

SV-Seminarie
'Interregionale input-outputtabellen'
20 september 2021

Deel 1: Beknopte toelichting
Thierry Vergeynst

Subtitel

AGENDA

1. Inleiding
2. Basis
3. Centraal model
4. Toepassingen centraal model
5. Prijsmodel
6. Structuuranalyse

1. INLEIDING

1. Inleiding

- Dankzij inzet Federaal Planbureau
- Met medefinanciering van de 3 gewesten (in Vlaanderen: VSA en EWI)
- 6-tal jaren geleden: opportuniteit:
 - Nieuw statistisch materiaal (Werkgroep aanvullende regionale rekeningen bij de NBB)
 - Ervaring met regionalisaties van input-outputtabellen t.b.v. OVAM
- Toenemende vraag naar inzicht in regionale economie en nood aan simulaties

1. Inleiding

- 2015: interregionale input-outputtabel volgens ESR 95 voor het jaar 2010
(RIOT2010 / ESR95)
- 2019: interregionale input-outputtabel volgens ESR 2010 voor het jaar 2010
(RIOT2010 / ESR2010)
- 2021: interregionale input-outputtabel volgens ESR 2010 voor het jaar 2015
(RIOT2015 / ESR2010)

1. Inleiding

De RIOT's zijn niet zomaar vergelijkbaar:

- Gebruik ander rekenstelsel (ESR2010 - ESR95)
- Gebaseerd op nationale rekeningen die op zich ook revisies ondergaan, zo ook tussen de tijdstippen van opmaak van de RIOT's
- Verbeteringen in de samenstelling:
 - Grotere coherentie met nationale tabellen
 - Intensieve gebruik van data op individueel ondernemingsniveau
 - Doorgedreven automatisering compilatieproces

1. Inleiding

Uitgebreide info over RIOT 2015 raadpleegbaar op site Federaal Planbureau:

https://www.plan.be/publications/publication-2140-nl-opmaak_van_de_interregionale_input_outputtabel_voor_het_jaar_2015_dat_abronnen_en_methodologie

- Publicatie over databronnen en methodologie
- Excel met multiplicatoren

2. BASIS

2. Basis

- Input-outputtabel (IOT) = raamwerk dat verband tussen productie en macro-economische variabelen beschrijft
- Ontwikkeld door Wassily Leontief
- [Product x product] of [bedrijfstak x bedrijfstak]

2. Basis

- Opmaak: eerste stap: aanbod- en gebruikstabellen (AGT)
- Immers, gemakkelijker om te vragen aan bedrijf welke producten het aankoopt en verkoopt, dan met welke bedrijfstakken het handel voert.

2. Basis

Bestedingsvergelijking bbp:

- $Bbp = \text{Consumptie} + \text{Investerings} + \text{netto-uitvoer}$
- $Bbp = \text{Finale vraag}$
- $\text{Output} - \text{aankopen} = \text{finale vraag}$
- $\text{Aankopen} + \text{finale vraag} = \text{output}$

2. Basis

	Landbouw	Industrie	Diensten	Consumptie	Investeringsen	Export	OUTPUT
Landbouw							
Industrie							
Diensten							
Binnenlandse productie	Intermediaire leveringen			Finaal verbruik			
Import							
Intermediair verbruik							
Lonen							
Afschrijvingen	Primaire inputs				\		
Winsten							
Bruto toegev. waarde							
OUTPUT							

2. Basis

	Landbouw	Industrie	Diensten	Consumptie	Investeringen	Export	OUTPUT
Landbouw	10	260	10	80	30	40	430
Industrie	80	3.100	500	2.000	900	3.100	9.680
Diensten	70	1.700	3.500	4.800	450	500	11.020
Binnenlandse productie	160	5.060	4.010	6.880	1.380	3.640	21.130
Import	30	1.500	350	800	400	400	3.480
Intermediair verbruik	190	6.560	4.360	7.680	1.780	4.040	24.610
Lonen	100	2.470	3.000	0	0	0	5.570
Afschrijvingen	80	450	1.400	0	0	0	1.930
Winsten	60	200	2.260	0	0	0	2.520
Bruto toegev. waarde	240	3.120	6.660	0	0	0	10.020
OUTPUT	430	9.680	11.020	7.680	1.780	4.040	

2. Basis

Rijen, extensies toevoegen aan IOT:

- Werkgelegenheid
- Emissies
- Energieverbruik
- ...

Interregionale IOT (RIOT): ontdubbeling elementen intermediair en finaal verbruik naar regio

→ *Wordt snel zeer uitgebreid*

2. Basis

	Intermediair verbruik			Finaal verbruik (C, I, X)			Output
	BHG	VLG	WG	BHG	VLG	WG	
Brussels Hfdst. Gewest							
Vlaams Gewest							
Waals Gewest							
Buitenland							
Primaire inputs (<i>elementen bruto toegevoegde waarde</i>)							
Werkgelegenheid							

3. CENTRAAL MODEL

3. Centraal model

Leontief: lineair model van een productiefunctie en een gegeven vector van de finale vraag.

Stelsel van vergelijkingen:

$$X_{11} + X_{12} + X_{13} + X_{1d} = X_1$$

$$X_{21} + X_{22} + X_{23} + X_{2d} = X_2$$

$$X_{31} + X_{32} + X_{33} + X_{3d} = X_3$$

Met:

x_{ij} : intermediaire levering van bedrijfstak i aan j

x_{id} : finale vraag naar goederen/diensten uit bedrijfstak i

x_j : de output van bedrijfstak j

3. Centraal model

- Technische coëfficiënten:

$$a_{ij} = x_{ij} / x_j$$

- Deze kunnen beschouwd worden als de aandelen van de kosten van benodigde goederen, diensten en primaire inputs (=elementen TW) in de totale input.

3. Centraal model

Veronderstellingen:

- Alle inputs (intermediaire goederen, primaire input van arbeid, kapitaal) staan in een vaste verhouding tot de output: er zijn geen schaaleffecten bij uitbreiding / inkrimping van de productie.
- Geen substitutie tussen inputs arbeid, kapitaal...
- Vaste technische coëfficiënten.

3. Centraal model

Substitutie geeft:

$$a_{11} x_1 + a_{12} x_2 + a_{13} x_3 + x_{1d} = x_1$$

$$a_{21} x_1 + a_{22} x_2 + a_{23} x_3 + x_{2d} = x_2$$

$$a_{31} x_1 + a_{32} x_2 + a_{33} x_3 + x_{3d} = x_3$$

Uitdrukken in functie van de finale vraag:

$$(1 - a_{11}) x_1 - a_{12} x_2 - a_{13} x_3 = x_{1d}$$

$$-a_{21} x_1 + (1 - a_{22}) x_2 - a_{23} x_3 = x_{2d}$$

$$-a_{31} x_1 - a_{32} x_2 + (1 - a_{33}) x_3 = x_{3d}$$

3. Centraal model

In matrixnotatie:

$$Ax + y = x$$

$$x - Ax = y$$

$$(I - A)x = y$$

$$x = (I - A)^{-1}y$$

Met:

A = matrix met de technische coëfficiënten

I = eenheidsmatrix

(I - A) = Leontief matrix, $(I - A)^{-1}$ = Leontief inverse

y = vector van de finale vraag

x = outputvector

3. Centraal model

De Leontief inverse kan geschreven worden als (machtreeks):

$$(I-A)^{-1} = I + A + A^2 + A^3 + \dots + A^n$$

Dit is een reeks met cumulatieve inputcoëfficiënten met de directe & indirecte intermediaire vereisten voor de finale vraag.

4. TOEPASSINGEN CENTRAAL MODEL

2. Basis

	Landbouw	Industrie	Diensten	Consumptie	Investeringsen	Export	OUTPUT
Landbouw	10	260	10	80	30	40	430
Industrie	80	3.100	500	2.000	900	3.100	9.680
Diensten	70	1.700	3.500	4.800	450	500	11.020
Binnenlandse productie	160	5.060	4.010	6.880	1.380	3.640	21.130
Import	30	1.500	350	800	400	400	3.480
Intermediair verbruik	190	6.560	4.360	7.680	1.780	4.040	24.610
Lonen	100	2.470	3.000	0	0	0	5.570
Afschrijvingen	80	450	1.400	0	0	0	1.930
Winsten	60	200	2.260	0	0	0	2.520
Bruto toegev. waarde	240	3.120	6.660	0	0	0	10.020
OUTPUT	430	9.680	11.020	7.680	1.780	4.040	

4. Toepassingen centraal model

- Input-output model:

$$(I-A)^{-1} \cdot y = x$$

$(I-A)^{-1}$	1,0325	0,0419	0,0042
	0,3043	1,5092	0,1007
	0,3246	0,3984	1,4923
y	150		
	6.000		
	5.750		
x	430		
	9.680		
	11.020		

4. Toepassingen centraal model

- Matrix of vector met inputcoëfficiënten voor een specifieke variabele.
- Kan exogeen zijn aan oorspronkelijke IOT (vb. werkgelegenheidsvariabele)

$$Z = \mathbf{B}(I-A)^{-1}y$$

Met: \mathbf{B} = vector met inputcoëfficiënten voor een specifieke variabele (vb. werkgelegenheid)

Z = vector met de resultaten van directe /indirecte vereisten (vb. werkgelegenheid)

$(I-A)^{-1}$ = Leontief inverse, y = finale vraag

4. Toepassingen centraal model

Multiplicatoren:

- Direct effect: B
- Direct + indirect effect: $B(I-A)^{-1}$

4. Toepassingen centraal model

Multiplicatoren werkgelegenheid:

	Landbouw	Industrie	Diensten	Consumptie	Investeringsen	Export	OUTPUT
Landbouw	10	260	10	80	30	40	430
Industrie	80	3.100	500	2.000	900	3.100	9.680
Diensten	70	1.700	3.500	4.800	450	500	11.020
Binnenlandse productie	160	5.060	4.010	6.880	1.380	3.640	21.130
Import	30	1.500	350	800	400	400	3.480
Intermediair verbruik	190	6.560	4.360	7.680	1.780	4.040	24.610
Lonen	100	2.470	3.000	0	0	0	5.570
Afschrijvingen	80	450	1.400	0	0	0	1.930
Winsten	60	200	2.260	0	0	0	2.520
Bruto toegevoegde waarde	240	3.120	6.660	0	0	0	10.020
Werkgelegenheid	800	8.500	13.000				
OUTPUT	430	9.680	11.020	7.680	1.780	4.040	
<i>Direct effect</i>							
Inputcoëff. WG	1,8605	0,8781	1,1797				
<i>Direct + indirect effect</i>							
$B.(I-A)^{-1}$	2,5710	1,8731	1,8567				

4. Toepassingen centraal model

	Landbouw	Industrie	Diensten	Consumptie	Investeringsen	Export	OUTPUT
Landbouw	10	260	10	80	30	40	430
Industrie	80	3.100	500	2.000	900	3.100	9.680
Diensten	70	1.700	3.500	4.800	450	500	11.020
Binnenlandse productie	160	5.060	4.010	6.880	1.380	3.640	21.130
Import	30	1.500	350	800	400	400	3.480
Intermediair verbruik	190	6.560	4.360	7.680	1.780	4.040	24.610
Bruto toegevoegde waarde	240	3.120	6.660	0	0	0	10.020
OUTPUT	430	9.680	11.020	7.680	1.780	4.040	
Werkgelegenheid	800	8.500	13.000				22.300
WG coëfficiënten = B	1,8605	0,8781	1,1797				

	Landbouw	Industrie	Diensten	
$B.(I-A)^{-1}$	2,5710	1,8731	1,8567	
$Z = B.(I-A)^{-1} . Y$	386	11.238	10.676	22.300

4. Toepassingen centraal model

	Landbouw	Industrie	Diensten	Consumptie	Investerings	Export	OUTPUT
Landbouw	10	260	10	80	30	40	430
Industrie	80	3.100	500	2.000	900	3.100	9.680
Diensten	70	1.700	3.500	4.800	450	500	11.020
Binnenlandse productie	160	5.060	4.010	6.880	1.380	3.640	21.130
Import	30	1.500	350	800	400	400	3.480
Intermediair verbruik	190	6.560	4.360	7.680	1.780	4.040	24.610
Bruto toegevoegde waarde	240	3.120	6.660	0	0	0	10.020
OUTPUT	430	9.680	11.020	7.680	1.780	4.040	
TW coëfficiënten = B	0,5581	0,3223	0,6044				

	Landbouw	Industrie	Diensten	
$B.(I-A)^{-1}$	0,8705	0,7506	0,9367	
$Z = B.(I-A)^{-1} . Y$	131	4.503	5.386	10.020

4. Toepassingen centraal model

- Impact verandering finale vraag (consumptie, investeringen...) op werkgelegenheid
- Berekeningswijze:
 $B(I-A)^{-1}$. matrix componenten finale vraag per bedrijfstak
Totale werkgelegenheid uitgesplitst over componenten finale vraag

4. Toepassingen centraal model

	Landbouw	Industrie	Diensten	Consum.	Invest.	Export	OUTPUT
Landbouw	10	260	10	80	30	40	430
Industrie	80	3.100	500	2.000	900	3.100	9.680
Diensten	70	1.700	3.500	4.800	450	500	11.020
Binnenlandse productie	160	5.060	4.010	6.880	1.380	3.640	21.130
Import	30	1.500	350	800	400	400	3.480
Intermediair verbruik	190	6.560	4.360	7.680	1.780	4.040	24.610
Lonen	100	2.470	3.000	0	0	0	5.570
Afschrijvingen	80	450	1.400	0	0	0	1.930
Winsten	60	200	2.260	0	0	0	2.520
Bruto toegevoegde waarde	240	3.120	6.660	0	0	0	10.020
OUTPUT	430	9.680	11.020	7.680	1.780	4.040	
Werkgelegenheid	800	8.500	13.000				22.300
WG coëfficiënten = B	1,8605	0,8781	1,1797				
$B \cdot (I-A)^{-1}$	2,5710	1,8731	1,8567				
	Consum.	Invest.	Export				
$Z = B \cdot (I-A)^{-1} \cdot Y$	12.864	2.598	6.838	22.300			

4. Toepassingen centraal model

Multiplicatoren werkgelegenheid				
$B.(I-A)^{-1}$	2,5710	1,8731	1,8567	
Finale vraag				
	Consum.	Invest.	Export	Som
Landbouw	80	30	40	150
Industrie	2.000	900	3.100	6.000
Diensten	4.800	450	500	5.750
	6.880	1.380	3.640	11.900
Totale werkgelegenheid over componenten finale V.				
	Consum.	Invest.	Export	Som
Landbouw	206	77	103	386
Industrie	3.746	1.686	5.807	11.238
Diensten	8.912	836	928	10.676
	12.864	2.598	6.838	22.300

4. Toepassingen centraal model

Multiplicatoren werkgelegenheid				
$B.(I-A)^{-1}$	2,5710	1,8731	1,8567	
Finale vraag				
	Consum.	Invest.	Export	Som
Landbouw	92	30	40	162
Industrie	2.291	900	3.100	6.291
Diensten	5.498	450	500	6.448
	7.880	1.380	3.640	12.900
	(= +1.000)			
Totale werkgelegenheid over componenten finale V.				
	Consum.	Invest.	Export	Som
Landbouw	236	77	103	416
Industrie	4.291	1.686	5.807	11.783
Diensten	10.207	836	928	11.971
	14.734	2.598	6.838	24.170

5. PRIJSMODEL

5. Prijsmodel

Totale prijs x hoeveelheid = uitgaven en vergoedingen voor componenten toegevoegde waarde (lonen, ...)

Stelsel van vergelijkingen:

$$x_{11}p_1 + x_{21}p_2 + x_{31}p_3 + z_1q = x_1p_1$$

$$x_{12}p_1 + x_{22}p_2 + x_{32}p_3 + z_2q = x_2p_2$$

$$x_{13}p_1 + x_{23}p_2 + x_{33}p_3 + z_3q = x_3p_3$$

5. Prijsmodel

Met:

x_{ij} : intermediaire levering van bedrijfstak i aan j

x_j : de input van bedrijfstak j

p_i : gemiddelde prijs in bedrijfstak i

z_j : primaire input K, L in bedrijfstak j
(hoeveelheid)

q : factorprijs voor primaire input (vb. gem. loon)

5. Prijsmodel

Technische coëfficiënten:

$$a_{ij} = x_{ij} / x_j \rightarrow x_{ij} = a_{ij}x_j$$

Inputcoëfficiënten voor primaire inputs:

$$v_j = z_j / x_j \rightarrow z_j = v_jx_j$$

Met v_j = de input coëfficiënt voor de primaire input
(*aandelen elementen toegevoegde waarde in output*)

5. Prijsmodel

Dit geeft:

$$a_{11}x_1p_1 + a_{21}x_1p_2 + a_{31}x_1p_3 + v_1x_1q = x_1p_1$$

$$a_{12}x_2p_1 + a_{22}x_2p_2 + a_{32}x_2p_3 + v_2x_2q = x_2p_2$$

$$a_{13}x_3p_1 + a_{23}x_3p_2 + a_{33}x_3p_3 + v_3x_3q = x_3p_3$$

5. Prijsmodel

$$a_{11}p_1 + a_{21}p_2 + a_{31}p_3 + v_1q = p_1$$

$$a_{12}p_1 + a_{22}p_2 + a_{32}p_3 + v_2q = p_2$$

$$a_{13}p_1 + a_{23}p_2 + a_{33}p_3 + v_3q = p_3$$

$$(1-a_{11})p_1 - a_{21}p_2 - a_{31}p_3 = v_1q$$

$$-a_{12}p_1 + (1-a_{22})p_2 - a_{32}p_3 = v_2q$$

$$-a_{13}p_1 - a_{23}p_2 + (1-a_{33})p_3 = v_3q$$

5. Prijsmodel

In matrixnotatie:

$$A'p + Qv = p$$
$$P - A'p = Qv$$
$$(I - A')p = Qv$$
$$P = (I - A')^{-1}Qv$$

Met: $(I - A')^{-1}$ = getransponeerde Leontiev inverse

v = kolomvector inputcoëff. primaire inputs

Q = diagonaalmatrix eenheidsfactorpr. primaire
input

p = vector gemidd. prijzen in de bedrijfstakken

5. Prijsmodel

Doel prijsmodel: onbekende prijsindices berekenen.

In de regionale IOT geen informatie over hoeveelheden en prijzen.

Prijsmodel gebruikt voor berekening impact veranderingen primaire inputs op gemiddelde prijzen in de bedrijfstakken.

5. Prijsmodel

GETRANSPONEERDE MATRIX INPUTCOËFFICIËNTEN INTERMEDIAR VERBRUIK = A'				
	Landbouw	Industrie	Diensten	
Landbouw	0,0233	0,1860	0,1628	
Industrie	0,0269	0,3202	0,1756	
Diensten	0,0009	0,0454	0,3176	
GETRANSPONEERDE LEONTIEF MATRIX = I-A'				
	Landbouw	Industrie	Diensten	
Landbouw	0,9767	-0,1860	-0,1628	
Industrie	-0,0269	0,6798	-0,1756	
Diensten	-0,0009	-0,0454	0,6824	
GETRANSPONEERDE LEONTIEF INVERSE = (I-A') ⁻¹				
	Landbouw	Industrie	Diensten	
Landbouw	1,0325	0,3043	0,3246	
Industrie	0,0419	1,5092	0,3984	
Diensten	0,0042	0,1007	1,4923	

5. Prijsmodel

Prijsmodel

	$(I-A')^{-1}$			vQ	p
	Landbouw	Industrie	Diensten	Inputcoëff. Primaire inputs	Vector gem. prijzen in bedrijfstakken
Landbouw	1,0325	0,3043	0,3246	0,6279	1,0000
Industrie	0,0419	1,5092	0,3984	0,4773	1,0000
Diensten	0,0042	0,1007	1,4923	0,6361	1,0000

- Merk op: de vector van de gem. prijzen = “1”
- Wordt enkel interessant voor toepassingen

5. Prijsmodel

PRIJSMODEL

Basis:

	$(I-A')^{-1}$			vQ	p
	Landbouw	Industrie	Diensten	Inputcoëff. Primaire inputs	Vector gem. prijzen in bedrijfstakken
Landbouw	1,0325	0,3043	0,3246	0,6279	1,0000
Industrie	0,0419	1,5092	0,3984	0,4773	1,0000
Diensten	0,0042	0,1007	1,4923	0,6361	1,0000

	Lonen	Afschrijv.	Winsten	Import	SOM	Output	vQ
Landbouw	100	80	60	30	270	430	0,6279
Industrie	2.470	450	200	1.500	4.620	9.680	0,4773
Diensten	3.000	1.400	2.260	350	7.010	11.020	0,6361

5. Prijsmodel

PRIJSMODEL

Stel: lonen in elke bedrijfstak + 5%...

	$(I-A)^{-1}$			vQ	p
	Landbouw	Industrie	Diensten	Inputcoëff. Primaire inputs	Vector gem. prijzen in bedrijfstakken
Landbouw	1,0325	0,3043	0,3246	0,6395	1,0203
Industrie	0,0419	1,5092	0,3984	0,4900	1,0252
Diensten	0,0042	0,1007	1,4923	0,6497	1,0216

	Lonen	Afschrijv.	Winsten	Import	SOM	Output	vQ
Landbouw	105	80	60	30	275	430	0,6395
Industrie	2.594	450	200	1.500	4.744	9.680	0,4900
Diensten	3.150	1.400	2.260	350	7.160	11.020	0,6497

6. STRUCTUURANALYSE

6. Structuuranalyse

- Voorbeeld van kostenstructuur 2-digit bedrijfstakken, opvallende verschillen duiden (vb. input industrie veel meer uit buitenland, lonen geringer element kostenstructuur chemie dan pakweg quartaire bedrijfstak....)
- Oplijsting direct+indirecte bruto toegevoegde waarde en werkgelegenheid voor ten minste de hoofdsectoren (vb. industrie en bouw genereren meer werk doordat toeleveranciers aanleveren....)
- Belang technologische sectoren (andere groeperingen ook mogelijk uiteraard....)
- Belang van Brussel door bv. diensten.... Brussel is op een aparte wijze 'verweven' met de Vlaamse economie en omgekeerd...

→ Toepassing op de RIOT 2015 / ESR 2010

6. Structuuranalyse / Kostenstructuur

Kostenstructuur – Hoofdsectoren:

- Verticale lezing input-outputtabel
- Spreiding kosten tussen leveringen (uit eigen gewest, andere gewesten en buitenland) en elementen bruto toegevoegde waarde

6. Structuuranalyse / Kostenstructuur

Kostenstructuur – Hoofdsectoren:

<i>In % van de input</i>						
	Primaire sector	Industrie	Bouw	Tertiaire sector	Quartaire sector	Totaal sectoren
Vlaams Gewest	48,6	26,2	51,7	27,2	21,7	28,7
Import uit andere gewesten	8,0	7,0	7,7	7,2	3,5	6,7
Import uit het buitenland	11,1	40,9	11,1	15,1	4,4	21,5
Intermediair verbruik	67,7	74,0	70,5	49,5	29,6	56,9
Productgebonden belastingen min subsidies	2,7	0,4	1,1	1,4	3,0	1,3
Lonen	6,7	13,9	15,0	21,5	58,0	22,7
Inkomen zelfstandigen, winsten, inkomen uit woningen	17,8	5,0	9,5	15,9	5,2	10,6
Afschrijvingen vaste activa	10,7	7,1	4,1	11,4	7,7	9,0
Niet-productgebonden belastingen min subsidies	-5,6	-0,4	-0,2	0,3	-3,5	-0,5
Bruto toegevoegde waarde	29,6	25,6	28,4	49,1	67,3	41,8
Totale input	100	100	100	100	100	100

6. Structuuranalyse / Kostenstructuur

Kostenstructuur – Hoofdsectoren:

- Voor de hele Vlaamse economie bestaat 57% van de output uit intermediair verbruik, grotendeels uit Vlaams Gewest en uit buitenland. De bruto toegevoegde waarde maakt goed 40% uit van de output, voor de helft lonen.
- Primaire sector: inkomen zelfstandigen
- Industrie en bouw: intermediair verbruik (industrie: buitenland)
- Tertiaire sector: lonen, inkomen zelfstandigen
- Quartaire sector: loonkost weegt door

6. Structuuranalyse / Kostenstructuur

Kostenstructuur – selectie bedrijfstakken:

<i>In % van de input</i>							
	Landbouw 01	Voeding & drank 10-12	Aardolie- raffinage 19	Bouw 41-43	Zakelijke diensten 69-70	Uitzend- kantoren 78	Menselijke gezond- heidszorg 86
Vlaams Gewest	49,0	35,6	22,0	51,7	26,9	9,9	32,0
Import uit andere gewesten	7,9	7,7	6,9	7,7	4,1	3,2	4,6
Import uit het buitenland	10,8	36,9	61,8	11,1	8,7	2,9	7,9
Intermediair verbruik	67,8	80,2	90,7	70,5	39,6	15,9	44,6
Productgebonden belastingen min subsidies	2,7	0,5	0,1	1,1	1,8	0,3	4,8
Lonen	6,0	11,4	3,7	15,0	11,8	88,2	32,7
Inkomen zelfstandigen, winsten, inkomen uit woningen	18,8	4,2	3,9	9,5	41,2	5,2	13,3
Afschrijvingen vaste activa	10,7	4,0	1,7	4,1	5,8	1,3	6,5
Niet-productgebonden belastingen min subsidies	-6,0	-0,2	-0,1	-0,2	-0,2	-10,9	-1,9
Bruto toegevoegde waarde	29,5	19,3	9,2	28,4	58,6	83,8	50,7
Totale input	100	100	100	100	100	100	100

6. Structuuranalyse / Kostenstructuur

Kostenstructuur – selectie bedrijfstakken:

- Landbouw: inkomen zelfstandigen
- Voeding & drank: intermediair verbruik Vlaams Gewest en buitenland
- Aardolieraffinage: import uit het buitenland, lage loonkost
- Bouw: intermediair verbruik Vlaams Gewest
- Zakelijke diensten: inkomen zelfstandigen-winsten
- Uitzendkantoren: lonen heel belangrijk

6. Structuuranalyse / Hoofdsectoren

Belang hoofdsectoren voor de Vlaamse economie

WSE-indeling op NACE 2-digit:

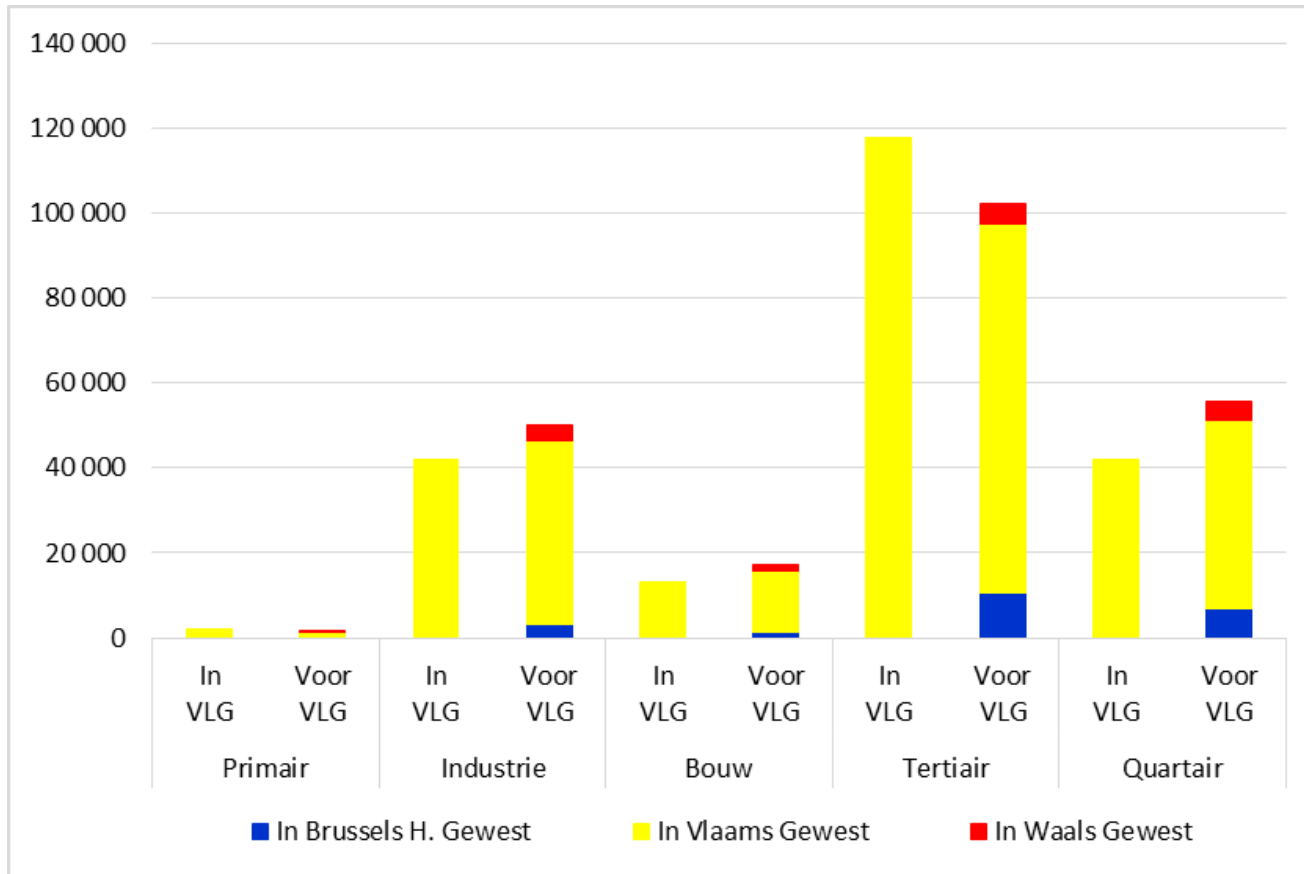
- Primaire sector: 01 - 09
- Industrie: 10 – 32, 35 - 39
- Bouw: 41 - 43
- Tertiaire sector: 33, 45 – 82, 95 - 97
- Quartaire sector: 84 – 94

Bruto toegevoegde waarde en werkgelegenheid

- IN Vlaams Gewest
- VOOR Vlaams Gewest, met een onderscheid waar geproduceerd/gewerkt (3 gewesten)

6. Structuuranalyse / Hoofdsectoren

Bruto toegevoegde waarde (in miljoen euro)



6. Structuuranalyse / Hoofdsectoren

1 euro bruto toegevoegde waarde geproduceerd in de Vlaamse bouw en quartaire sector geeft aanleiding tot 1,32 euro geproduceerde toegevoegde waarde voor de Vlaamse bouw en quartaire sector,

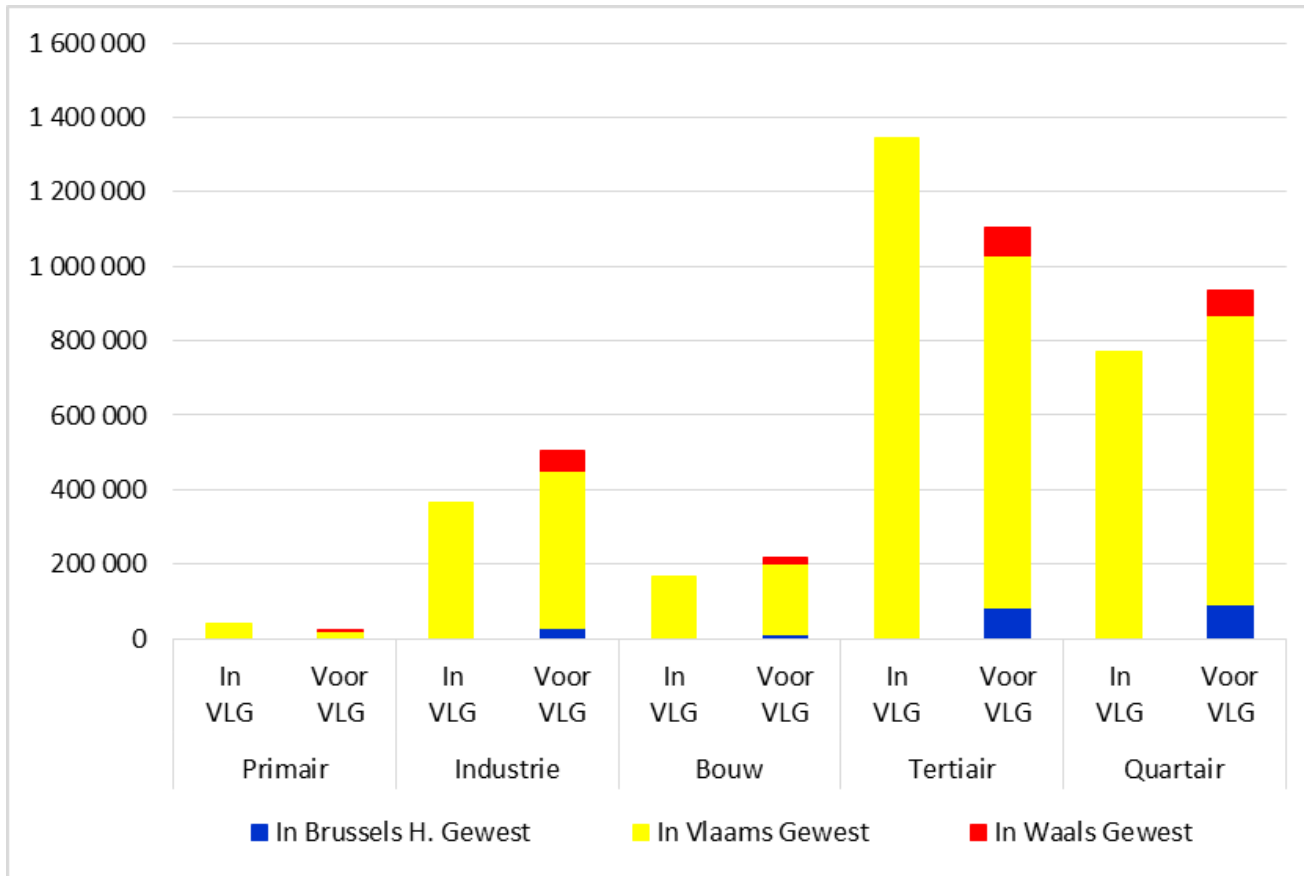
- door bedrijven in of buiten deze sectoren
- door bedrijven in het Vlaamse of de andere gewesten

Ook de industrie zorgt voor meer bruto toegevoegde waarde dan zelf geproduceerd (€ 1 → € 1,20).

In de primaire (0,68) en tertiaire sector (0,87) is er netto meer toelevering aan andere sectoren.

6. Structuuranalyse / Hoofdsectoren

Werkgelegenheid (in personen)



6. Structuuranalyse / Hoofdsectoren

Voor 1 werkende in de Vlaamse industrie zijn er 1,38 werkenden voor de Vlaamse industrie,

- in bedrijven in of buiten deze sectoren
- in bedrijven in het Vlaamse of de andere gewesten

Ook de bouw (1,30) en de quartaire sector (1,21) doen netto meer beroep op andere sectoren.

6. Structuuranalyse / HT sectoren

Technologische sectoren

Hier gedefinieerd volgens NACE 2-digit

(onvoldoende detail voor uitwerking op NACE 3-digit)

(Medium)-HT industrie: NACE 20, 21, 26 → 30

HT diensten: NACE 59 → 63, 72

Directe en indirecte belang volgens bruto toegevoegde waarde en werkgelegenheid

Voor de 3 gewesten

6. Structuuranalyse / HT sectoren

Bruto toegevoegde waarde (in miljoen euro)

	Br toege waarde producerend <u>in</u> Brussels H. Gewest	Br toege waarde producerend <u>voor</u> Brussels H. Gewest	Coëfficiënt
(Medium)-HT industrie	1 126	1 431	1,27
HT diensten	5 166	3 494	0,68
Som	6 292	4 925	0,78
	Br toege waarde producerend <u>in</u> Vlaams Gewest	Br toege waarde producerend <u>voor</u> Vlaams Gewest	Coëfficiënt
(Medium)-HT industrie	17 374	21 141	1,22
HT diensten	7 819	7 212	0,92
Som	25 193	28 353	1,13
	Br toege waarde producerend <u>in</u> Waals Gewest	Br toege waarde producerend <u>voor</u> Waals Gewest	Coëfficiënt
(Medium)-HT industrie	6 011	7 132	1,19
HT diensten	2 248	3 258	1,45
Som	8 259	10 390	1,26

6. Structuuranalyse / HT sectoren

HT sectoren Vlaamse Gewest in 2015: 25,2 miljard euro bruto toegevoegde waarde.

↔ 28,4 miljard euro voor de Vlaamse HT sectoren,
of € 1 IN = 1,13 euro VOOR.

- enkel industrie-component > 1 (1,22).
- diensten-component netto toeleverend (0,92)

Waals Gewest: nog sterker beroep op andere sectoren (1,26),
hier vooral bij diensten-component

Brussels H. Gewest: meer toeleverend (0,78) wegens grotere
belang diensten-component.

6. Structuuranalyse / HT sectoren

Werkgelegenheid (in personen)

	Werkend <u>in</u> Brussels H. Gewest	Werkend <u>voor</u> Brussels H. Gewest	Coëfficiënt
(Medium)-HT industrie	6 901	12 367	1,79
HT diensten	30 916	26 667	0,86
Som	37 817	39 034	1,03
	Werkend <u>in</u> Vlaams Gewest	Werkend <u>voor</u> Vlaams Gewest	Coëfficiënt
(Medium)-HT industrie	113 267	178 826	1,58
HT diensten	60 998	64 133	1,05
Som	174 265	242 959	1,39
	Werkend <u>in</u> Waals Gewest	Werkend <u>voor</u> Waals Gewest	Coëfficiënt
(Medium)-HT industrie	42 665	60 610	1,42
HT diensten	19 134	28 404	1,48
Som	61 799	89 014	1,44

6. Structuuranalyse / HT sectoren

HT sectoren Vlaamse Gewest in 2015: Werkgelegenheid 174.300 personen.

↔ 243.000 personen voor de Vlaamse HT sectoren,
of 1 werkende IN = 1,39 werkenden VOOR.

- Vooral bij industrie-component (1,58).
- In geringe mate ook bij diensten-component (1,05)

Waals Gewest: nog sterker beroep op andere sectoren (1,44),
zowel in industrie- als in diensten-component

Brussels H. Gewest: vrij neutraal (1,03), met netto toeleverend
voor diensten-component

6. Structuuranalyse / diensten

RIOT laat toe de stromen tussen de gewesten in kaart te brengen

- Toont de verwevenheid tussen gewesten, bedrijfstakken...
- Hier voorbeeld voor de Brusselse diensten (selectie hoofdsectoren)
- Kan gedetailleerder, is een eerste schets

6. Structuuranalyse / diensten

In miljard euro

	BRU_ Industrie	BRU_ Tertiair	BRU_ Quartair	VLA_ Industrie	VLA_ Tertiair	VLA_ Quartair	WAL_ Industrie	WAL_ Tertiair	WAL_ Quartair
BRU_Tertiair	1,6	14,9	3,3	2,6	10,4	0,9	1,4	4,4	0,6
BRU_Quartair	0,1	0,7	1,7	0,2	0,6	0,3	0,1	0,2	0,2
VLA_Tertiair	0,7	6,9	0,8	17,0	53,9	8,1	2,0	4,2	0,5
VLA_Quartair	0,0	0,2	0,1	0,3	1,2	3,0	0,0	0,1	0,1
WAL_Tertiair	0,3	3,0	0,3	1,4	3,3	0,2	4,0	11,3	3,9
WAL_Quartair	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,1	0,4	1,5
TERTIAR_S2	1,4	17,2	1,0	10,0	29,0	0,6	4,3	5,9	0,3
QUARTAIR_S2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0

6. Structuuranalyse / diensten

- Bru tertiaire sector levert voor € 14,9 mrd G&D à BRU tertiaire sector, maar ook voor € 10,4 mrd à VLA en voor € 4,4 mrd à WAL tertiaire sectoren
- Leveringen van VLA en WAL tertiaire sectoren à BRU tertiaire sector veel minder groot (€ 6,9 en € 3,0 mrd euro)
- Analooq voor leveringen tertiaire sector à industrie (maar minder grote stromen):
 - BRU tertiair à BRU industrie: € 1,6 mrd, à VLA industrie: € 2,6 mrd en WAL industrie: € 1,4 mrd
 - VLA tertiair à BRU industrie: € 0,7 mrd en WAL tertiair à BRU industrie: € 0,3 mrd

6. Structuuranalyse / diensten

In miljard euro

	BRU_ Cons_HH	BRU_ Cons_Overh	BRU_ Uitvoer	VLA_ Cons_HH	VLA_ Cons_Overh	VLA_ Uitvoer	WAL_ Cons_HH	WAL_ Cons_Overh	WAL_ Uitvoer
BRU_Tertiair	9,8	0,5	26,1	6,9	0,6	0,1	5,2	0,7	0,1
BRU_Quartair	1,7	7,9	1,2	1,1	5,6	0,0	0,7	4,2	0,0
VLA_Tertiair	1,8	0,5	0,2	54,7	4,8	59,1	4,3	1,1	0,2
VLA_Quartair	0,2	0,9	0,0	10,2	37,9	1,6	0,4	2,7	0,0
WAL_Tertiair	0,7	0,3	0,1	1,8	0,8	0,1	19,4	1,1	16,3
WAL_Quartair	0,1	0,9	0,0	0,5	3,6	0,0	5,3	21,2	0,6
TERTIAR_S2	0,8	0,0	0,0	4,8	0,0	0,1	1,9	0,0	0,0
QUARTAIR_S2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0

6. Structuuranalyse / diensten

Leveringen aan de finale vraag

BRU tertiair à	BRU HH cons: € 9,8 mrd
	VLA HH cons: € 6,9 mrd
	WAL HH cons: € 5,2 mrd
VLA tertiair à	BRU HH cons: € 1,8 mrd
WAL tertiair à	BRU HH cons: € 0,7 mrd
BRU quartair à	BRU overheid cons: € 7,9 mrd
	VLA overheid cons: € 5,6 mrd
	WAL overheid cons: € 4,2 mrd
VLA quartair à	BRU overheid cons: € 0,9 mrd
WAL quartair à	BRU overheid cons: € 0,9 mrd

Afsluitend

De RIOT 2015 / ESR 2010 is – mits invullen van een aanvraagformulier – verkrijgbaar bij het Federaal Planbureau en ook bij Statistiek Vlaanderen