



Federale Overheidsdienst  
**Sociale Zekerheid**  
Service public fédéral  
**Sécurité sociale**

# BELMOD

Voorstelling BELMOD 03/02/2022

Microsimulatiemodellen en inleiding BELMOD

Tine Hufkens

[belmod@minsoc.fed.be](mailto:belmod@minsoc.fed.be)

## MICRO

- Techniek die gebruik maak van eenheden (bv. individuen, huishoudens, bedrijven, enz.)
  - ✓ EUROMOD/BELMOD: Eenheden: personen in huishoudens

## SIMULATIE

- Toepassing van een interventie waarbij de toestand of het gedrag van de eenheden kan wijzigen
  - ✓ EUROMOD/BELMOD: Toepassing van de regels om (wijzigingen in) belastingen en uitkeringen voor deze eenheden te berekenen

## Resultaat

- Schatting van het effect van de toepassing van de interventie op elke eenheid
  - ✓ EUROMOD/BELMOD: Schatting van het effect op het beschikbaar inkomen; de verdeling van het beschikbaar inkomen

## Types

- Dynamische ↔ statische modellen
  - Individuele karakteristieken kunnen aangepast worden (dynamisch) of niet (statisch) doorheen de tijd als antwoord op natuurlijke processen of relevante gebeurtenissen (vb. leeftijd, fertiliteitsgraad)
    - ✓ **BELMOD = statisch**
- *Behavioural vs non behavioural models*
  - Modellen laten individuen toe te reageren (*behavioural*, vb. Arbeidsaanbodreacties) of niet (*non-behavioural*) op beleidswijzigingen
    - ✓ **BELMOD = non-behavioural**

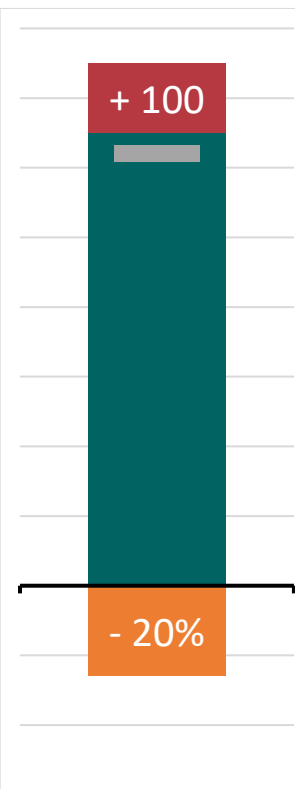
## Voorbeeld

Belasting- en uitkeringsregels: 20% belastingen; 100 euro uitkering als marktinkomen  $\leq 1000$

Input data		Simulaties		
id	Marktinkomen	Belastingen	Uitkeringen	Beschikbaar inkomen
1	0	0	100	100
2	1000	200	100	900
3	1500	300	0	1200
4	2000	400	0	1600
5	5000	1000	0	4000

Budgettaire impact: inkomsten: 1.900; uitgaven = 200

Verdelingsimpact: armoederisico= 20%

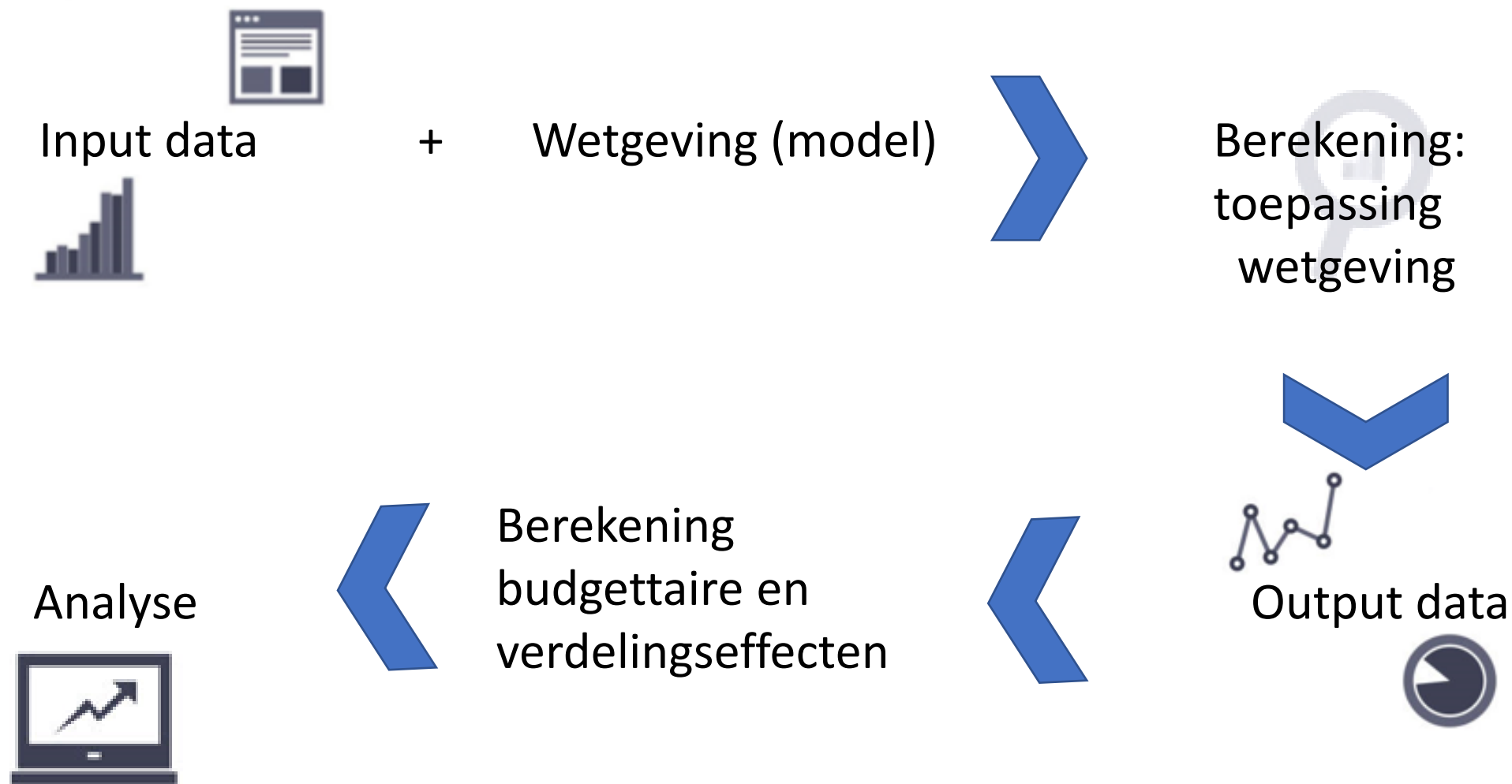


## EUROMOD platform als basis voor BELMOD

- Belangrijkste kenmerken van EUROMOD
  - Statisch non-behavioural microsimulatiemodel voor belastingen en uitkeringen
  - Simuleert belastingen en uitkeringen voor 27 EU lidstaten van 2005-2021
  - Standaard input dataset = gebaseerd op *EU Statistics on Income and Living Conditions* (EU-SILC)
  - Open source, gratis beschikbaar en transparant
  - Flexibel en gebruiksvriendelijke interface
  - Uitgebreide documentatie
  - Grote gemeenschap van gebruikers

## Voordelen gebruik EUROMOD platform

- Toegankelijkheid
  - Beschikbaar voor iedereen
  - Regelmatige updates & cursussen
- Vergelijkbaarheid tussen landen
  - Gedeelde EUROMOD taal
  - Mogelijkheid om beleidsmaatregelen van het ene land toe te voegen in het model van een ander land
- Flexibiliteit
  - Bijkomende instrumenten voor beleidsevaluatie: Statistics Presenter, In-depth Analysis plugin, Policy Effects Tool
  - Extra functionaliteiten: tool voor standaard simulaties geïntegreerd in EUROMOD: Hypothetical Household Tool, Indirect Tax Tool
  - Koppeling met arbeidsaanbodmodellen, macroeconomische modellen, dynamische modellen
- Gebruiksvriendelijkheid
  - Interface en tools voor bijkomende analyses

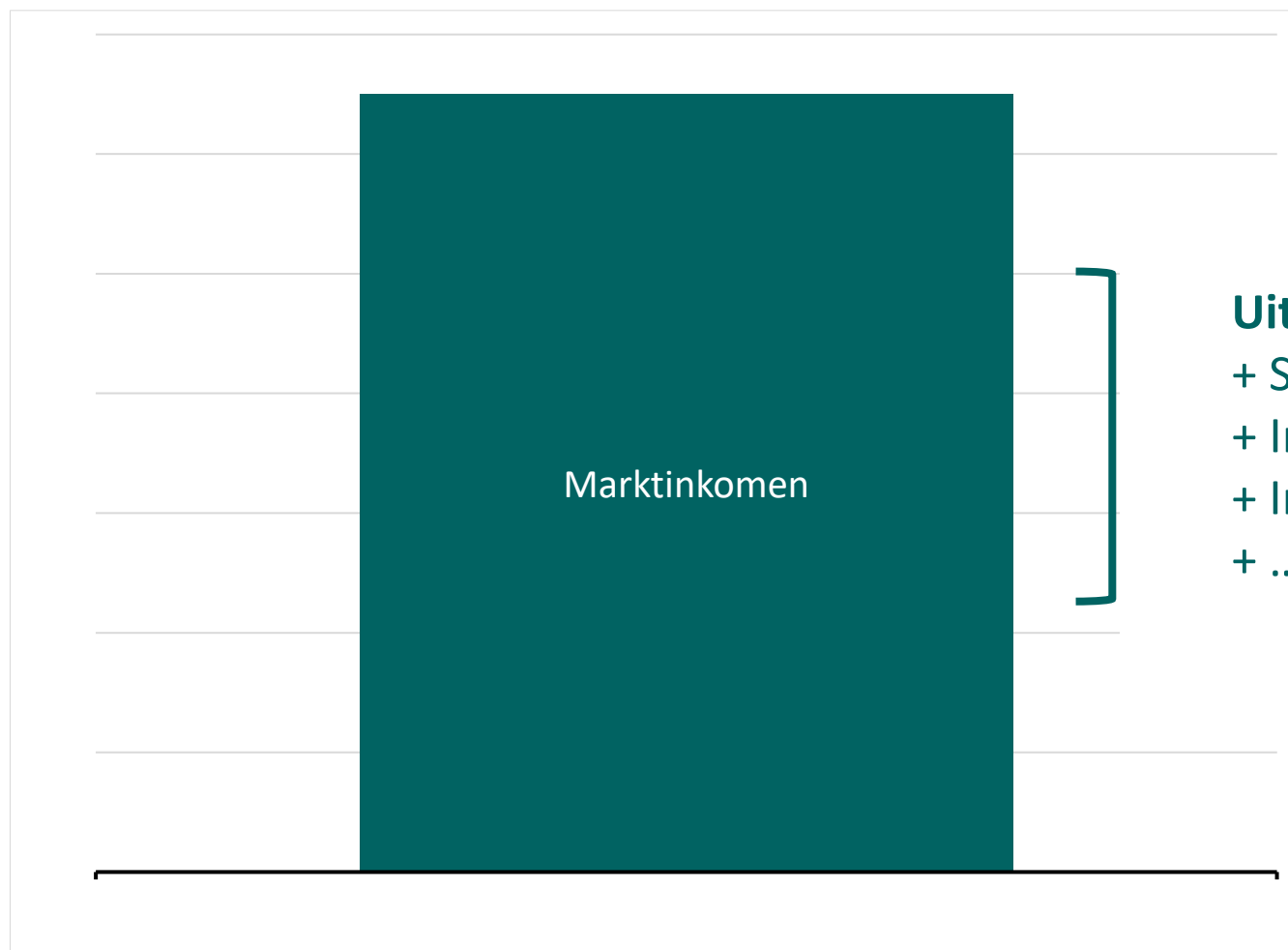


## INPUT data

- Een toevalssteekproef van 350 000 personen + hun gezinsleden = 995 000 personen (9% van de Belgische bevolking)
- Een gestratificeerde steekproef die representatief is op het niveau van de regio's en de gemeenschappen
- Gegevens uit DWH Arbeidsmarkt en Sociale Bescherming KSZ
  - Vb. aantal arbeidsdagen in loondienst per jaar sinds 1954; lonen afgelopen 10 jaar; exacte begin en einddatum van werkloosheidsperiodes
- Belastingaangifte FOD FIN
  - Vb. roerend vermogen (deels)
- Eigendomskadaster FOD FIN (referentiejaar 2015)
  - Vb. verbetering simulatie middelentoetsen



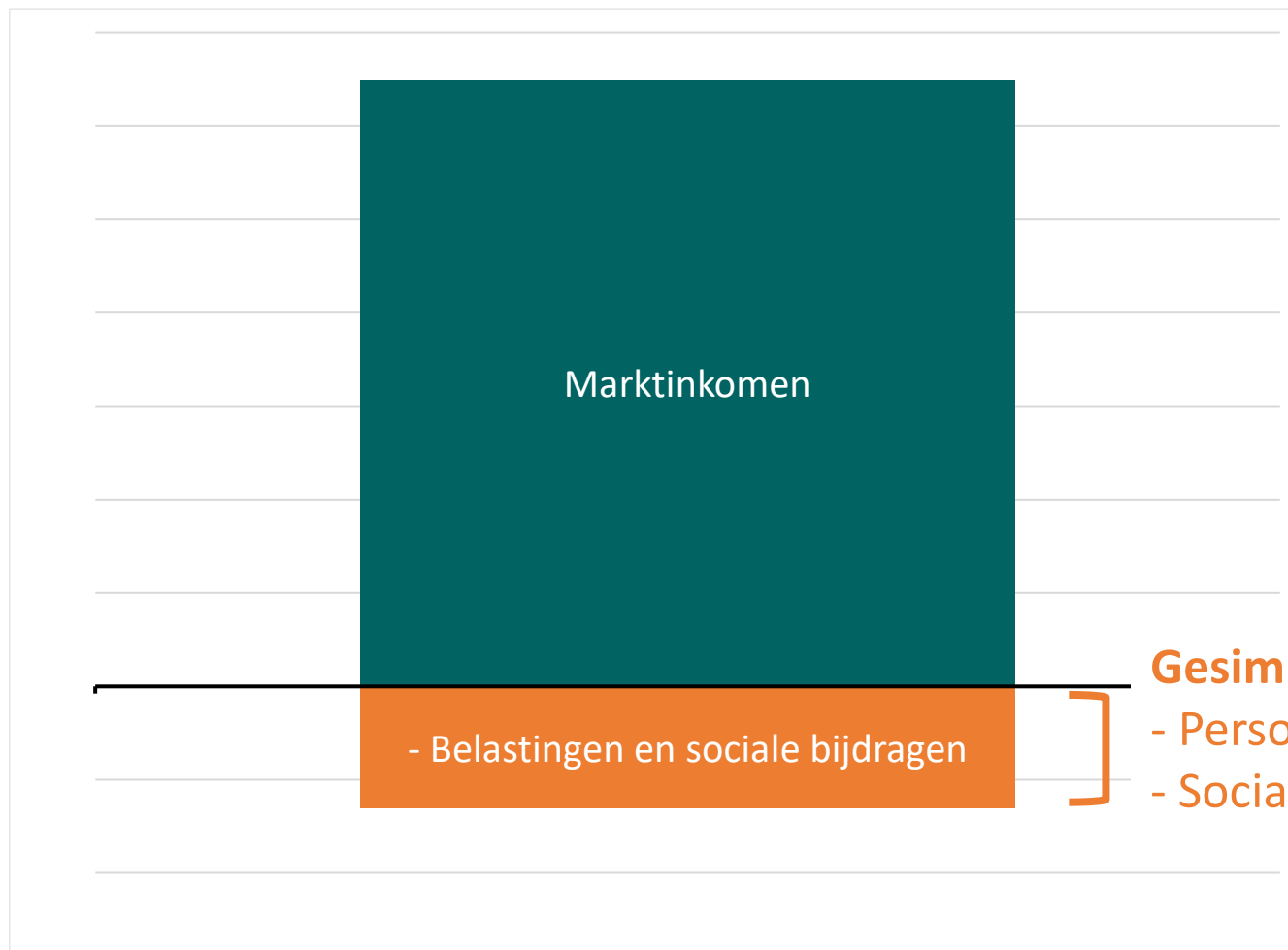
## Model



### Uit de input data:

- + Salarissen
- + Inkomsten van zelfstandigen
- + Inkomen uit vermogen
- + ...

## Model



**Gesimuleerd in BELMOD:**

- Personenbelasting
- Sociale zekerheidsbijdragen

## Model



## Model



## Samenwerking Belgische experts in microsimulatie

- Partners van het Federaal Planbureau (EXPEDITION), de KULeuven (EUROMOD), de UA (EUROMOD), de University of Essex (EUROMOD) en de FOD SZ (MIMOSIS)

## Administratieve data

- Gebaseerd op de dataset voor MIMOSIS
- In vergelijking met survey gegevens, meer volledige weergave dan de bevolking (zelfs bij steekproef)
  - ✓ Langere uitlopers en data over moeilijk te onderzoeken groepen
  - ✓ Geen fouten door zelfrapportering
- Meer detail
  - ✓ Exacte berekening van belastingen en uitkeringen door opsplitsing inkomen, detail arbeidsmarktgeschiedenis en type contract.
  - ✓ Identificatie van specifieke (kwetsbare) groepen

## Data updates

- Minder updates dan bij survey data
  - ✓ Belang nowcasting (updating input data)
  - ✓ Update naar 2019
- Intensief proces door combinatie databases

## Ontbreken van bepaalde indicatoren/ achtergrondvariabelen

- Geen indicator voor materiële deprivatie
- Vergelijkbaarheid armoedecijfers
- Geen info over opleidingsniveau



BEDANKT VOOR UW AANDACHT!