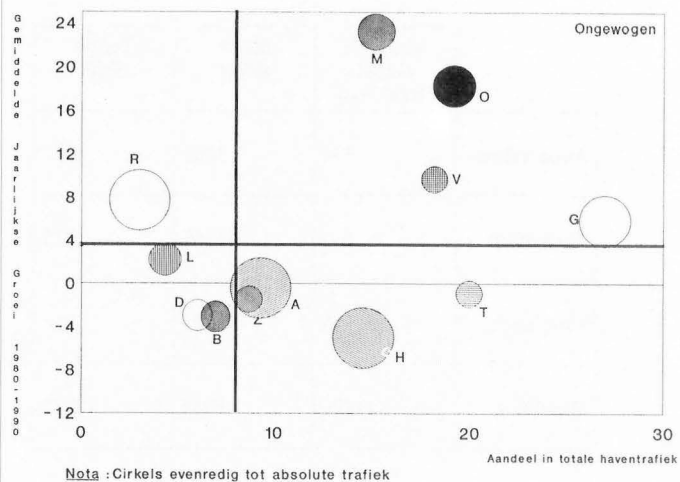


Diagram 2.4: Portfolio Analyse. Rest General Cargo trafiek vs totale haventrafiek.

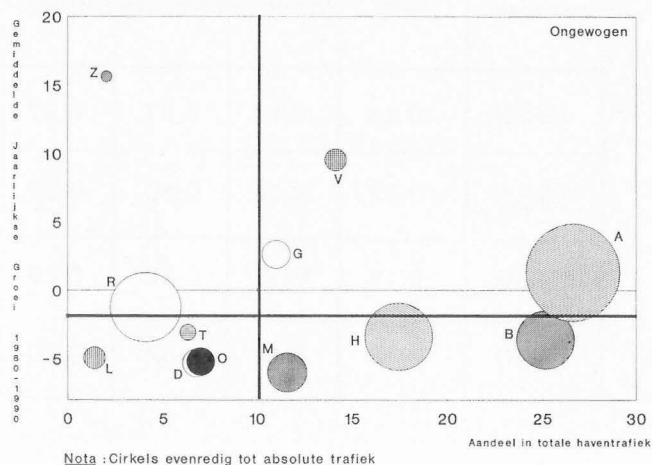


Diagram 3.1: Schiff-Schare analyse Gent.

Ongewogen	Begin- waarde trafiek	Perce- tage Groei	Absolute Groei (in 1000 ton)	Share Effect	Commo- dity Effect	Competi- tiveness Effect	Total Shift
1980-1983	18424	29.85	5499	-2522	368	7653	8021
1983-1986	23923	0.98	235	2097	-813	-1049	-1862
1986-1990	24159	1.16	280	3558	395	-3673	-3278

Diagram 3.1: Schiff-Schare analyse Gent.

Gewogen	Begin- waarde trafiek	Perce- tage Groei	Absolute Groei (in 1000 ton)	Share Effect	Commo- dity Effect	Competi- tiveness Effect	Total Shift
1980-1983	4076	31.88	1299	-267	-61	1627	1567
1983-1986	5375	-0.80	-43	255	-283	-15	-298
1986-1990	5332	1.57	83	579	-247	-248	-496

Diagram 3.6: Schiff-Schare analyse : Periode 1980-1983

	Absolute Groei (1000 ton)	Share effect	Totale Shift
Gent	5499	-2522	8021
Antwerpen	-1612	-11215	9603
Zeebrugge	-3884	-1942	-1942
Rotterdam	-43063	-37909	-5154

Diagram 3.6: Schiff-Schare analyse: Periode 1980-1983.

	Absolute Groei (1000 ton)	Share effect	Totale Shift
Amsterdam	984	-3063	4047
Terneuzen	160	-1065	1225
Vlissingen	1146	-705	1851
Hamburg	-11820	-8548	-3272

Diagram 3.6: Schiff-Schare analyse: Periode 1980-1983.

	Absolute Groei (1000 ton)	Share effect	Totale Shift
Bremen	-347	-3690	3343
Le Havre	-23902	-10599	-13303
Duinkerken	-11058	-5642	-5416
Rouen	-2039	-3035	996
TOTAAL	-89936	-89936	0

Diagram 3.6: Schiff-Schare analyse: Periode 1986-1990.

	Absolute Groei (1000 ton)	Share effect	Totale Shift
Gent	280	3558	-3278
Antwerpen	11805	13284	-1479
Zeebrugge	15226	2227	12999
Rotterdam	30144	37941	-7797

Diagram 4.1: Diversificatie Analyse. Diversificatie Indices.

Ongewogen	Gent	Antwerpen	Zeebrugge	Rotterdam
1980	0.18	0.17	0.37	0.37
1983	0.19	0.18	0.50	0.32
1986	0.19	0.19	0.56	0.29
1990	0.18	0.19	0.34	0.28

Diagram 4.1: Diversificatie Analyse. Diversificatie Indices.

Ongewogen	Amsterdam	Terneuzen	Vlissingen	Hamburg
1980	0.19	0.26	0.28	0.19
1983	0.28	0.40	0.24	0.19
1986	0.29	0.34	0.23	0.20
1990	0.32	0.29	0.19	0.22

Diagram 4.1: Diversificatie Analyse. Diversificatie Indices.

Ongewogen	Bremen	Le Havre	Duinkerken	Rouen
1980	0.24	0.61	0.23	0.21
1983	0.24	0.53	0.22	0.23
1986	0.24	0.54	0.21	0.28
1990	0.28	0.49	0.21	0.29

Diagram 4.1: Diversificatie Analyse. Diversificatie versus Trafiekevolutie.

Ongewogen		Diversificatiegraad	
		Hoog (HH<0.5)	Laag (HH>0.5)
Trafiek- Volume (1980-1990)	Toename	AMB ZTO RVG	
	Afname	HD	L

Diagram 4.3: Haventrafiekdiversificatie. Momentopname-statisch.

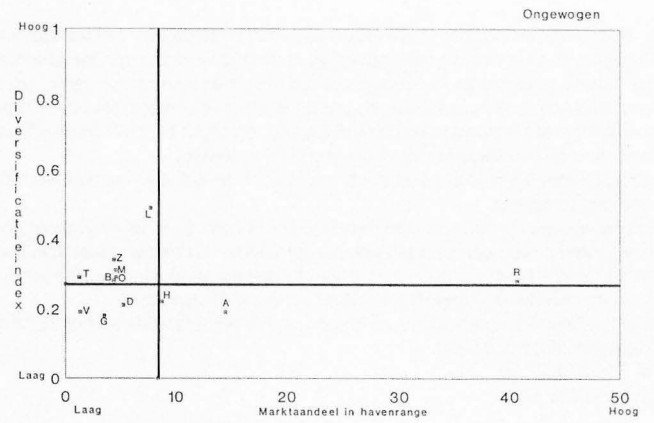


Diagram 4.4.1: Haventrafiekdiversificatie. periodieke waarneming-statisch (1990).

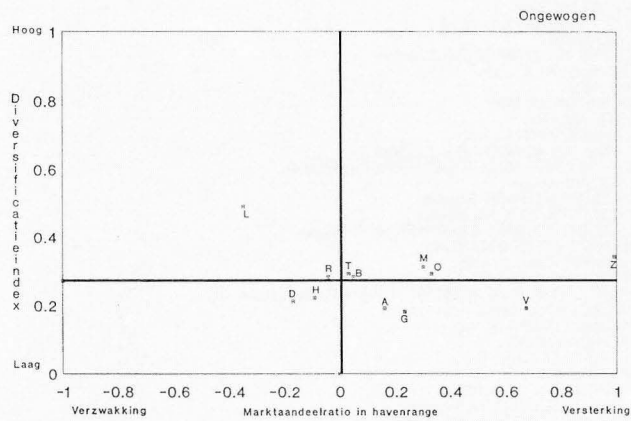


Diagram 4.4.2: Haventrafiekdiversificatie. periodieke waarn.-dynamisch (1980-1990).

