

Sessie 3: Analyse van de impact van  
economische beleidsmaatregelen

# Werking en stand van zaken van het bottom-upmodel

Didier Baudewyns, FPB

20 november 2018



# Plan van de uiteenzetting

- Waarom een 'bottom-up' macro-economisch model?
- Algemene kenmerken
- Structuur van het model
- Gebruik van varianten
- Actuele en toekomstige ontwikkelingen

# Waarom een 'bottom-up' macro-economisch model?

- ✓ Toegenomen behoefte aan een instrument om de **macro-economische** impact van **regionale** economische maatregelen te analyseren
- ✓ De drie Belgische regionale economieën zijn verschillend
  - Ontwikkeling van een groot structureel multiregionaal bottom-up macro-econometrisch model
- Op wereldvlak, relatief weinig econometrische multiregionale bottom-upmodellen wegens:
  - gebrek aan regionale gegevens
  - statistisch apparaat/**nationale** rekeningen die historisch zijn ontworpen voor ... landen
  - econometrie: opstellen van lange tijdreeksen met retropolaties, actualiseringen op regelmatige basis, ...
  - moeilijke kalibrering van de **interregionale** stromen van personen, goederen en diensten

# Waarom een 'bottom-up' macro-economisch model?

- ✓ In België, toegenomen beschikbaarheid van officiële regionale macro-economische gegevens in de afgelopen jaren
  - ✓ Sinds 2015 publicatie (Regionale rekeningen) van regionale tijdreeksen van:
    - consumptieve bestedingen van de particulieren (1999 - ...) en de overheid (1995 - ...)
    - geregionaliseerde internationale handel (1995 - ...)
  - ✓ 2015: Eerste monetaire interregionale input-outputtabellen voor België
    - Interregionale stromen van goederen en diensten voor 2010: in het formaat 133 bedrijfstakken x 133 bedrijfstakken x 3 gewesten
      - Beschrijving van de sectorale en regionale interdependenties

# Algemene kenmerken

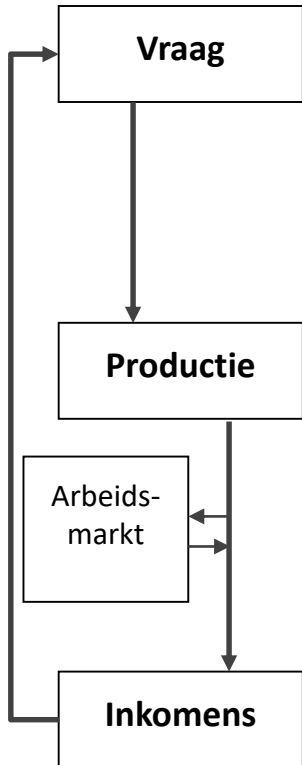
- Begrip: HERMREG bottom-up → regionalisering van de structuur van het HERMES-model
  - 1 HERMES-vergelijking → 3 HERMREG-vergelijkingen
- HERMREG bottom-up = groot macrosectoraal model
  - ✓ Econometrische schattingen op basis van regionale tijdreeksen
  - ✓ Sterke empirische basis: compromis tussen theoretische en empirische samenhang
    - Schattingen van vergelijkingen voor de lange en korte termijn
  - ✓ Projectieperiode: 6 jaar
  - ✓ Resultaten vooral bepaald door de vraag, met een rol voor bepaalde aanbodmechanismen (investerings- en uitvoervergelijkingen)
- = Instrument voor variantenanalyse van economische maatregelen in elk gewest

# Algemene kenmerken

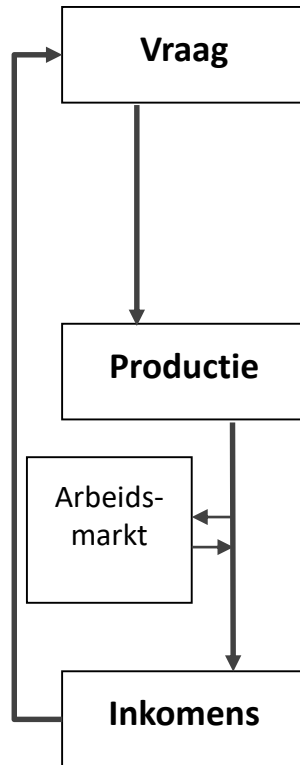
- Groot 'econometrisch + input-output' multiregionaal model
  - 19 000 vergelijkingen, waarvan
    - ✓ meerdere honderden gedragsvergelijkingen: 500 econometrisch geschat op regionaal niveau
    - ✓ identiteiten: logica van de nationale rekeningen of definities
  - 2 900 exogene variabelen, waarvan
    - ✓ echte exogene variabelen: hypothesen (projectie voor de toekomst)
    - ✓ variabelen geprojecteerd door andere modellen
  - Het model onderscheidt:
    - ✓ 13 bedrijfstakken
    - ✓ 23 regionale consumptie categorieën voor de huishoudens
    - ✓ 5 types economische actoren: huishoudens, izw's, ondernemingen, buitenland, overheid
    - ✓ 3 soorten overheidsconsumptie per gewest

# Structuur van het model

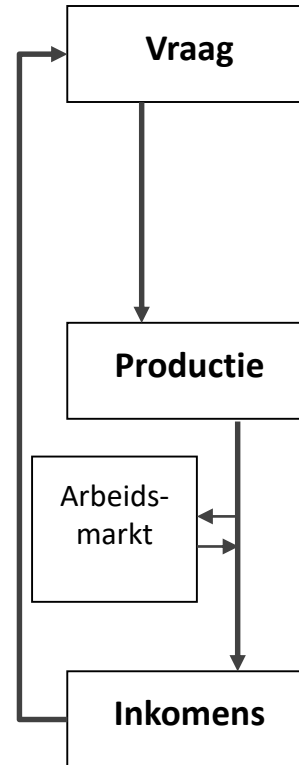
**Brussel**



**Vlaanderen**

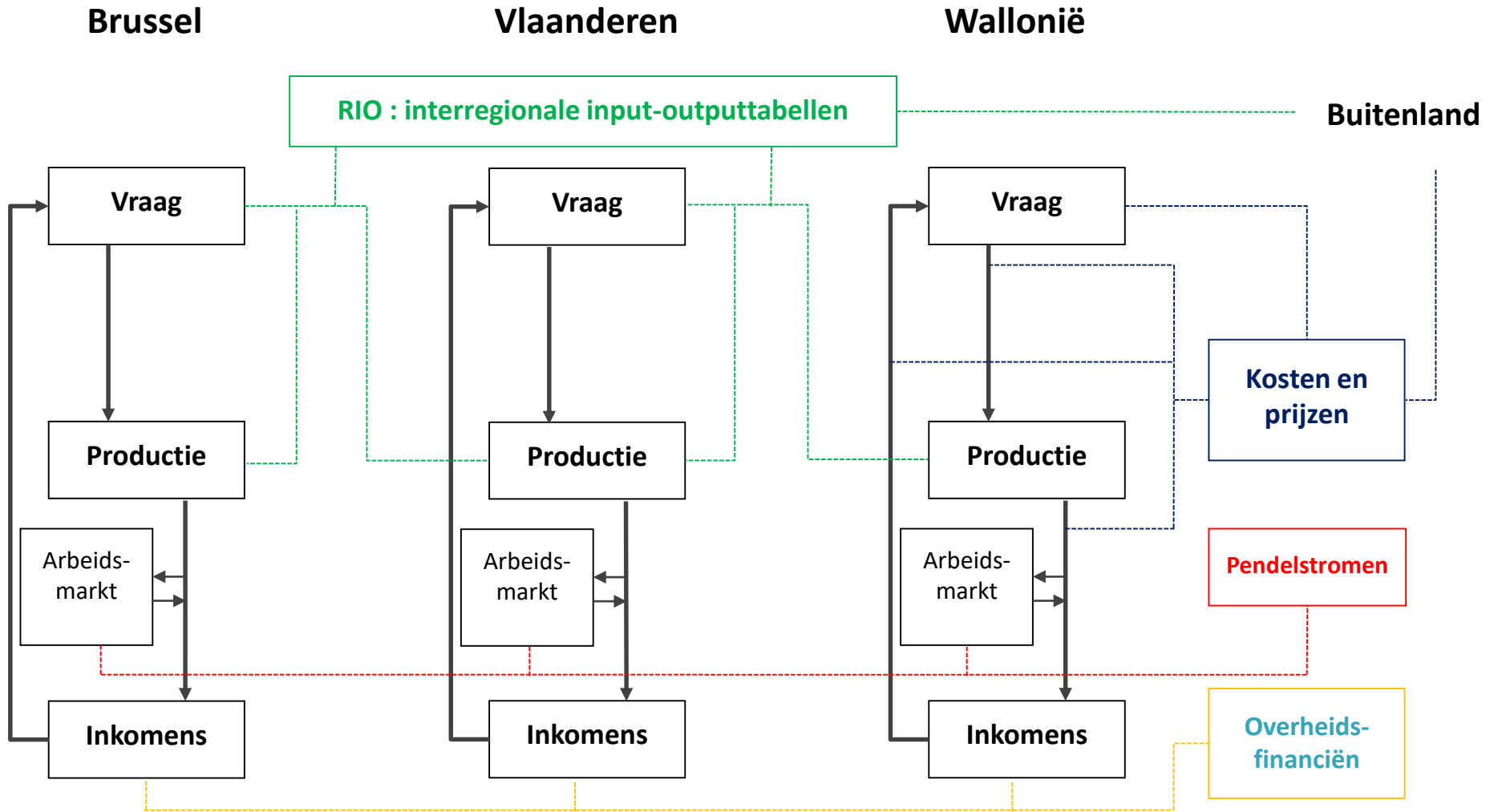


**Wallonië**



**Buitenland**

# Structuur van het model

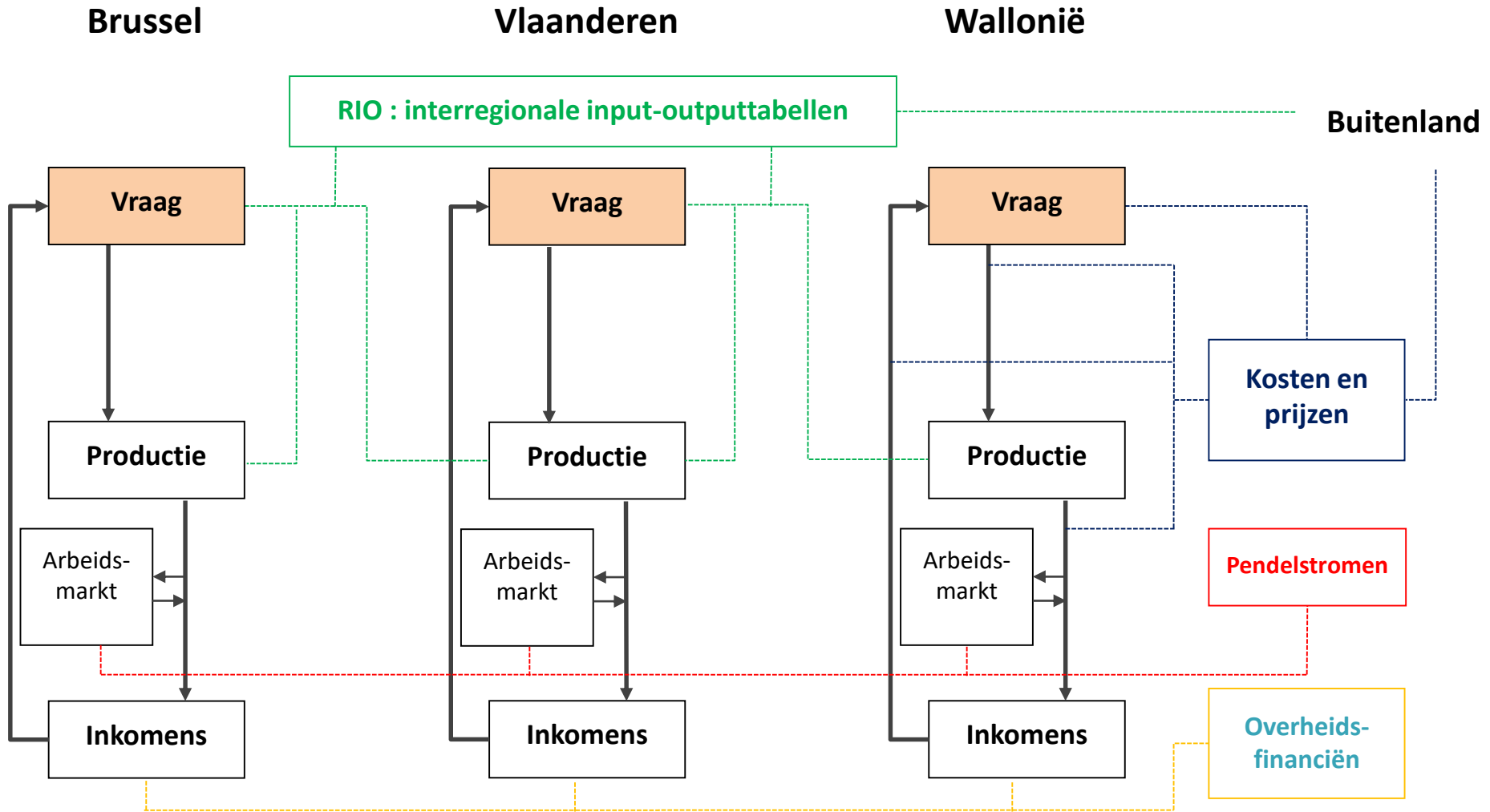




# Beknopte beschrijving van enkele regionale blokken van vergelijkingen



# Structuur van het model



# Geaggregeerde consumptie van de huishoudens per gewest

- ✓ Ter herinnering: Belgische particuliere consumptie  $\approx$  51 % van het Belgische bbp
- ✓ Schatting van 3 regionale consumptiefuncties die korte- en langetermijneffecten onderscheiden
  - foutencorrectievergelijkingen (Engle-Granger)
- ✓ Test van de levenscyclushypothese:
  - De consumptie is afhankelijk van het **huidige inkomen** en het intertemporeel **financieel vermogen**
  - Afvlakking van de consumptie over de tijd (rol van de rentevoet)
  - Rol van de **demografie** wordt weergegeven door:

$$\frac{\text{bevolking van 30 tot 39 jaar}}{\text{bevolking van 20 tot 29 jaar} + \text{bevolking vanaf 40 jaar}}$$

# Geaggregeerde consumptie van de huishoudens per gewest

- Resultaat: langetermijnelasticiteit van de consumptie ten opzichte van verschillende variabelen

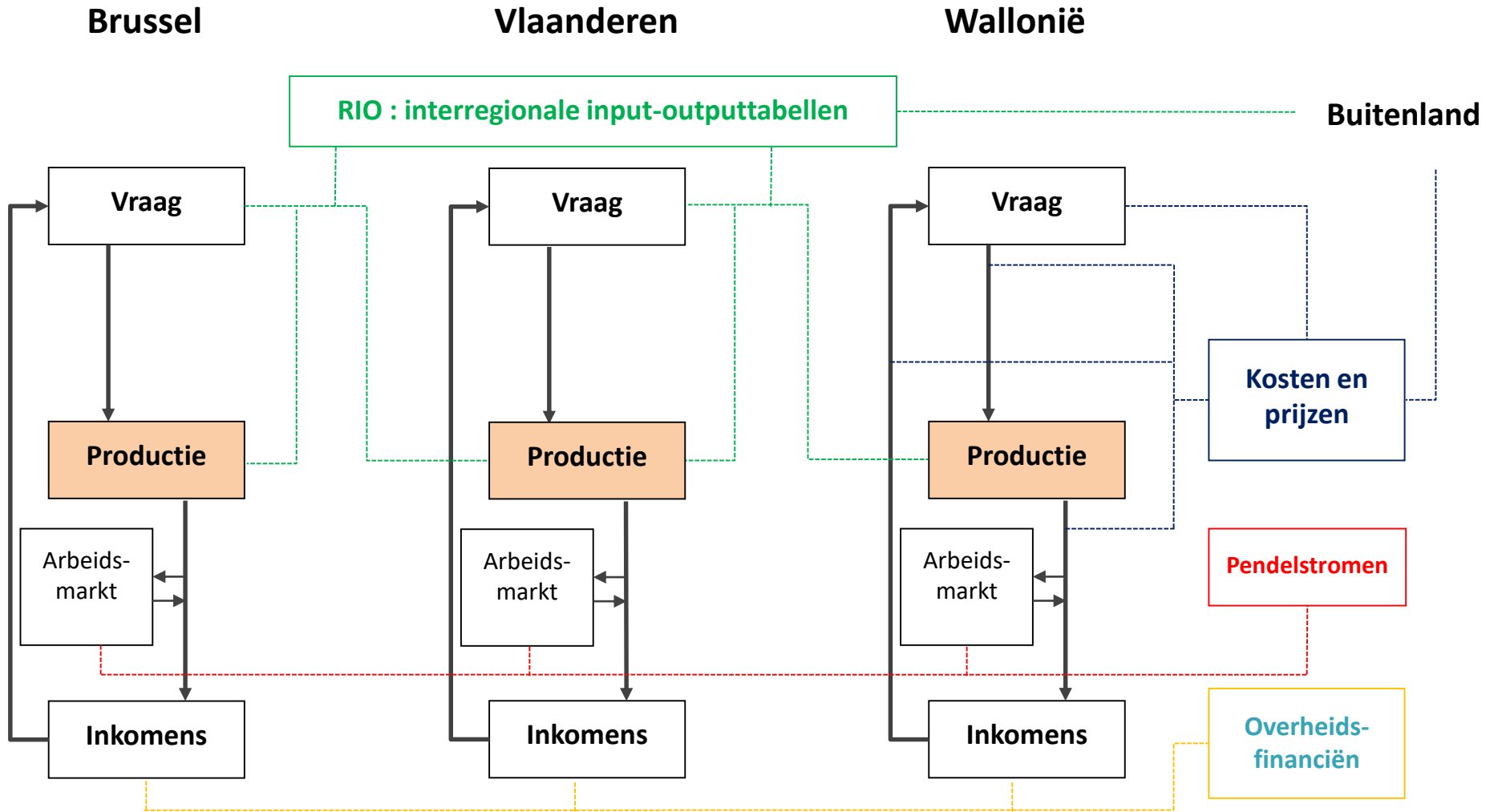
	Brussel	Vlaanderen	Wallonië
Beschikbaar inkomen	0,96	0,86	1,00
Vermogenseffect	0,04	0,14	0,00
Reële rentevoet	-0,26	-0,42	-0,37
Leeftijdsratio	-3,30	-0,77	-0,48

- ❖ De Waalse gezinnen zouden volledig ‘beperkt’ zijn door hun budget
- ❖ De Vlaamse gezinnen lijken relatief minder gevoelig voor een verandering in het huidige inkomen
  - Een deel van de Vlaamse bevolking zou zich gedragen volgens de levenscyclushypothese (gemakkelijkere toegang tot de kapitaalmarkt, enz.)

# Regionale overheidsconsumptie

- ✓ Concept ESR2010 (Regionale rekeningen): ‘territoriale’ overheidsconsumptie
- 3 soorten overheidsconsumptie, naargelang:
  - ✓ niet-marktoutput (≈ onderwijs en cultuur)
  - ✓ aangekochte marktoutput (≈ gezondheidszorg)
  - ✓ collectieve uitgaven van de overheid (defensie, politie)
- ✓ 3 vergelijkingen per gewest die de territoriale overheidsconsumptie koppelen aan de overheidsfinanciën
  - ✓ Voorbeeld: overheidsconsumptie van onderwijs en cultuur in Wallonië = functie van de loonmassa van de Franse Gemeenschap

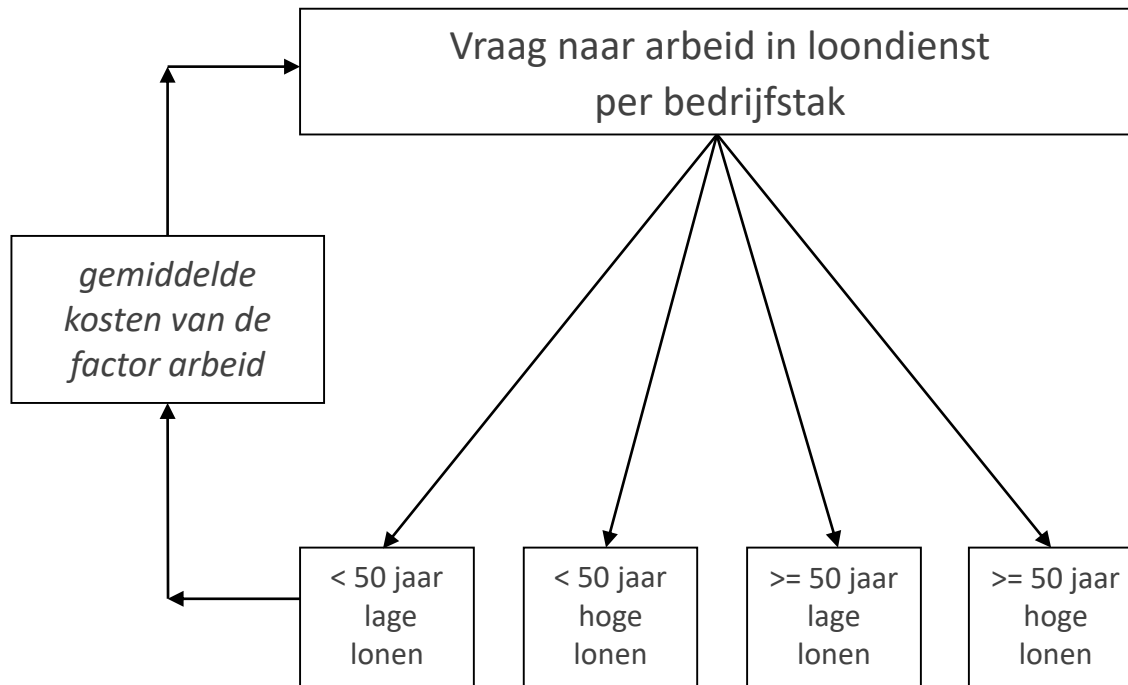
# Structuur van het model



# Vraag naar productiefactoren

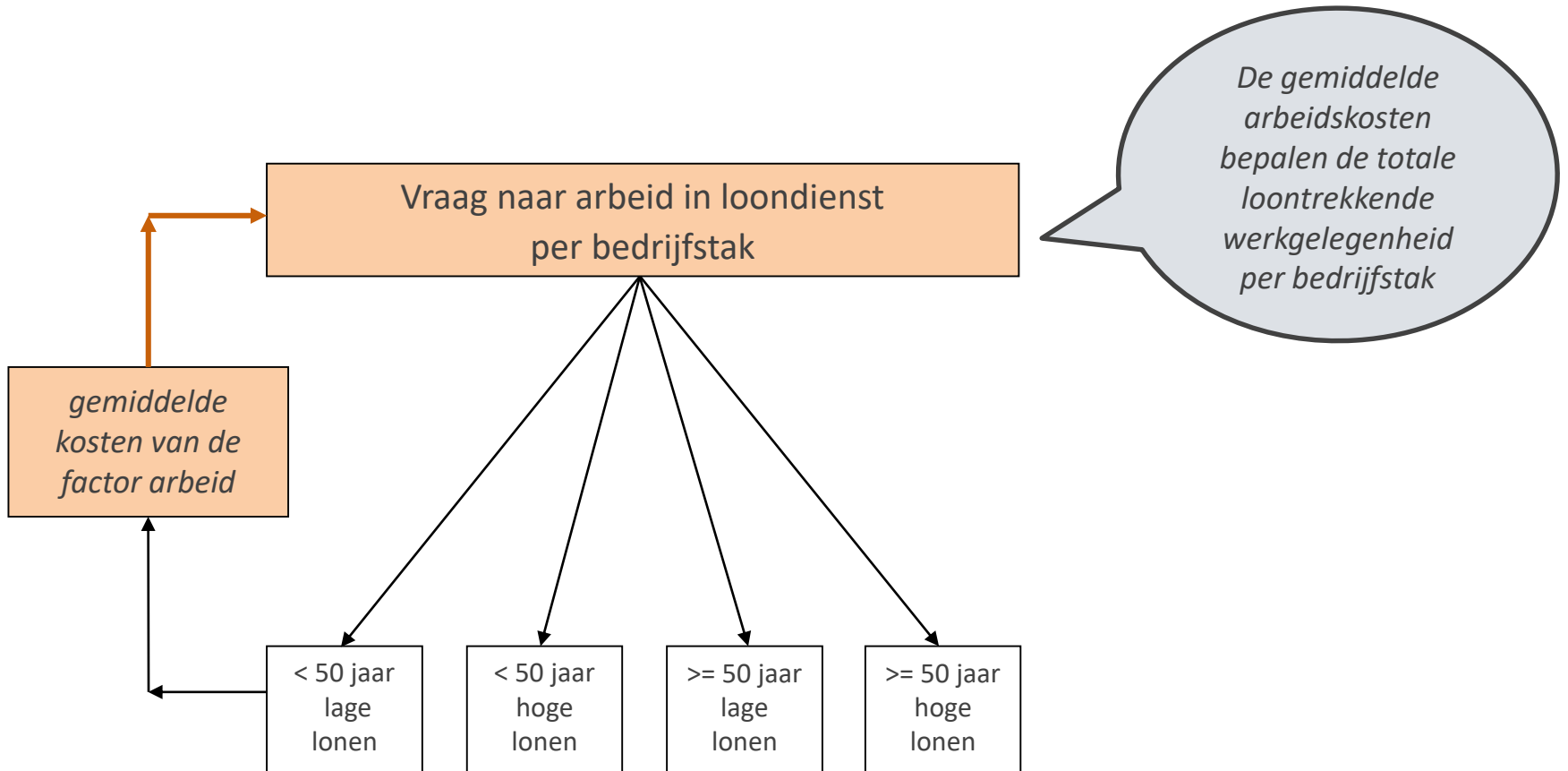
- ✓ 4 productiefactoren
  - ✓ Kapitaal, Arbeid, Energie, Overige intermediaire inputs
  - 240 geschatte vergelijkingen van de vraag naar productiefactoren
    - = 10 marktbedrijfstakken x 4 factoren x 3 gewesten x 2 (korte termijn/ lange termijn)
- ✓ Gekalibreerde module voor de categorisatie van de werkgelegenheid om doelgroepgerichte werkgelegenheidsmaatregelen te simuleren
  - ≈ 2700 vergelijkingen (lineair of niet-lineair)
  - ✓ 4 categorieën gemodelleerd volgens 2 criteria: het loonniveau en de leeftijdsklasse
    - laagverloonde arbeid en hoogverloonde arbeid (> 7 900 euro/kwartaal in 2018)
    - Werknemers van 16 tot 49 jaar en van 50 tot 65 jaar

# Module voor de verdeling van de loontrekkende werkgelegenheid in 4 categorieën

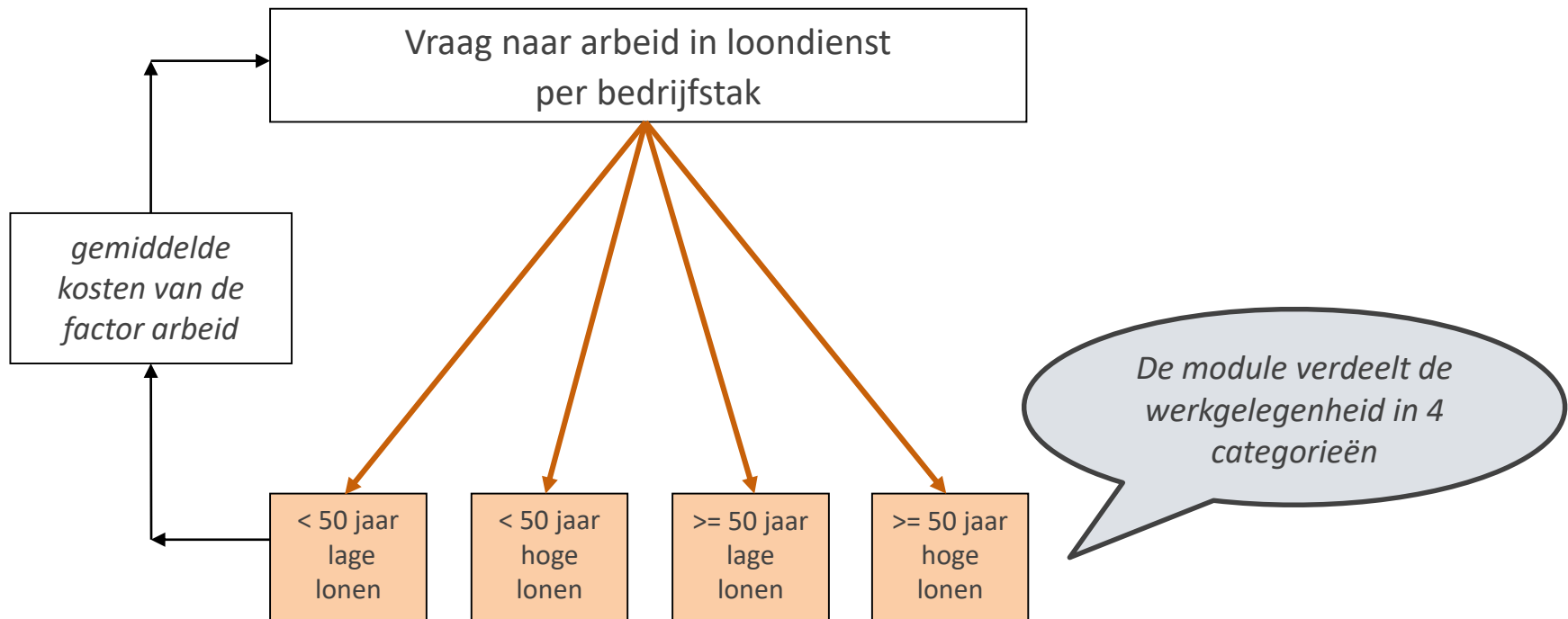




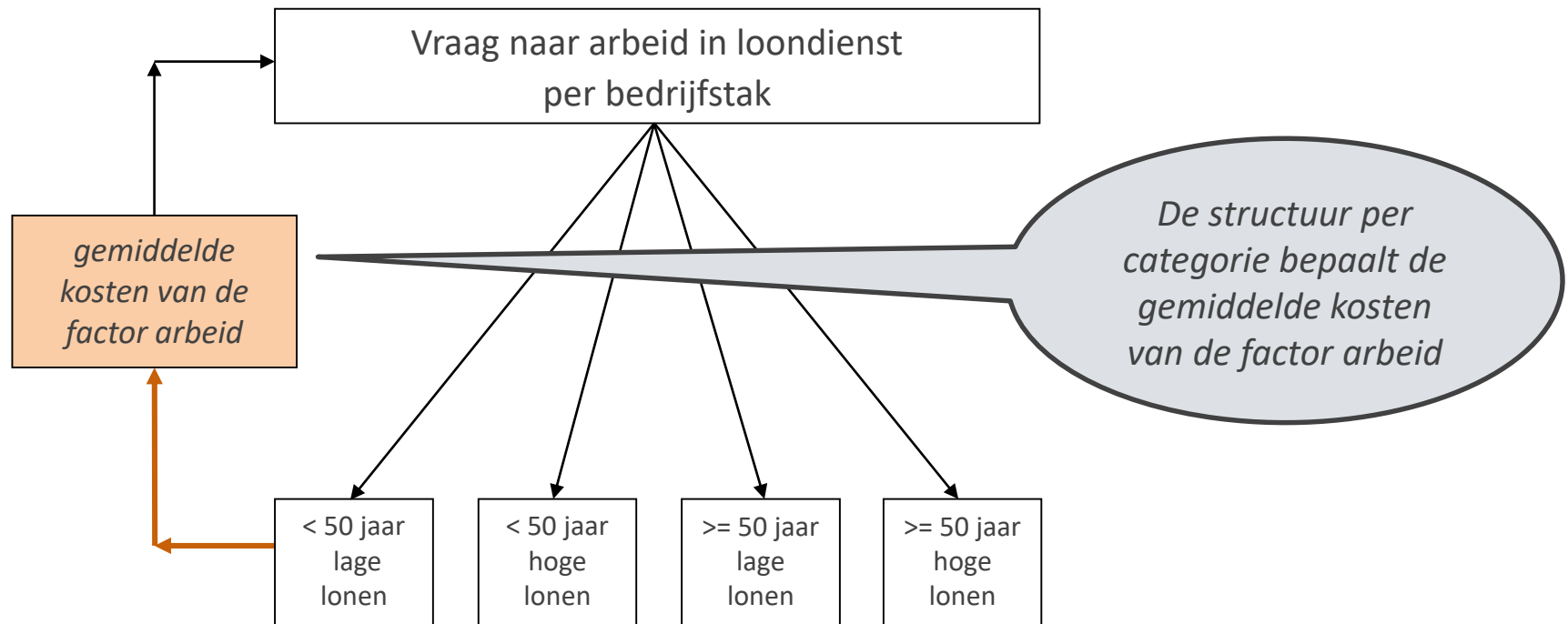
# Module voor de verdeling van de loontrekkende werkgelegenheid in 4 categorieën



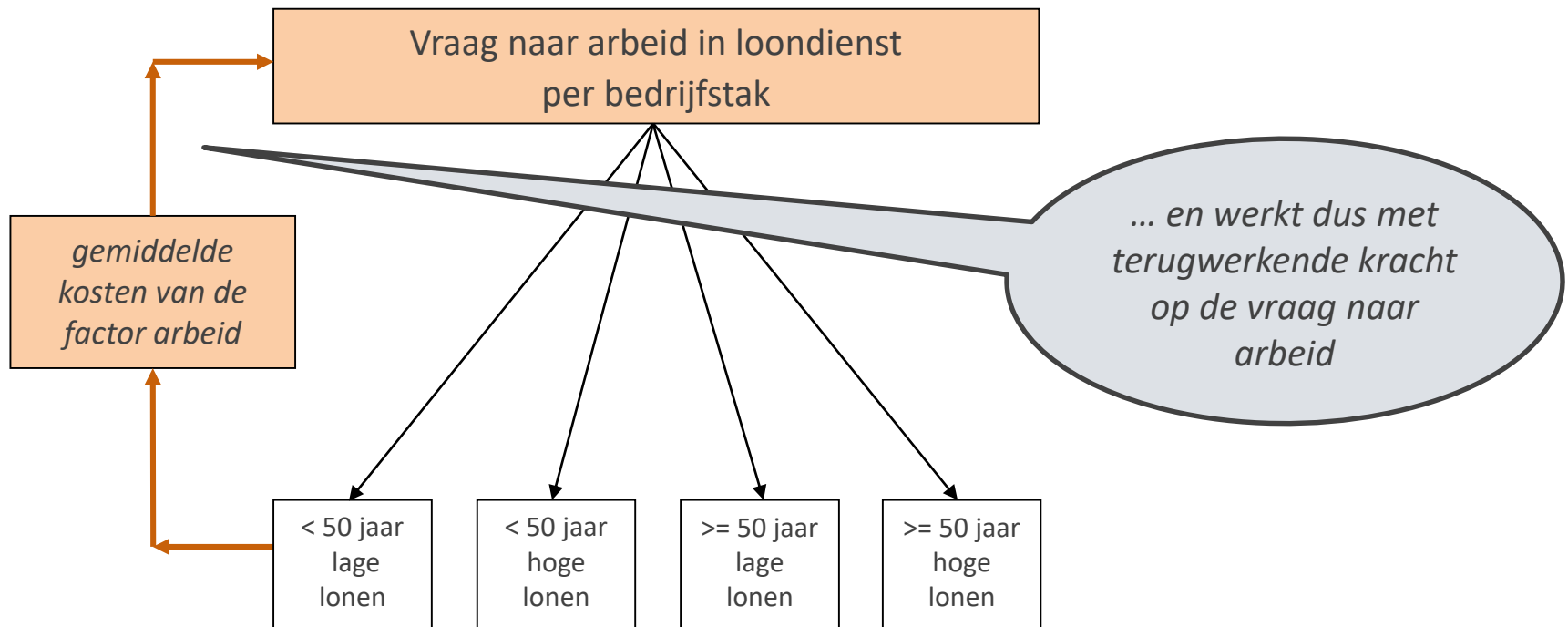
# Module voor de verdeling van de loontrekkende werkgelegenheid in 4 categorieën



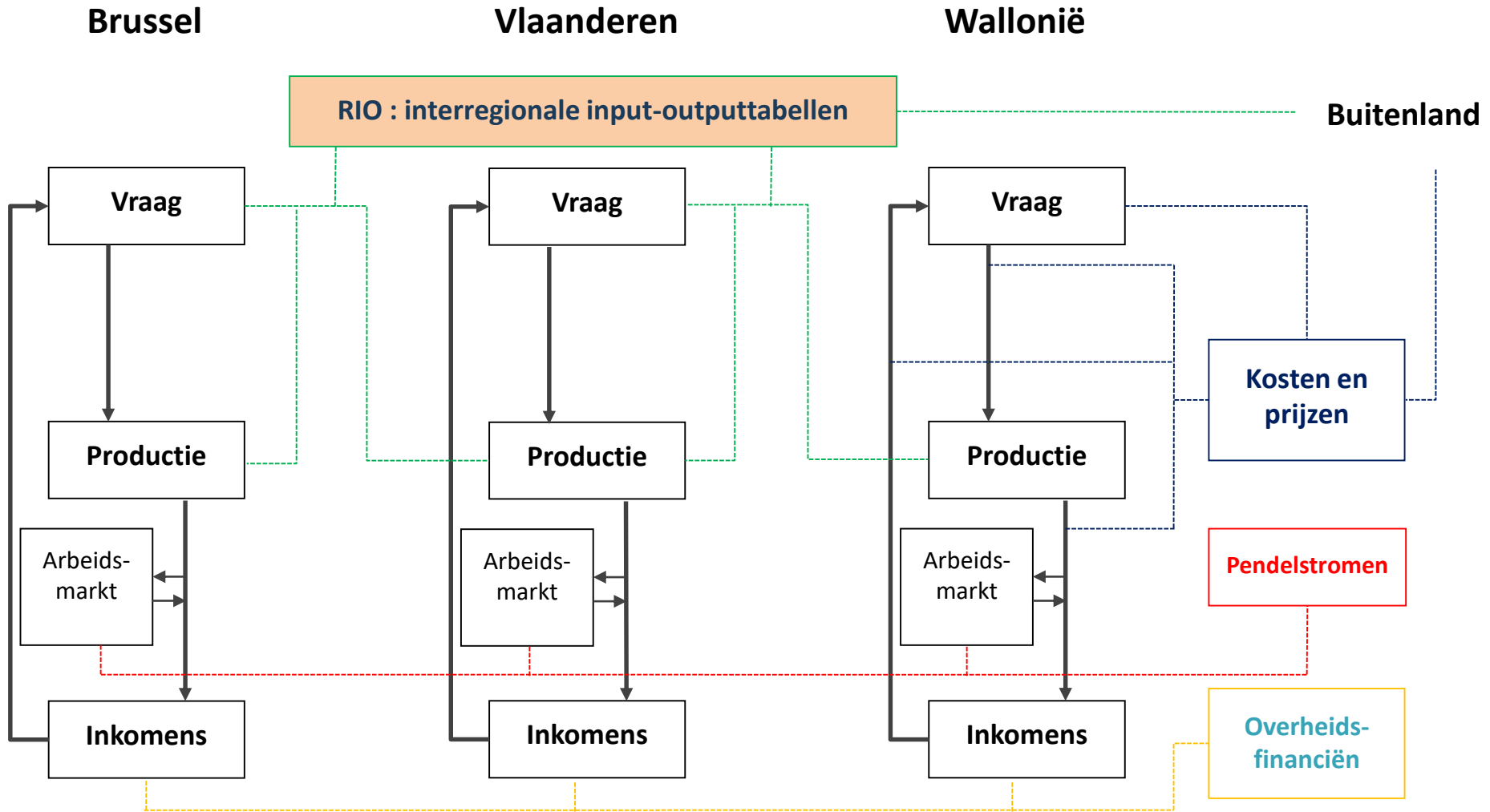
# Module voor de verdeling van de loontrekkende werkgelegenheid in 4 categorieën



# Module voor de verdeling van de loontrekkende werkgelegenheid in 4 categorieën



# Structuur van het model



# Intra- en interregionale productiemultiplicatoren, RIO-2010

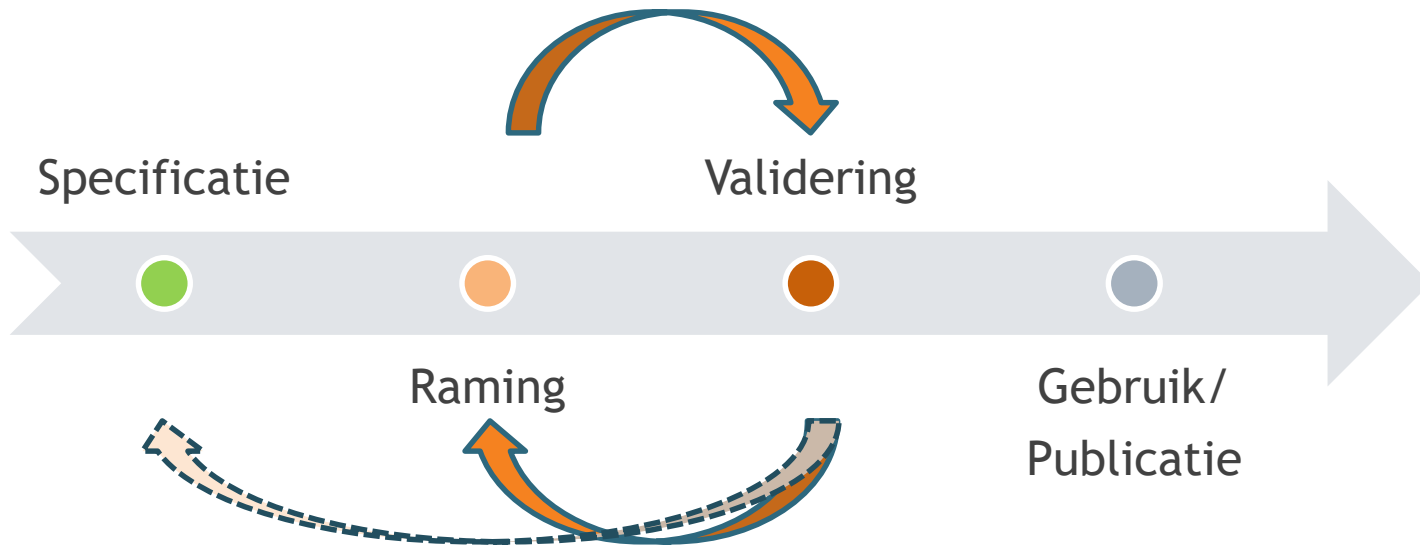
SUT-TAK IN BRUSSEL	Totaal	Intraregionale multip.	Interregionale multip. Vlaanderen	Interregionale multip. Wallonië	Intra/Totaal %
Bouw van gebouwen (41A)	2,44	1,46	0,69	0,29	60
Onderwijs (85A)	1,19	1,12	0,05	0,02	94
Volledige economie	1,54	1,26	0,21	0,07	82

SUT-TAK IN VLAANDEREN	Totaal	Intraregionale multip.	Interregionale multip. Brussel	Interregionale multip. Wallonië	Intra/Totaal %
Bouw van gebouwen (41A)	2,41	2,17	0,11	0,12	90
Onderwijs (85A)	1,16	1,13	0,02	0,01	98
Volledige economie	1,58	1,45	0,08	0,05	92

# Varianten

- Principe: permanente schok op een 'exogene' variabele
  - ✓ simulaties van economische maatregelen
  - ✓ maakt het mogelijk om het model te karakteriseren of te valideren
- Resultaten uitgedrukt in verschillen ten opzichte van het referentiescenario
- Financiering door een stijging van de overheidsschuld → expansief begrotingsbeleid
- Budgettaire terugverdieneffecten
- Loonvorming: vast of endogeen (in uitvoering)

# Actuele en toekomstige ontwikkelingen





## Actuele en toekomstige ontwikkelingen

- Verdere validatie met behulp van een aantal varianten
- Loonvorming: integratie van vergelijkingen voor endogene lonen (Phillipscurven, ...)
- Finalisering van de inkomensoptiek
- Verfijning van de koppelingen tussen overheidsfinanciën → territoriale overheidsconsumptie
- Verfijning van de koppelingen tussen overheidsfinanciën → territoriale overheidsinvesteringen per bedrijfstak

Bedankt!

Vragen?



plan.be