

**DE VLAAMSE GEHARMONISEERDE COMPETITIVITEITS-  
INDICATOR**  
**TECHNISCHE NOTA OVER DE BEREKENINGSWIJZE**

**Thierry Vergeynst**



**Samenstelling**

Diensten voor het Algemeen Regeringsbeleid  
Studiedienst van de Vlaamse Regering (SVR)

Thierry Vergeynst

**Leescomité**

Jan Pickery  
Dirk Hoorelbeke

**Verantwoordelijke uitgever**

Josée Lemaître  
Administrateur-generaal  
Boudewijnlaan 30 bus 23  
1000 Brussel

**Lay-out cover**

Diensten voor het Algemeen Regeringsbeleid  
Communicatie  
Patricia Van Dichel

**Druk**

Agentschap voor Facilitair Management

**Depotnummer**

D/2014/3241/178

<http://www.vlaanderen.be/svr>

## **Inhoudstafel**

1.	Inleiding .....	2
2.	De harmonized competitiveness indicator van de ECB .....	2
2.1.	Inleiding .....	2
2.2.	De wisselkoersen .....	3
2.3.	De gewichten .....	5
2.3.1.	Basisgegevens.....	5
2.3.2.	Matrices met exportstromen.....	6
2.3.3.	Matrix van de aanbodstructuur .....	6
2.3.4.	Schema van de finale aanbodstructuur .....	7
2.4.	De finale HCI.....	10
3.	Voorbeeld .....	11
	Bibliografie.....	12

## 1. Inleiding

Het concurrentievermogen van landen is een belangrijke topic in de economische literatuur, maar laat zich niet gemakkelijk omschrijven. Traditioneel wordt het concurrentieniveau van een land gedefinieerd door de mate waarin het land succesvol is op de exportmarkt. Als een land veel kan exporteren (lees: meer dan het importeert), dan is er een relatief grote vraag vanuit het buitenland naar producten uit dat land en dus is het land succesvol en competitief.

Op macrovlak wijzen een aantal auteurs erop dat concurrentiekracht voor landen een andere invulling moet krijgen dan voor bedrijven omdat een land niet failliet kan gaan (Krugman, 1996). Bij staking van betaling blijft de infrastructuur immers aanwezig, blijven (minstens een deel van de) burgers en bedrijven gevestigd in het betrokken land. Daarom moeten macromaatstaven zich richten op het vermogen van landen om (blijvend) welvaart te genereren voor hun burgers.

Maatstaven op microvlak zouden zoveel als mogelijk relevante aspecten in kaart moeten brengen op het niveau van het bedrijf. Welke elementen dragen bij tot succesvol exporteren? Het gaat dan om de kwaliteit van de producten, innovatie, merkbekendheid, efficiënt produceren ... (Buldorini e.a., 2002, 7).

De geharmoniseerde competitiviteitsindicator of HCI is een maat voor de concurrentiekracht van een land en die gebaseerd is op gewogen wisselkoersen en inflatieverschillen. De gewichten zijn functie van uitvoer- en invoerrelaties van het land met andere landen. De Europese Centrale Bank (ECB) stelt op maandelijkse basis de HCI's op van de eurolanden. Deze nota past de werkwijze toe op het Vlaamse Gewest.

## 2. De harmonized competitiveness indicator van de ECB

### 2.1. Inleiding

De Europese Centrale Bank (ECB) ontwikkelde een indicator die een maatstaf is voor het concurrentievermogen: de geharmoniseerde competitiviteitsindicator (harmonised competitiveness indicator of HCI). Er zijn drie varianten:

- HCI gebaseerd op de consumptieprijsindices. Die is conceptueel gelijkwaardig aan de reële effectieve wisselkoers (REW).
- HCI gebaseerd op bbp deflatoren.
- HCI gebaseerd op de arbeidseenheidskost.

Maandelijks brengt de ECB deze indicatoren up-to-date, en dit voor alle eurolanden. Ze zijn raadpleegbaar op:

<http://www.ecb.europa.eu/stats/exchange/hci/html/index.en.html>

Let wel: de HCI is een graadmeter van het concurrentievermogen. Dat weerspiegelt zich niet noodzakelijk lijnrecht in een verslechtering/verbetering van de uitvoer, het bbp en dergelijke.

Omwille van het open karakter van de Vlaamse economie en het belang van export en import voor de Vlaamse welvaart, is het interessant om de methodiek van de Europese HCI toe te passen op het Vlaamse Gewest. Het is dan ook een Pact 2020-indicator. Ook de VRIND-publicatie maakt melding van de HCI. Deze nota beschrijft de uitwerking voor de HCI gebaseerd op de consumptieprijsindex. Daarmee worden inflatieverschillen in rekening gebracht. De berekeningen nemen een aanvang in januari 2004. Dit omdat voor de berekening van de gewichten gebruik gemaakt wordt van driejaarsgemiddelden van internationale uitvoerdata. De eerste van deze gegevenssets beslaat de periode 2004-2006. Een vorige periode zou betrekking hebben op 2001-2003, maar de Vlaamse data over de buitenlandse handel zijn pas volgens communautair en nationaal concept beschikbaar vanaf het jaar 2002.

De ECB omschrijft in een paper de berekeningswijze van de HCI (Buldorini e.a., 2002). Dit is gebaseerd op eerder werk van Turner e.a. (1993). Er zij vermeld dat sommige aspecten van de berekeningswijze woordelijk omschreven worden en dat navraag bij de ECB niet de verhoopde exacte verduidelijkingen geeft. Toch is het mogelijk om een Vlaamse HCI op te

stellen volgens een methodologie die deze van de ECB zeer sterk benadert<sup>1</sup>. De werkwijze wordt hierna uiteengezet. Zoals hiervoor vermeld gaat het om de methode gebaseerd op de consumptieprijsindex.

Het vertrekpunt is de nominale effectieve wisselkoers (NEW):

$$NEW = \prod_{i=1}^N (e_{i,euro})^{w_i}$$

met:

- $i$  één van de 56 handelspartners;
- $N$  het aantal handelspartners ( $N=56$ );
- $e_{i,euro}$  de wisselkoers ten opzichte van handelspartner  $i$ . Let wel: deze variabele zal later getransformeerd worden in de eigenlijke berekeningen voor de HCI (zie verder);
- $w_i$  de finale gewichten.

Elk van de wisselkoersen wordt dus gewogen met een gewicht  $w_i$  en vermenigvuldigd met de andere wisselkoersen.

De  $e_{i,euro}$  wordt uitgedrukt als index met de wisselkoers van januari 2004 = 1.

## **2.2. De wisselkoersen**

Het vertrekpunt voor de berekeningen zijn de wisselkoersen van het land/regio in kwestie ten opzichte van een welbepaalde set van handelspartners. Het gaat om maandelijkse gegevens te beginnen vanaf januari 2004.

Daar het Vlaamse Gewest (binnen België) deel uitmaakt van de eurozone gaat het telkenmale om de wisselkoers in euro ten opzichte van de andere landen.

De ECB duidt 56 landen aan als handelspartner (tabel 1). Het gaat om alle landen van de Europese Unie (al dan niet met de euro als munt) aangevuld met de belangrijkste niet-EU-landen waarmee de ECB-landen handelsrelaties onderhouden.

---

<sup>1</sup> Dat blijkt ook uit de zeer sterke gelijkheid tussen de eigen berekende Vlaamse HCI en de HCI voor België zoals door de ECB geproduceerd. Dit is ook intuïtief plausibel gezien de sterke dominantie van het Vlaamse Gewest in de Belgische buitenlandse handel.

Tabel 1 Partnerlanden bij de berekening van de Vlaamse HCI

Land	Munt
Cyprus	Cypriotische pond / euro sinds 2008
Duitsland	Euro
Estland	Euro / euro sinds 2011
Finland	Euro
Frankrijk	Euro
Griekenland	Euro
Ierland	Euro
Italië	Euro
Luxemburg	Euro
Malta	Maltese pond / euro sinds 2008
Nederland	Euro
Oostenrijk	Euro
Portugal	Euro
Slovenië	Sloveense tolar / euro sinds 2007
Slowakije	Slowaakse koruna / euro sinds 2009
Spanje	Euro
Bulgarije	Bulgaarse lev
Denemarken	Deense kroon
Hongarije	Hongaarse forint
Letland	Letse lats / euro sinds 2014
Litouwen	Litouwse litas
Polen	Poolse zloty
Roemenië	Roemeense lei
Tsjechië	Tsjechische koruna
Verenigd Koninkrijk	Pond sterling
Zweden	Zweedse kroon
Algerije	Algerijnse dinar
Argentinië	Argentijnse peso
Australië	Australische dollar
Brazilië	Braziliaanse real
Canada	Canadese dollar
Chili	Chileense peso
China	Chinese yuan
Filippijnen	Filippijnse peso
Hong Kong	Hongkongse dollar
IJsland	IJslandse kroon
India	Indische roepia
Indonesië	Indonesische roepia
Israël	Israëlische sjekel
Japan	Japanse yen
Kroatië	Kroatische kuna
Maleisië	Maleisische ringgit
Marokko	Marokkaanse dirham
Mexico	Mexicaanse peso
Nieuw-Zeeland	Nieuw-Zeelandse dollar
Noorwegen	Noorse kroon
Rusland	Russische roebel
Singapore	Singaporese dollar
Taiwan	Nieuwe Taiwanese dollar
Thailand	Thaise baht
Turkije	Turkse lira
Venezuela	Venezolaanse bolivar
VS	Amerikaanse dollar
Zuid-Afrika	Zuid-Afrikaanse rand
Zuid-Korea	Zuid-Koreaanse won
Zwitserland	Zwitserse frank

Bron: ECB.

De wisselkoersen van al deze landen ten opzichte van de euro worden gelijk gesteld aan 1 in januari 2004. De verdere wisselkoersverschillen worden als index uitgedrukt ten opzichte van dit referentiepunt in de tijd:  $e_{i, \text{euro}}$

met  $i$ , euro de wisselkoers ten opzichte van de euro.

De bron van de gegevens is Belgostat:

- Link: Wisselkoersen – Referentiewisselkoersen van de euro in nationale munteenheden: <http://www.nbb.be/belgostat/PublicatieSelectieLinker?LinkID=451000038|910000082&Lang=N>
- Voor de wisselkoersen van de minder courante munten: Wisselkoersen – Wisselkoersen (bron: IMF) en Wisselkoersen (bron: Financial Press).

### **2.3. De gewichten**

De gewichten  $w_i$  bevatten informatie over zowel de export- als de importzijde. Op het niveau van de eurozone hebben de gewichten betrekking op landen buiten de eurozone; in het geval van het Vlaamse Gewest is dat niet zo. Immers, onze belangrijkste handelspartners bevinden zich in de eurozone. Door het feit dat zij – uiteraard – de euro als munt hebben, loopt de bijdrage van de eurolanden tot de HCI van het Vlaamse Gewest louter via inflatieverschillen (zie verder).

Deze gewichten zouden volgens de nota van de ECB (Buldorini e.a., 2002, 12) om de vijf jaar geüpdatet worden. In de praktijk van de ECB is dit interval korter (driejaarlijks, e-mail van B. Lauro op 31 januari 2011). Zo ook in de berekeningen van de Vlaamse HCI.

#### *2.3.1. Basisgegevens*

De vereiste basisgegevens hebben betrekking op de buitenlandse handel in goederen. Belangrijk is dat de export- en importstromen geen betrekking hebben op totaalcijfers; enkel de categorieën 5 tot en met 8 van de SITC<sup>2</sup>-code komen in aanmerking. Concreet gaat het over de volgende goederengroepen:

- chemische en aanverwante producten;
- fabricaten;
- machines en vervoermaterieel;
- diverse gefabriceerde goederen.

Deze categorieën worden als de output beschouwd van de verwerkende nijverheid. Landbouw- en energieproducten en grondstoffen worden dus niet meegerekend.

De bron van deze gegevens is:

- voor het Vlaamse Gewest: de Nationale Bank van België (NBB) die op aanvraag informatie levert over de Vlaamse buitenlandse handel volgens het communautaire concept, en volgens de SITC-indeling (info bij [filip.spagnoli@nbb.be](mailto:filip.spagnoli@nbb.be));
- voor de landen van de wereld: de UNCTAD – Statistics – International trade – Trade structure by partner, product or service-category – Merchandise trade matrix, product groups (exports... / imports...): <http://unctadstat.unctad.org/ReportFolders/reportFolders.aspx>

---

<sup>2</sup> SITC = Standard International Trade Classification. Dit is een classificatie van de producten in de internationale handel.

### 2.3.2. Matrices met exportstromen

Concreet worden vanaf de site van UNCTAD voor elk jaar vanaf 2004 vier matrices gedownload, dit voor elke SITC-code, met als ingangen:

- rijen: 'Partner': de partnerlanden van bestemming en België + het totaal van de wereld;
- kolommen: 'Economy': de exportstromen van de partnerlanden en België + het totaal van de wereld.

Met andere woorden, in de rijen staan de importlanden; in de kolommen, de exportlanden.

De vier matrices voor de vier productgroepen worden gesommeerd om het totaal voor de SITC 5-8 te bekomen. Alle financiële stromen worden uitgedrukt in \$ 1.000, de munteenheid waarin UNCTAD de gegevens publiceert.

$$\begin{pmatrix} a_{11}^{SITC\ 5} & \dots & a_{1n}^{SITC\ 5} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1}^{SITC\ 5} & \dots & a_{nn}^{SITC\ 5} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a_{11}^{SITC\ 6} & \dots & a_{1n}^{SITC\ 6} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1}^{SITC\ 6} & \dots & a_{nn}^{SITC\ 6} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a_{11}^{SITC\ 7} & \dots & a_{1n}^{SITC\ 7} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1}^{SITC\ 7} & \dots & a_{nn}^{SITC\ 7} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a_{11}^{SITC\ 8} & \dots & a_{1n}^{SITC\ 8} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1}^{SITC\ 8} & \dots & a_{nn}^{SITC\ 8} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} \quad (1)$$

met:

$a_{ii} = 0$  (diagonaalelementen)

$a_{ij}$  = exportstroom die land i uit land j ontvangt (of de import van land i uit land j)

Vervolgens worden driejaarsgemiddelden genomen van de jaren 2004-2006, 2007-2009 en het voorlopig gemiddelde van de latere jaren (2010-2011, later te vervolledigen tot 2010-2012).

Schematisch is dit:

$$\left[ \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} b_{11} & \dots & b_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{n1} & \dots & b_{nn} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} c_{11} & \dots & c_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{n1} & \dots & c_{nn} \end{pmatrix} \right] / 3 = \begin{pmatrix} (a+b+c)/3_{11} & \dots & (a+b+c)/3_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ (a+b+c)/3_{n1} & \dots & (a+b+c)/3_{nn} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} d_{11} & \dots & d_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ d_{n1} & \dots & d_{nn} \end{pmatrix} \quad (2)$$

met:

$a$  = goederenstroom in  $t_1$ ,  $b$  = goederenstroom in  $t_2$  en  $c$  = goederenstroom in  $t_3$  waarbij de goederenstromen de som zijn voor de SITC categorieën 5-8.

### 2.3.3. Matrix van de aanbodstructuur

In een volgende stap wordt gewerkt aan de matrix van de aanbodstructuur.

De bekomen matrices worden eerst getransponeerd en zodanig herschikt dat eerst de eurolanden verschijnen en dan (respectievelijk naar rechts/naar onder gaand) de andere landen (zoals in tabel 1). De  $d_i$  elementen worden  $f_i$  elementen. Ook wordt België geschrapt<sup>3</sup>. Daar het over de HCI van het Vlaamse Gewest gaat, zou strikt genomen de handel van het Vlaamse Gewest met de andere gewesten ook in rekening moeten genomen worden, maar daar bestaan geen gegevens over<sup>4</sup>. Er wordt – na het transponeren – net voor de laatste kolom (wereldtotaal) een extra kolom ingelast met de gegevens over de rest van de wereld.

<sup>3</sup> Strikt genomen was het niet nodig de data voor België te downloaden in 2.3.2. maar dit zou nuttig kunnen zijn voor eventuele andere HCI-berekeningen.

<sup>4</sup> In het kader van het project 'regionale statistiek' werken de NBB en de gewesten hieraan op basis van het btw-leveranciersbestand. Het is echter onwaarschijnlijk dat deze oefening het vereiste detail zal opleveren opdat de andere gewesten als volwaardige Vlaamse handelspartner zouden kunnen optreden in de berekening van de Vlaamse HCI.



Dit is eenvoudigweg het verschil tussen het wereldtotaal en alle andere landen. Dit is nodig voor de verdere bewerkingen.

Dan nemen we de zopas getransponeerde matrix en vervangen alle diagonaalelementen (die sowieso = 0) door data over het geproduceerde aanbod aan goederen dat intern beschikbaar is in elke handelspartner. Deze gegevens moeten geschat worden. Volgens nadere informatie van de ECB (E-mail B. Lauro op 31 januari 2011) moet hiervoor als volgt tewerk gegaan worden:

Per land is het geproduceerde aanbod aan goederen dat intern beschikbaar is = de bruto toegevoegde waarde afkomstig van de verwerkende nijverheid + de importen van SITC 5-8 – de exporten van SITC 5-8.

De bruto toegevoegde waardecijfers worden tegen factorkosten genomen. Ze zijn afkomstig van de werelddbank (<http://data.worldbank.org/indicator>). Als de data voor het recentste jaar ontbreekt, maken we een proxy aan de hand van de bbp-cijfers van het IMF, die recent genoeg zijn. De evolutie van het voorlaatste naar het laatste jaar hiervan wordt dan toegepast op de bruto toegevoegde waarde van het voorlaatste jaar van de Werelddbank.

Informatie over het aandeel van de industrie in deze bruto toegevoegde waarde kan gevonden worden op de site van Eurostat en/of de OESO, waarbij:

- als deze informatie voor alle jaren ontbreekt voor een bepaald land, dan wordt het aandeel op 15% gesteld (Buldorini e.a., 2002, 15);
- als enkel de laatste jaren ontbreken, wordt het aandeel gelijk gesteld aan het laatst beschikbare jaar.

De uitvoer- en invoercijfers voor SITC 5-8 zijn afkomstig van de UNCTAD (zie hiervoor). Het gaat om de totaalcijfers per land, en niet om de stromen van land A naar land B.

Dit geeft de volgende matrix:

$$\begin{pmatrix} G_1 & \cdots & f_{n+1,1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{1n} & \cdots & G_{n+1} \end{pmatrix} \quad (3)$$

met:

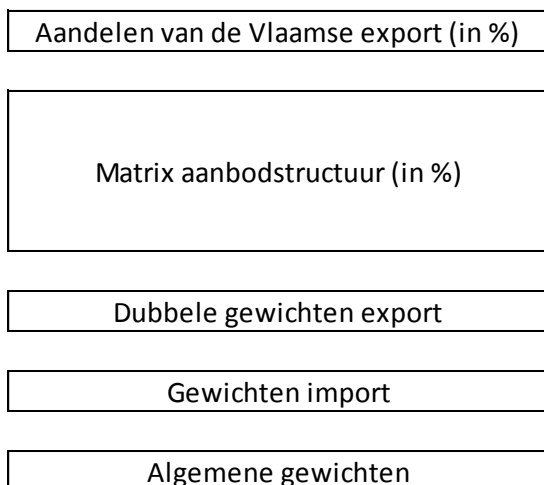
$G_i$  = het geproduceerd aanbod aan goederen dat intern beschikbaar is.

Merk op dat de niet-diagonaalelementen zijn omgedraaid, zo is  $f_{1n}$  gelijk aan de export van 1 naar n.

Het suffix n+1 duidt op de inlassing van een extra kolom 'rest van de wereld'.

#### 2.3.4. Schema van de finale aanbodstructuur

De laatste stap is het schema met de finale aanbodstructuur. Dat ziet er als volgt uit:



We maken eerst een rijlijn aan met de aandelen van de handelspartners in de totale Vlaamse export over de beschouwde periode, en dit voor SITC 5-8.

Vervolgens komt de eigenlijke matrix van de aanbodstructuur. De elementen van deze matrix zijn de verhouding tussen de absolute getallen uit de matrix (3) gedeeld door de kolomtotalen. De bekomen percentages lezen per kolom als volgt: het gaat per handelspartner om het aandeel van het aanbod aan goederen, afkomstig van eigen productie (diagonaalelementen) en ingevoerd uit andere landen (niet-diagonaalelementen). Dit geeft:

$$\begin{pmatrix} G_1/\Sigma_1 & \cdots & f_{n+1,1}/\Sigma_n \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{1n}/\Sigma_1 & \cdots & G_{n+1}/\Sigma_n \end{pmatrix} \quad (4)$$

Onder de matrix komt een lijn met de berekening van de dubbele gewichten van de export. Deze berekeningen verlopen iets ingewikkelder. De exporten worden immers dubbel gewogen om rekening te houden met 'derde markt effecten'. Dat wil zeggen dat Vlaamse exporteurs op vreemde markten af te rekenen hebben met zowel producenten in het exportland zelf als van derde landen die er ook naar exporteren.

De Vlaamse export is bestemd voor de N-handelspartners, maar er is uiteraard ook Vlaamse export naar andere landen, in totaal H-landen. Hierbij wordt verondersteld dat de N-handelspartners de enige aanbieders zijn van goederen in de H-markten en dat de H-N-landen die niet in ogenschouw genomen worden niet concurreren met de N handelspartners.

De aandelen van elke markt in de Vlaamse export, SITC 5-8, zijn:

$$x_j = x_j^a / \sum_{j=1}^H x_j^a, \quad j = 1, 2, \dots, H$$

Met  $x_j^a$  de export stromen van het Vlaamse Gewest naar land j.

De gewichten  $w_i^x$  houden rekening met derde markt effecten, en wel als volgt:

$$w_i^x = \sum_{j=1}^H (S_{i,j} x_j), \quad i = 1, 2, \dots, N, \quad j = 1, 2, \dots, H$$

Met  $S_{i,j} = S_{i,j}^a / \sum_{i=1}^N S_{i,j}^a$  waarbij  $S_{i,j}^a$  de export van SITC 5-8 aanduidt van land i naar land j ( $i = 1, 2, \dots, N$  en  $j = 1, 2, \dots, H$ ) in het geval  $i \neq j$  en  $S_{i,i}^a$  de bruto binnenlandse productie aanduidt voor de thuismarkt van land i in het geval  $i=j$ .

Concreet: voor het eerste land, Cyprus, gaat het om het aandeel van de Vlaamse uitvoer naar Cyprus vermenigvuldigd met het aandeel van het aanbod aan goederen afkomstig uit Cyprus zelf + het aandeel van de Vlaamse uitvoer naar Duitsland vermenigvuldigd met het aandeel van het Duitse goederenaanbod geleverd door Cyprus + het aandeel van de Vlaamse uitvoer naar Estland vermenigvuldigd met het aandeel van het Estse goederenaanbod geleverd door Cyprus, enzovoort (tot en met de rest van de wereld).

Het gewicht van Cyprus in de Vlaamse HCI is dus niet alleen gelijk aan het deel van de Vlaamse uitvoer naar Cyprus dat concurreert met de Cypriotische markt zelf, maar daar worden ook bij opgeteld de gedeelten van de uitvoer van Cyprus naar de andere handelspartners die in concurrentie staan met de Vlaamse uitvoer ernaar toe.

De importgewichten staan op de daaropvolgende rij. Die zijn eenvoudiger te berekenen als het aandeel van elke handelspartner in de Vlaamse invoer vanuit het geheel van de N-handelspartners, dit voor SITC 5-8.

Er is geen dubbele weging aan de importzijde.

$$m_i^m = m_i = m_i^a / \sum_{i=1}^N m_i^a, \quad i = 1, 2, \dots, N$$

Met  $m_i^a$  de importstromen van het Vlaamse Gewest uit land i.

Finaal worden op de laatste rijlijn de algemene gewichten berekend. Die zijn een gewogen gemiddelde van de gewichten van de export en de import met als gewichten de gemiddelde totale Vlaamse uitvoer, respectievelijk invoer, SITC 5-8.

De finale gewichten  $w_i$  zijn gelijk aan:

$$w_i = \left( \frac{x^a}{x^a + m^a} \right) w_i^x + \left( \frac{m^a}{x^a + m^a} \right) w_i^m, \quad i = 1, 2, \dots, N$$

Met  $x^a = \sum_{j=1}^H x_j^a$  de export van het Vlaamse Gewest naar de H-landen en  $m^a / \sum_{i=1}^N m_i^a$  de import van het Vlaamse Gewest vanuit de N-handelspartners.

Figuur 1 illustreert een en ander.

Figuur 1 Schema van de finale aanbodstructuur, fictief voorbeeld

EXPORTEN (VLAAMSE HANDEL, SITC 5-8)					
	land A	land B	land C	Rest w.	Totaal
	36,00%	28,00%	14,00%	22,00%	100,00%
MATRIX AANBODSTRUCTUUR					
<u>... naar</u>	land A	land B	land C	Rest w.	
<u>Van ...</u>					
land A	40,00%	15,00%	15,00%	33,33%	
land B	30,00%	50,00%	25,00%	33,33%	
land C	30,00%	35,00%	60,00%	33,33%	
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
DUBBELE GEWICHTEN EXPORT					
	land A	land B	land C		
	20,70%	28,30%	29,00%		
GEWICHTEN IMPORT (Vlaamse handel, SITC 5-8)					
	land A	land B	land C		
	10,00%	25,00%	15,00%		
ALGEMENE GEWICHTEN					
	land A	land B	land C		
	15,84%	26,80%	22,64%		

Bron: eigen verwerking.

Onder de exporten lezen we dat 36% van de Vlaamse export naar land A gaat, 28% naar B, enzovoort.

De matrix van de aanbodstructuur zegt dat in land A 40% van de geproduceerde goederen van de binnenlandse markt van A afkomstig is. Voor land B is dat 50% en voor land C 60%. Dat zijn de diagonaalelementen van de matrix. De eerste kolom zegt verder over land A dat 30% van het geproduceerde goederenaanbod afkomstig is van land B en nog eens 30% van land C. Het kolomtotaal, of het totale aanbod geproduceerde goederen is 100%.

De dubbele gewichten van de export worden voor land A berekend als volgt:

$$(36\% \times 40\%) + (28\% \times 15\%) + (14\% \times 15\%) = 20,7\%$$

$$\text{Of: } 14,4\% + 4,2\% + 2,1\% = 20,7\%$$

Van het exportgewicht van land A komt 14,4 procentpunt van 20,7% voort van de concurrentie die het Vlaamse Gewest ondervindt op de markt van land A, de rest komt van concurrentie van land A in de andere landen B en C.

De gewichten van de import zijn de loutere aandelen van de handelspartners in de Vlaamse importstructuur. Deze zijn niet uit figuur 1 te halen.

De algemene gewichten zijn gelijk aan een gewogen gemiddelde van de export- en importgewichten met als gewichten de totale export voor SITC 5-8 en de totale import voor SITC 5-8. Stel respectievelijk 120 en 100 (niet uit figuur 1 te halen).

Concreet is het algemene gewicht voor land A =  
 $[120/(120+100)]*20,7+[100/(120+100)]*10,0 = 15,84$

## 2.4. De finale HCI

In de laatste stap moeten de NEW getransformeerd worden tot reële effectieve wisselkoersen (REW). Daartoe moet elke  $e_{i,euro}$  vermenigvuldigd worden met de verhouding tussen de inflatie in het Vlaamse Gewest ten opzichte van de inflatie in het partnerland. Juister gezegd gaat het om Belgische inflatiecijfers.

Daartoe worden eerst de volgende inflatiecijfers betrokken:

- de geharmoniseerde indexcijfers van de consumptieprijzen voor de Europese landen van de site van Eurostat (prc\_hicp\_aand-HICP (2005=100) - Annual Data (average index and rate of change);
- de nationale indexcijfers van de consumptieprijzen voor de andere landen van de site van het IMF (IMF – World Economic Outlook – volledige database – indicator PCPI).

Deze indexcijfers zijn op jaarbasis. Eerst worden ze bewerkt zodat 2004 = 100. Dit jaar is immers ook de start van de reeks van de Vlaamse HCI.

Vervolgens wordt telkenmale de verhouding genomen van de prijsdeflatoren van België en van de handelspartner.

De bekomen verhoudingscijfers zijn jaargegevens. Ze zullen toegepast worden op elke maand van het betrokken jaar.

Nu alle bouwstenen beschikbaar zijn kan de eigenlijke Vlaamse HCI berekend worden.

Per handelspartner en per maand wordt de index van de wisselkoers vermenigvuldigd met het verhoudingscijfer van de inflatie en geëxponentieerd met het algemene gewicht (zoals berekend in de matrix van de aanbodstructuur).

Dit is:  $f^t = (p_i^t \cdot e_{i,euro}^t)^{w_i}$

Met:

- $p_i^t$  de verhouding tussen de inflatiegegevens van België en handelspartner i op tijdstip t;
- $e_{i,euro}^t$  de wisselkoersindex met handelspartner i op tijdstip t;
- $w_i$  het algemene in- en uitvoergewicht voor handelspartner i. Deze coëfficiënten worden slechts om de drie jaar aangepast; ze gelden immers voor respectievelijk 2004-2006, 2007-2009 en 2010-2012.

In een volgende stap worden kettingschakels berekend per handelspartner:

$$s^{t+1} = f^{t+1} / f^t$$

De kettingschakels worden aan elkaar gelinkt tot kettingindices, waarbij januari 2004 = 1.

Dit geeft per handelspartner:

Jan 2004 = 1

Feb 2004 =  $s^{feb 2004}$

Maa 2004 =  $s^{feb 2004} \times s^{maa 2004}$

Enzovoort...

De HCI<sub>jan 2004</sub> is nu  $\prod_i Jan 2004_i$

Dat wil zeggen het product van alle waarden van de kettingschakels voor januari 2004 van alle 56 handelspartners.

Analoog voor HCI<sub>feb 2004</sub> ...

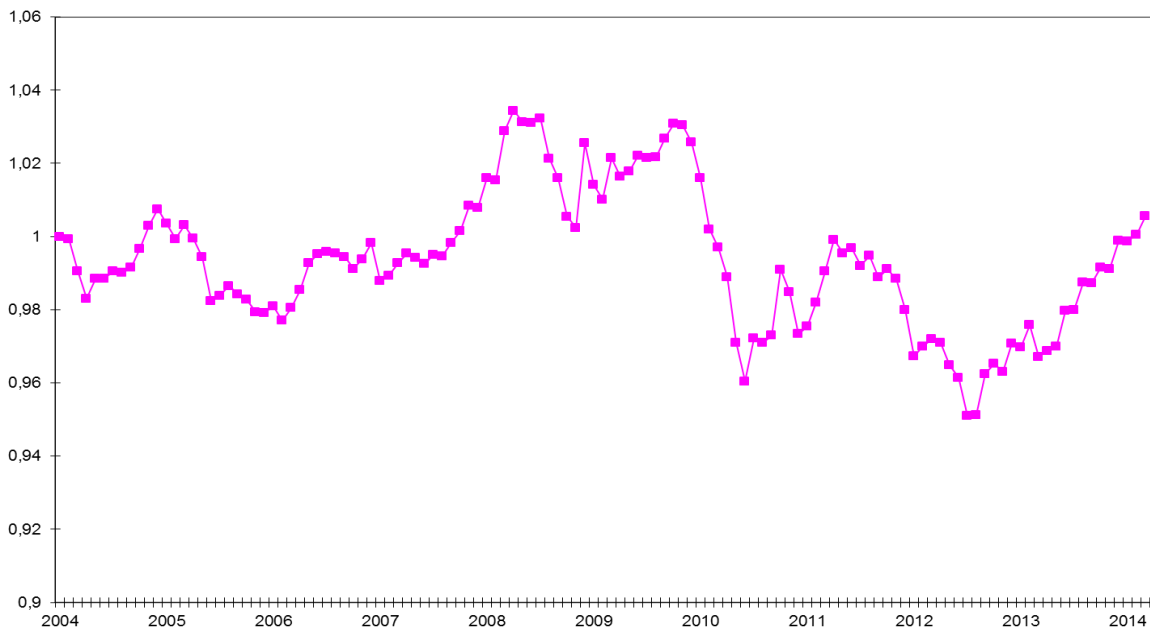
De tussenstappen van de kettingschakels en -indices zijn nodig omdat de overgang tussen dec 2006 en jan 2007, respectievelijk dec 2009 en jan 2010 te abrupt zou gebeuren; er wordt dan

immers overgegaan op nieuwe algemene gewichten voor een nieuwe driejaarsperiode. Deze methode van de ECB laat die overgang vloeiender verlopen.

### 3. Voorbeeld

Figuur 2 illustreert de Vlaamse HCI voor de periode januari 2004 – maart 2014.

Figuur 2 Harmonised Competitiveness Index (HCI), Vlaamse Gewest, januari 2004-maart 2014, indices (januari 2004 = 1)



Bron: SVR.

De HCI moet zo gelezen worden dat een daling wijst op een verbeterde concurrentiekracht. Dit kan omwille van volgende redenen:

- een lagere inflatie in het Vlaamse Gewest in vergelijking met de meeste handelspartners;
- een gunstige evolutie van de wisselkoers van de euro ten opzichte van de niet-eurolanden;
- wijzigingen in het handelspatroon, bijvoorbeeld een groter gewicht van landen die qua inflatie en wisselkoers ongunstig evolueren;
- een combinatie van bovenstaande

Het omgekeerde is uiteraard waar voor een stijgende HCI.

Concreet is de verzwakking van de Vlaamse HCI in 2009 en in de eerste helft van 2010 in belangrijke mate te wijten aan de goedkopere US dollar. De HCI verbeterde vervolgens tot in de zomer van 2012 door de daling van de euro ten opzichte van de US dollar. Ook de afname van de inflatieverschillen met belangrijke handelspartners speelt een rol. Vanaf het najaar van 2012 tot in de lente van 2013 verslechterde de HCI opnieuw. Dit kwam door de appreciatie van de euro ten opzichte van de Japanse Yen, de Chinese Yuan en de US dollar.

Vanaf de zomer 2013 tot voorjaar 2014 deed de Vlaamse HCI het opnieuw minder goed. De voornaamste redenen zijn de depreciërende dollar en Yen. Maar toch bevindt het niveau van de Vlaamse HCI zich nog steeds onder dit van 2008-2009 (dat wil dus zeggen dat de competitiviteitspositie dan nog slechter was).

## **Bibliografie**

Buldorini, L., Makrydakis, S. & Thimann, C. (2002). The Effective Exchange Rates of the Euro. In: *European Central Bank. Occasional Paper Series (2)*. Frankfurt am Main.

Krugman, P. (1996). *Pop Internationalism*. Cambridge - Massachusetts en London: MIT Press.

Turner, P. & Van 't dack, J. (1993). Measuring International Price and Cost Competitiveness. In: *BIS Economic Papers (39)*. Basel.