



# Het HERMREG-project

De modellering van de regionale economieën

Frédéric Caruso, IWEPS

20 november 2018

Studiedag : de modellering van de regionale economieën in België

Sessie 1 : Het HERMREG-project

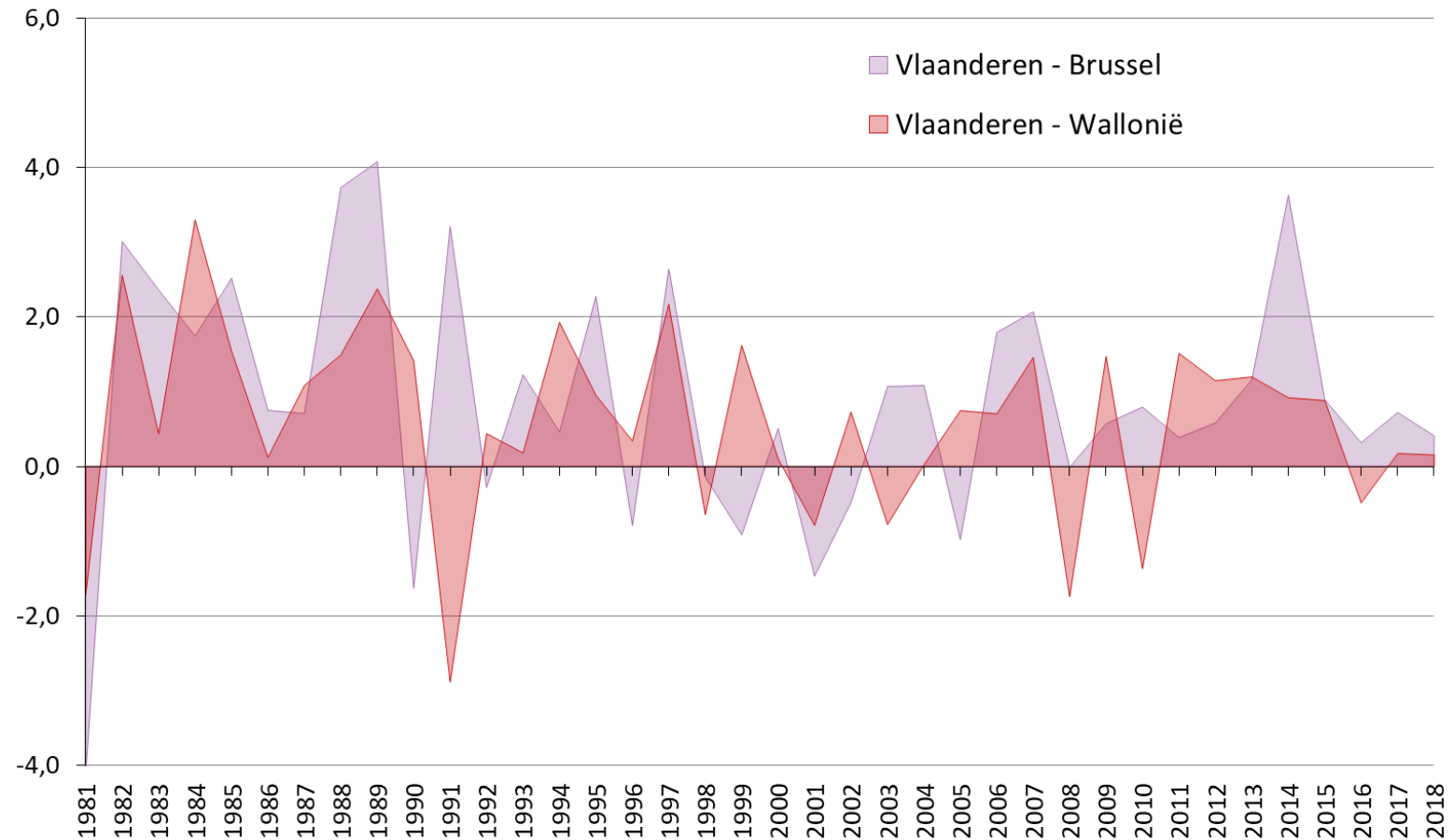
# Verschillende regionale realiteiten

## Bbp in 2018 (miljard)

80 Brussel  
 266 Vlaanderen  
 105 Wallonië  
 451 België

Bron: FPB, BISA, IWEPS, Statistiek Vlaanderen - HERMREG, 2018

→  
**Bbp-  
 groeiverschillen**



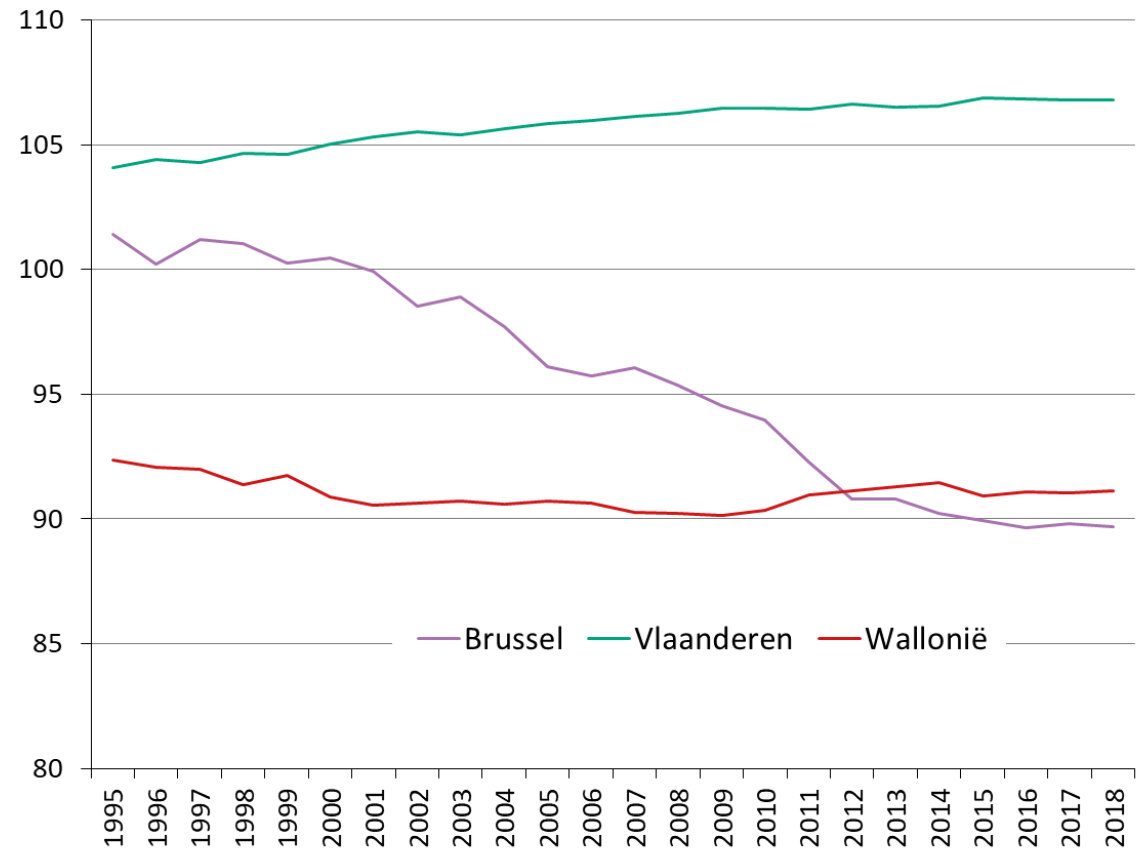
# Verschillende regionale realiteiten

## 2018 - ramingen

	BXL	VLA	WAL
<b>Aandelen in het Belgisch totaal (%)</b>			
Bevolking	11	58	32
Bbp	18	59	23
Beschikbaar inkomen huishoudens	9	61	29
<b>Indexen - België = 100</b>			
Bbp per inwoner	168	102	73
Arbeidsproductiviteit (per hoofd)	120	101	87
Beschikbaar inkomen per inwoner	90	107	91

Bron: FPB, BISA, IWEPS, Statistiek Vlaanderen - HERMREG, 2018

## Evolutie van de index van het beschikbaar inkomen per inwoner



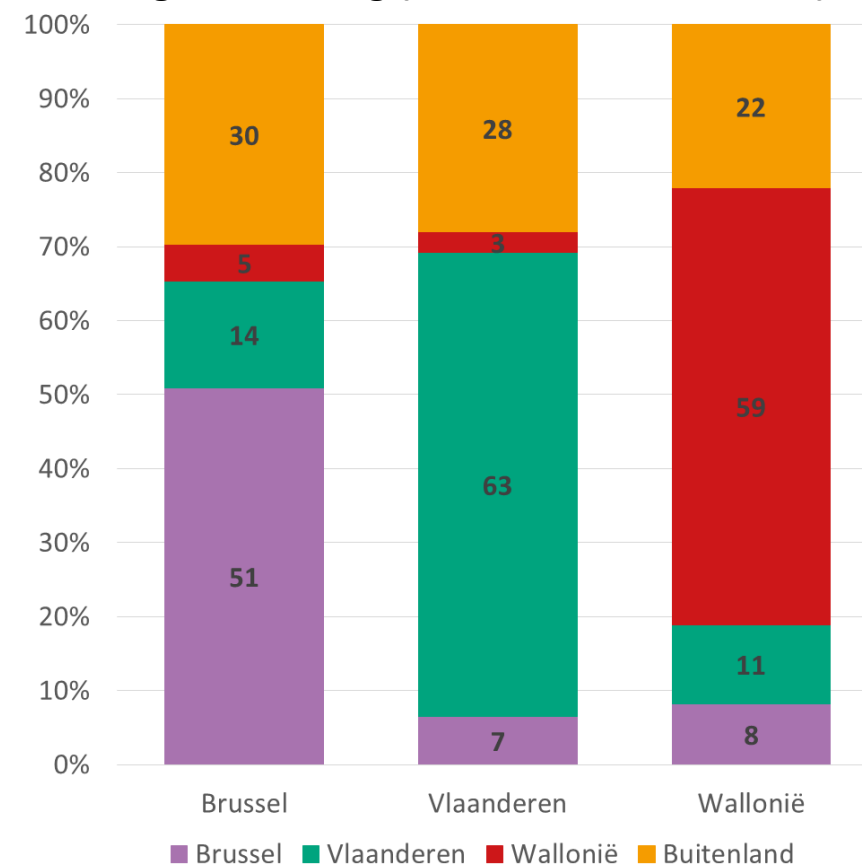
# Verschillende regionale realiteiten

## Bestedingscomponenten en openheid (% van het bbp, 2010)

	Brussel	Vlaanderen	Wallonië	België
Particuliere consumptie	29	54	68	53
Overheidsconsumptie	15	24	32	24
Investerings	16	23	20	21
Uitvoer - Invoer	41	-1	-19	2
<b>Uitvoer</b>	<b>158</b>	<b>118</b>	<b>86</b>	<b>80</b>
Internationaal	64	95	55	80
Interregionaal	93	23	30	-
<b>Invoer</b>	<b>117</b>	<b>119</b>	<b>105</b>	<b>78</b>
Internationaal	71	89	56	78
Interregionaal	46	30	48	-
<b>Openheidsgraad</b>	<b>137</b>	<b>118</b>	<b>95</b>	<b>79</b>
Internationaal	68	92	56	79
Interregionaal	70	26	39	-

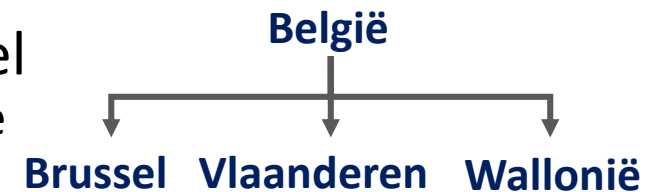
Bron: FPB, RIO 2010 - eigen berekeningen

## Oorsprong (%) van goederen en diensten in de totale regionale vraag (intermediaire en finale)



# Van een *top-down* werkwijze naar een *bottom-up* benadering

- Doelstellingen van het project
- Eerste fasen (en jaarlijkse publicaties): het *top-down* model
  - Projecties maken van de regionale economieën met modellen die
    - voornamelijk
    - regionale verschillen en kenmerken in beeld brengen
    - met een nationaal model als referentie.
- Ontwikkelingen: het *bottom-up* model
  - Het simuleren van regionale economische schokken door het geleidelijk
  - modelleren van de regionale en interregionale economische kringlopen,
  - met het nationaal resultaat als de som van de gewesten.



# Doelstellingen

- Institutionele context: toegenomen overdracht van bevoegdheden naar de gewesten
- Een hulpmiddel bieden voor de besluitvorming
  - Vooruitzichten
  - Variantenanalyses
- Middellangetermijnprojectie (6 jaar)
  - Referentiescenario, bij ongewijzigd beleid
  - Geen toekomstvoorspelling maar een instrument bij de voorbereiding van beleid
- Varianten
  - Internationale, nationale en regionale schokken
  - Symmetrisch, asymmetrisch

# De *top-down* benadering

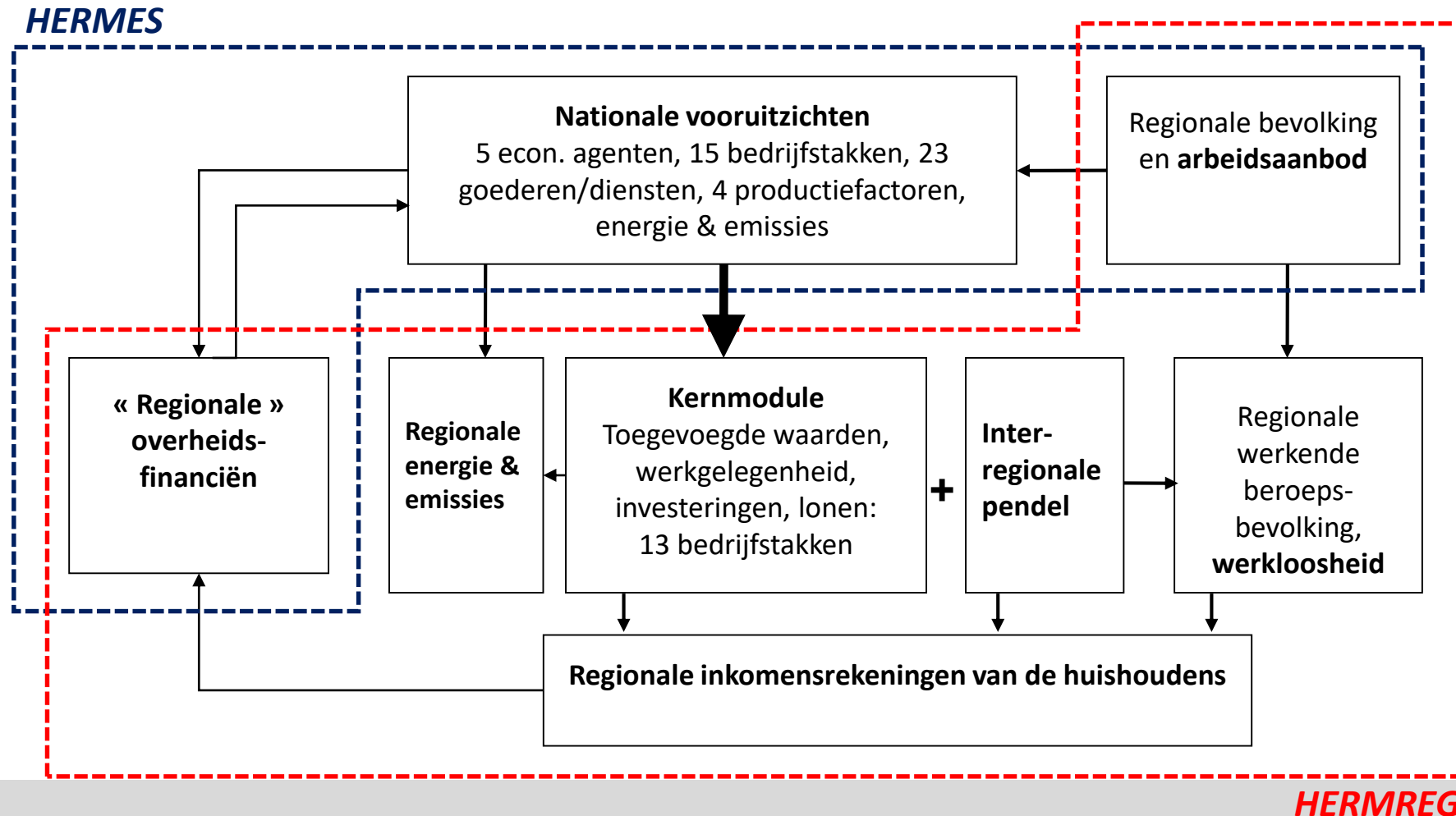
- Een regionaal modellering gekoppeld aan het nationale HERMES-model
  - Omvangrijk macrosectoraal model
  - Met vastgestelde verbanden
  - Gebruikt voor middellangetermijnvooruitzichten en varianten op Belgisch niveau
  - Steunend op (gedetailleerde) jaarrekeningen, (recente) kwartaalrekeningen en kortetermijnvooruitzichten
- Vanaf 2006, met een reeks beschikbare regionale economische statistieken:
  - Voornamelijk een sectorale “binnenlandse” kern : toegevoegde waarde, werkgelegenheid, investeringen, lonen
  - Bevolking, pendelarbeid, beroepsbevolking (eerste *bottom-up* constructie), werkloosheid
- Snelle uitbreiding naar andere modules:
  - Overheidsfinanciën
  - Inkomens van de huishoudens
  - Energie en broeikasgasemissies

# Verschillende regionale invalshoeken

- Vanaf het begin: verschillende optieken nodig op regionaal niveau
- De binnenlandse invalshoek:
  - Het “gewest” als plaats van activiteit, productie en “werk”
- De residentiële invalshoek:
  - Het “gewest” als woonplaats van de huishoudens, de inkomens, de consumptie en de karakterisering van de bevolking en de arbeidsmarkt
- De institutionele invalshoek:
  - de “gewesten” als deelsector van de overheid



# De vervlechting van HERMES-HERMREG *top-down*



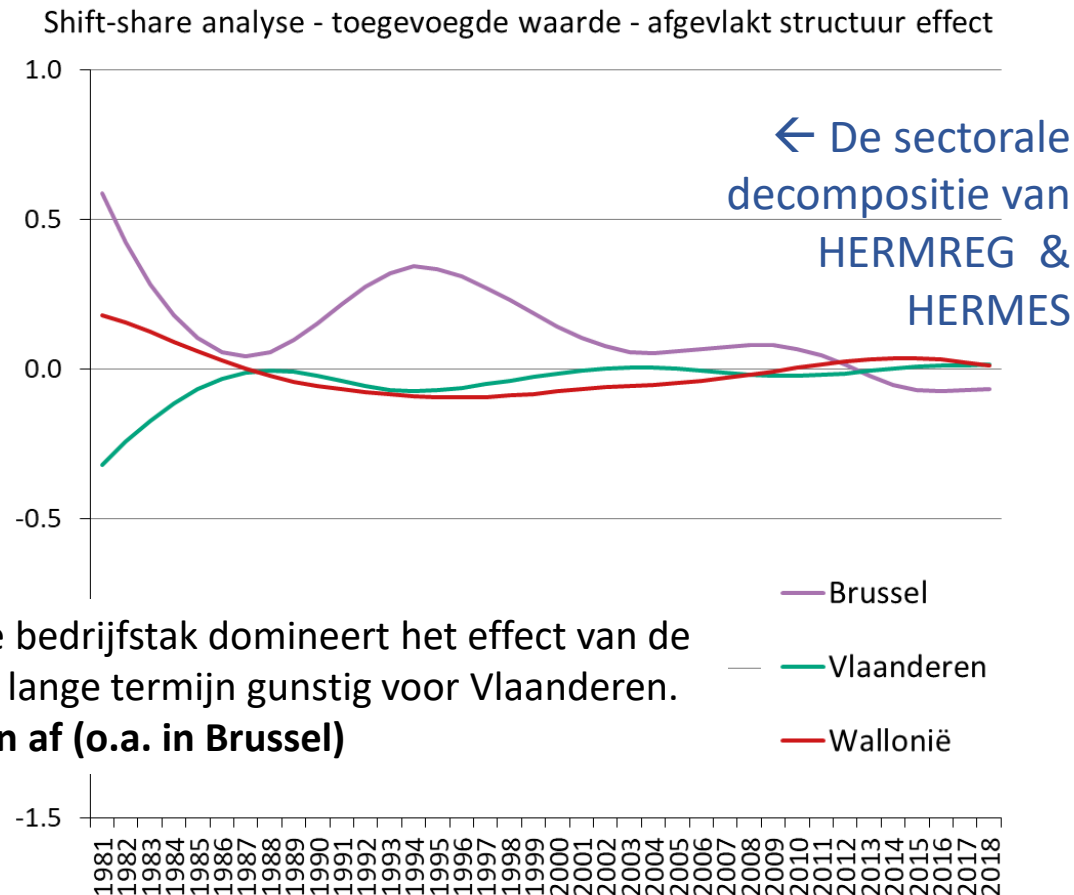
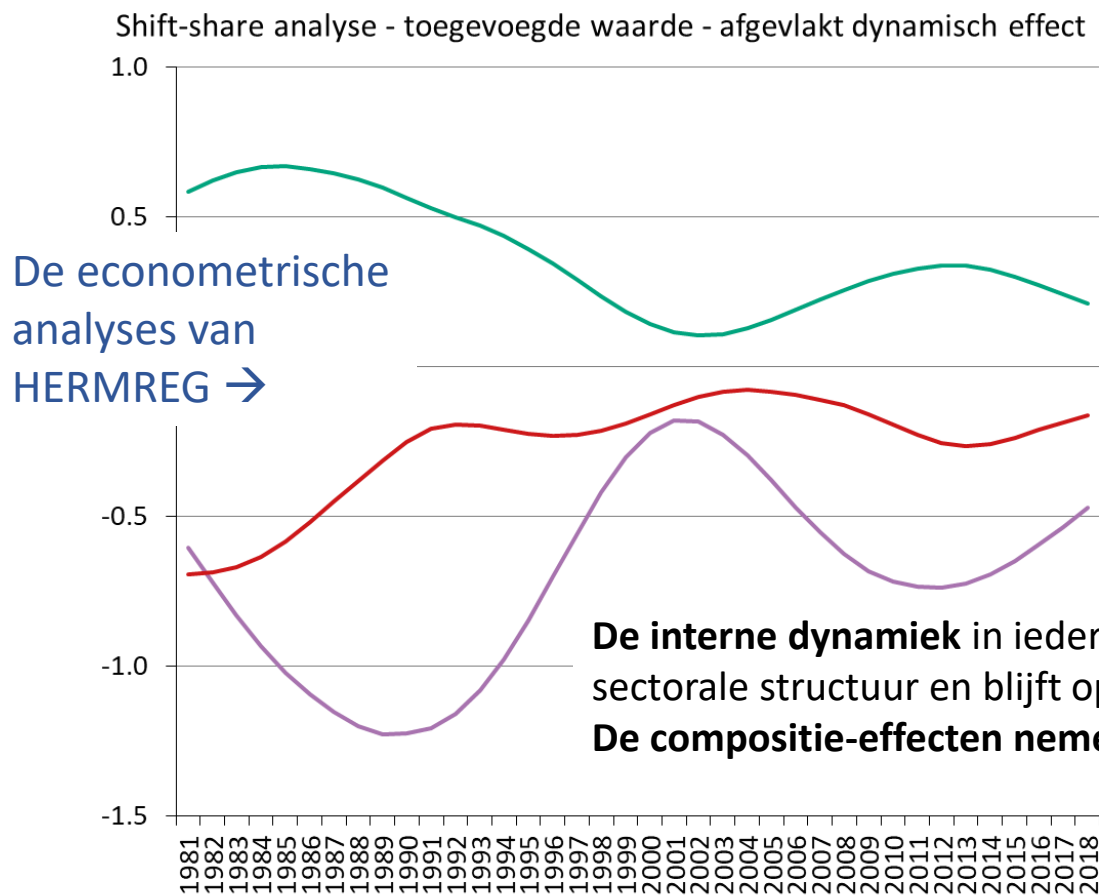
# De *top-down* benadering: bijdragen

- Een modellering waarmee
  - gebruik kan worden gemaakt van het sectorale nationale model en zijn volledigheid
  - de verschillen in regionale sectorale structuren inzichtelijk kunnen worden gemaakt
  - de groeiverschillen kunnen worden bestudeerd: regelmaat, trends, determinanten

→ Illustratie

# Illustratie: Decompositie van het verschil in economische groei met België:

↘ HERMES



**De interne dynamiek** in iedere bedrijfstak domineert het effect van de sectorale structuur en blijft op lange termijn gunstig voor Vlaanderen.  
**De compositie-effecten nemen af (o.a. in Brussel)**

Bron: FPB, BISA, IWEPS, Statistiek Vlaanderen - HERMREG, 2018 – eigen berekeningen

# De *top-down* benadering: bijdragen

- Jaarlijkse publicatie van regionale economische vooruitzichten
- Coherentie met het nationaal scenario, met endogene verdeelsleutels
- Sectorale databank met lange historische ...
- ... en originele reeksen. Bijvoorbeeld:
  - Pendelstromen:
    - Werkgelegenheid *versus* werkende beroepsbevolking
    - Lonen op werkplaats *versus* inkomen van de werknemers
  - Beroepsbevolking:
    - demografische componenten en verschillend aanbodgedrag (activiteitsgraden) tussen gewesten

# De *top-down* benadering: beperkingen

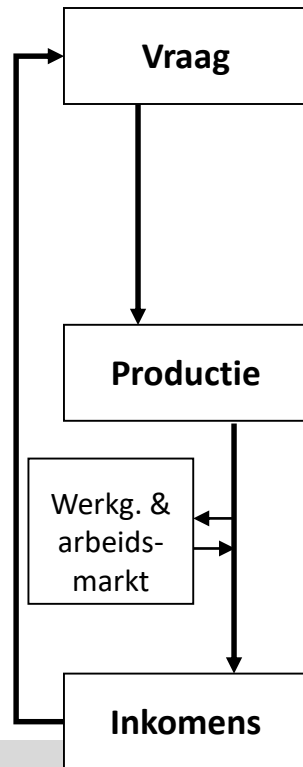
- Beperkte mogelijkheden voor varianten:
  - Enkel symmetrische (inter)nationale schokken
  - Regionale schokken kunnen niet correct worden bestudeerd
  - Feedbackeffecten worden regionaal (proportioneel) verdeeld zodra ze het nationale niveau beïnvloeden
- Eerder statistisch karakter van de schattingen
  - Problemen met de economische interpretatie voor ieder gewest

# Verder gaan dan de *top-down* benadering

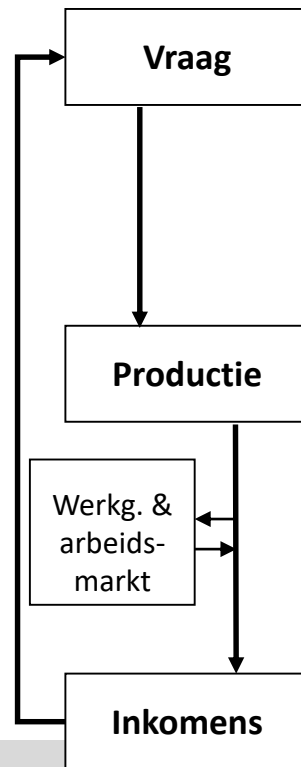
- Daarvoor is nodig:
  - Het “sluiten” van de economische kringloop (vraag - productie - inkomen) voor ieder gewest: één model voor elk van de drie regio's!
  - Loskomen van de nationale beperking/referentie zodat deze het resultaat, de som, wordt van de regionale modelleringen
  - Rekening houden met regionale interacties
- Door een geleidelijke ontwikkeling, in meerdere fasen, naast statistische ontwikkelingen via andere samenwerkingsverbanden
  - Ontwikkeling van de bestedingsoptiek: consumptie, internationale in- en uitvoer
  - Interregionale input-outputtabellen

# Het *bottom-up* model

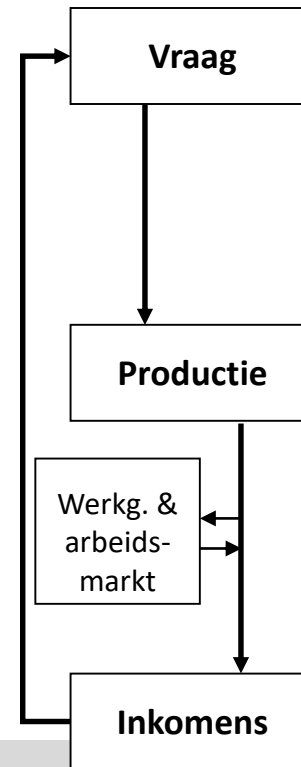
Brussel



Vlaanderen

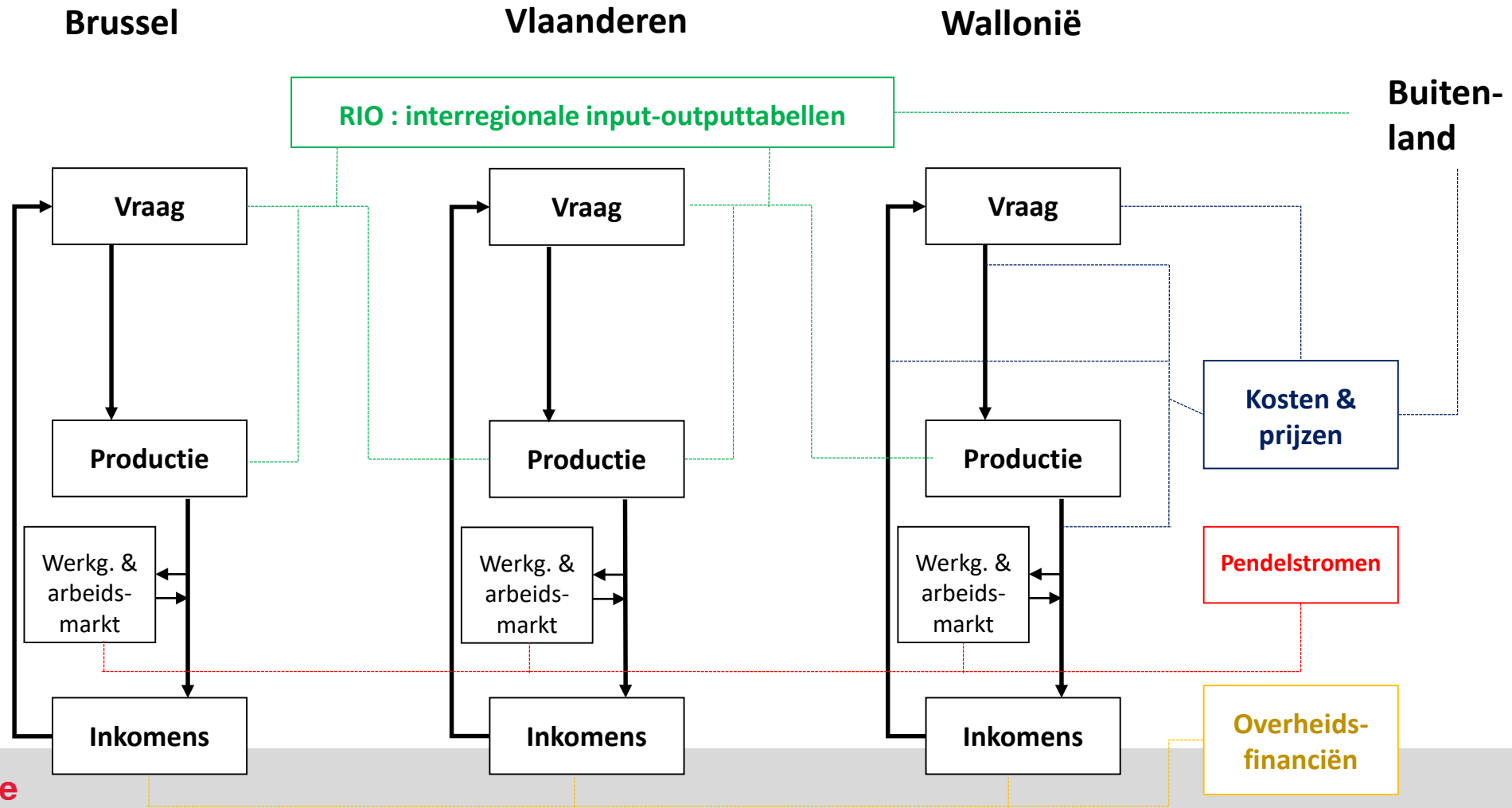


Wallonië



Buiten-  
land

# Het *bottom-up* model





# Het *bottom-up* model: principes

- Een regionale productie ...
  - De productie hangt af van een gegeven vraag, van prijsvoorwaarden en genereert een regionale factorvraag (op basis van hun specifieke prijselasticiteiten)
    - Een KLEM benadering X 3 gewesten X 10 bedrijfstakken
- ... die aan een bepaalde vraag voldoet...
  - vanuit het gewest zelf,
  - vanuit de andere twee gewesten,
  - van buitenaf (buiten België)
    - Het modelleren (per bedrijfstak en gewest van levering) van bijvoorbeeld: de consumptie, de investeringen, de internationale handel en de interregionale handel
      - Op basis van de nieuwe gegevens uit de regionale rekeningen, opnieuw geretropoleerd
      - Waarbij de interregionale input-outputtabellen de structuur van de herkomst en de bestemming aangeven (regio X bedrijfstak X type vraag) van de goederen- en dienstenstromen

# Het *bottom-up* model: principes

- ... die zelf afhankelijk is van de inkomens
  - Die op hun beurt afhankelijk zijn van het werkgelegenheid vanuit het productieblok, de pendelstromen en de lonen
    - → Het inkomensblok (huishoudens, overheid, ...) consolideert het model

# Het *bottom-up model*: bijdragen

- De mogelijkheid om regionale schokken te simuleren
- Rekening houden met regionale kenmerken die soms verschillen
  - Bijvoorbeeld: de reactie van de consumptie op het inkomen en/of het vermogen, van de lonen op de werkloosheid, van de sectorale werkgelegenheid op de productie en de prijzen van (andere) inputs, van de uitvoer op de potentiële uitvoermarkten en de relatieve prijzen, ...
- Rekening houden met de complexiteit van de interregionale stromen
  - van goederen en diensten, personen, lonen, monetaire stromen tussen en met de overheden, ...

# Het *bottom-up* model: beperkingen en ontwikkelingen

- Een nog recente modellering in een testfase
- Technische hypothesen bij gebrek aan meer volledige statistische gegevens
- Moeilijker om te actualiseren, met gegevens die later beschikbaar zijn dan die op nationaal niveau
- → Geen gegevens of modellering op korte termijn, cruciaal voor realistische vooruitzichten
- Verfijningen/ontwikkelingen in uitvoering
- Twee modellen naast elkaar:
  - Het *top-down* model (gekoppeld aan HERMES) voor de vooruitzichten
  - Het *bottom-up* model voor variantenanalyse