



Prospective
research

BEAMM.Brussels: een online, open toegankelijk fiscaal en sociaal microsimulatiemodel voor Brussel

Kernboodschappen

1

Beamm.brussels is een online, vrij toegankelijk microsimulatiemodel voor belastingen en sociale uitkeringen voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

2

Het model draait op een fictieve maar realistische synthetische dataset, gebaseerd op zowel administratieve als enquêtegegevens, die de bevolking van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest vertegenwoordigt.

3

Het platform stelt beleidsmakers, maatschappelijke organisaties, media en burgers in staat om de impact van fiscale of sociale hervormingen op het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en zijn bevolking zeer gedetailleerd te beoordelen via de online interface www.beamm.brussels.

4

Het platform presenteert een gedetailleerde analyse en visualisatie van de impact van de hervorming op het inkomen van huishoudens, ongelijkheid, armoede, staatsbegroting, belastingdruk, enz.

5

Dit model wil bijdragen tot een empirisch onderbouwde beleidsvorming en het democratisch debat in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest voeden.

Inleiding

Belastingen en sociale bijdragen vertegenwoordigen ongeveer 42,6% van het BBP in België in 2022 (OECD.stat, 2023). Belastingen, sociale bijdragen en sociale uitkeringen hebben ook de neiging om het gedrag van burgers, bedrijven en organisaties te veranderen. Samen maken deze twee elementen dat fiscaal en sociaal beleid een enorme hefboom zijn voor maatschappelijke verandering. Bovendien zijn belastingen en sociale uitkeringen het belangrijkste instrument voor de herverdeling van inkomen en de verdeling van rijkdom in de samenleving.

Hoe inkomens verdeeld moeten worden is geen technische maar een normatieve vraag, en moet beslist worden door democratisch overleg. Om al deze redenen is een precieze en betrouwbare beoordeling van de impact van belastinghervormingen in termen van hun efficiëntie, doeltreffendheid en rechtvaardigheid essentieel voor de kwaliteit van ons beleid inzake belastingvoordelen.

Het microsimulatiemodel BEAMM wil bijdragen tot een betere beleidsvorming door beleidsmakers, het maatschappelijk middenveld, de media en burgers in staat te stellen om de effecten op het gezinsinkomen, de ongelijkheid, de armoede, de staatsbegroting en de belastingdruk te simuleren van elke hypothetische beleidshervorming van het belasting- en uitkeringsstelsel in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Methoden, benaderingen en resultaten

Beamm.brussels (Belgian Arithmetic Microsimulation Model) is een gedetailleerd, online, open-access, fiscaal en sociaal microsimulatiemodel voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het model wil uiteindelijk een allesomvattend model worden van het belasting- en uitkeringsstelsel aan de kant van de huishoudens. Het platform simuleert de impact van fiscale of sociale beleidshervormingen voor elk individueel huishouden of burger in een dataset die representatief is voor de bevolking van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Door alle gedekte belastingen en uitkeringen voor elke burger voor en na een hervorming te simuleren, analyseert en visualiseert Beamm.brussels ex ante hoe verschillende soorten huishoudens worden beïnvloed door een hervorming, maar ook bijvoorbeeld hoe armoede of ongelijkheid wordt beïnvloed, hoe de arbeidskosten veranderen en wat de budgettaire kosten zijn voor de staat. Het platform is online beschikbaar op www.beamm.brussels.

Beamm.brussels is een langetermijnproject en zal de komende jaren en decennia steeds beter en completer worden. De huidige versie van het platform houdt rekening met weinig gedragsverandering door burgers of huishoudens. In de komende jaren zullen verschillende gedragsmodellen worden geïntegreerd in het platform om rekening te houden met gedragsverandering.

BEAMM draait op een synthetische microdataset die informatie uit verschillende administratieve databases en enquêtes combineert. Technieken voor machinaal leren worden gebruikt om deze verschillende bestaande gegevensbronnen samen te voegen tot één enkele synthetische dataset en vervolgens een 100% fictieve maar realistische dataset te simuleren. Geen enkel individu in de synthetische gegevens komt overeen met een echt individu, maar we creëren de steekproef van fictieve individuen op zo'n manier dat ze samen de hele populatie nauwkeurig vertegenwoordigen.

Conclusies

Belastingen heffen en inkomen herverdelen behoren tot de kernactiviteiten van de staat en bepalen in belangrijke mate hoe de samenleving functioneert. Als zodanig zouden fiscale en sociale beleidsmaatregelen gebaseerd moeten zijn op een solide democratische afweging. Helaas is ons fiscaal en sociaal zekerheidsstelsel ook juridisch, institutioneel en economisch erg complex, en weinig (of geen) mensen beschikken over de nodige vaardigheden om de impact van een fiscale of sociale beleidshervorming volledig in te schatten. Het platform Beamm.brussels moet een digitale tweelingbroer worden voor het fiscale en sociale beleid in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Beamm.brussels is een uitgebreid microsimulatiemodel voor belastingen en uitkeringen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest waarmee beleidsmakers, maatschappelijke organisaties, media en burgers de impact kunnen simuleren van een hervorming van het belasting- en uitkeringsstelsel op het inkomen van huishoudens, ongelijkheid, armoede, de staatsbegroting, de belastingdruk enz.

Beleidsaanbevelingen

Een democratisch debat over fiscaal en sociaal beleid vereist dat **alle belanghebbenden een gemeenschappelijk en diepgaand begrip hebben** van het belasting- en uitkeringsstelsel en van de manier waarop mogelijke beleidsveranderingen verschillende actoren in de samenleving zullen beïnvloeden. **Het nauwkeurig beoordelen van het effect van fiscale en sociale hervormingen** is echter een ingewikkelde klus. Het vereist een zeer gevarieerde set vaardigheden die **juridische, institutionele, economische en datawetenschappelijke** expertise omvat, evenals toegang tot de juiste gegevens en tools.

Het project **Beamm.brussels** is een **langlopend en relatief grootschalig** project om een **digital twin** te bouwen voor de beoordeling van fiscaal en sociaal beleid in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en om een versie van dit instrument online beschikbaar te maken in **open access**, via het platform www.beamm.brussels.

De voorbije **4 jaar** hebben we de fundamenteën van dit project gelegd en een eerste werkende versie van dit platform gebouwd. De komende jaren zullen we dit platform blijven ontwikkelen en verbeteren. Dit platform is bedoeld voor **een breed scala aan verschillende gebruikers: politici, beleidsmakers, maatschappelijke organisaties, media, burgers, enz.**

Al deze gebruikers kunnen **hun eigen onderzoeksvragen formuleren** door hun eigen **fiscale en sociale beleidshervormingen** te definiëren, deze in de online interface van **Beamm.brussels** specificeren, op de simulatieknop klikken en de impact van hun beleidshervorming vanuit veel meer oogpunten en in veel meer detail bekijken dan realistisch gezien in een onderzoekspaper kan worden weergegeven.

Het platform zal geleidelijk aan een **reeks video's bevatten** waarin verschillende relevante beleidshervormingen worden gesimuleerd en waarin de resultaten worden geïnterpreteerd en besproken.

Dit betekent dat het beamm.brussels platform een **constante work-in-progress** is en zal blijven voor de komende jaren en decennia. Het platform zal voortdurend evolueren en steeds completer en preciezer worden. **Onze eigen onderzoeksprojecten** zullen een belangrijke motor zijn voor deze **permanente verbeteringen**, maar onze belangrijkste **aanbeveling in dit rapport is ook een uitnodiging**. We hebben [Beamm.brussels](http://beamm.brussels) gebouwd om de publieke beleidsvorming in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te ondersteunen, en we nodigen **alle beleidsmakers en maatschappelijke organisaties uit voor een dialoog** om het platform verder te verbeteren. We verwelkomen alle interactie om te leren over de noden en beleidsvragen van de beleidsmakers en de civiele maatschappij in Brussel. We willen de analyse en visualisatie en de mogelijkheden van het [Beamm.brussels](http://beamm.brussels) platform afstemmen op **de behoeften van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en nodigen de Brusselse overheidsadministraties en maatschappelijke actoren uit om deel te nemen aan een gezamenlijk proces van co-creatie voor de verdere ontwikkeling van www.beamm.brussels.**

Een **cruciaal element** in de verdere ontwikkeling van [Beamm.brussels](http://beamm.brussels) is ons eigen gebruik van de **back-end** van het platform voor **wetenschappelijk onderzoek en beleidsondersteuning**.

Beleidsaanbevelingen

Ons team van **momenteel twee dozijn onderzoekers gebruikt het Beamm.brussels** platform in zijn volledige flexibiliteit (d.w.z. de code, onafhankelijk van de online interface) voor wetenschappelijk onderzoek naar een brede waaier van onderzoeksvragen:

- van wegvervoer, openbaar vervoer in Brussel,
- arbeidsmarktbeleid in Brussel,
- belastingontwerp,
- kinderarmoede,
- de impact van fiscaal beleid op intra-huishoudelijk gedrag,
- huisvesting,
- klimaatverandering.

De resultaten van al dit beamm-gebaseerd onderzoek zullen gepubliceerd worden als onderzoekspapers (in wetenschappelijke tijdschriften, maar ook op het beamm.brussels platform). Maar de inzichten en code die dit wetenschappelijk onderzoek oplevert, zullen ook systematisch geïntegreerd worden in het beamm.brussels platform. Deze onderzoeksactiviteit zal ons dus toelaten om het online platform te blijven perfectioneren, corrigeren en verfijnen. De back-end van het platform zal ook beschikbaar zijn voor ons team om de verschillende beleidsmakers en belanghebbenden in Brussel te helpen bij het behandelen van specifieke beleidsvragen en door gedetailleerde rapporten over bepaalde hervormingsscenario's te leveren.

Beamm.brussels is op dit moment al een uniek platform in zowel een nationale als internationale context, maar het is nog verre van perfect of compleet. Dit is een intrinsiek kenmerk van een dergelijk model: het zal nooit perfect of volledig zijn, noch volgend jaar, noch over tien of twee jaar. Een model is per definitie een vereenvoudiging van de werkelijkheid. Toch zal het platform zich blijven verbeteren en de komende maanden, jaren en decennia completer en preciezer worden. Het is en wordt een uniek instrument voor beleidsmakers om ex ante de impact van fiscale en sociale beleidshervormingen te beoordelen, en zal op de lange termijn zelfs verder gaan dan dit bereik. Daarom is het einde van dit Prospective Research for Brussels niet het einde van een project, maar slechts het einde van het begin. 🚀

Lijst van publicaties

www.beamm.brussels

Annoye, Hugues, Beretta, Alessandro and Heuchenne, Cédric (2024), "Statistical matching using kernel canonical correlation analysis and super-organizing map", Expert Systems With Applications, forthcoming.

Annoye, Hugues, Beretta, Alessandro and Heuchenne, Cédric, Jensen, Ida-Marie (2024), "Statistical Matching using Autoencoders-Canonical Correlation Analysis, Kernel Canonical Correlation Analysis and Multi-output Multilayer Perceptron", mimeo.

Green, Rory and Sonnewald, David (2024), "Marginal Personal Income Tax Changes: Tax Revenue, Welfare, and Labour Supply Responses", mimeo.

Sonnewald, David (2024), "Trends and cross-regional differences in the Belgian labour market", mimeo.

Sonnewald, David (2024), "Country of birth and wage differentials Evidence from Belgium", mimeo.

Sonnewald, David and Truyts, Tom (2023), "Beamm.brussels: an online, open-access tax-benefit microsimulation model for the Brussels Capital Region", mimeo.

Het onderzoeksteam

Tom Truyts is professor publieke economie aan de UCLouvain Saint-Louis Bruxelles en coördinator van het Beamm-project.
E-mail: tom.truyts@uclouvain.be

Het Beamm-project is een collectief onderzoeksproject dat een online open-access fiscaal en sociaal microsimulatieplatform bouwt. Momenteel zijn er ongeveer 30 onderzoekers bij betrokken. Het project wordt volledig georganiseerd in het Center for Applied Public Economics (CAPE) van de UCLouvain Saint-Louis Bruxelles.

CAPE is een interdisciplinair onderzoekscentrum dat zich toelegt op de evaluatie van overheidsbeleid.
Email: cape-saintlouis@uclouvain.be
Website: www.cape-saintlouis.be

DISCLAIMER

Dit onderzoek werd uitgevoerd met de steun van Innoviris. Alle meningen, overtuigingen en aanbevelingen in deze beleidsnota behoren volledig toe aan de auteur. Innoviris kan er niet aansprakelijk voor worden gesteld.

Deze versie is uit het Engels vertaald



Prospective
research

Via het programma *Prospective Research* wil het Brussels Hoofdstedelijk Gewest onderzoeksprojecten financieren met een tweeledig doel: een solide gewestelijke toekomstvisie en oplossingen uitwerken voor de specifieke uitdagingen waarmee Brussel de komende jaren zal worden geconfronteerd. De oplossingen die de gefinancierde projecten voorstellen, moeten rekening houden met de stedelijke complexiteit van Brussel en zijn ecologische, sociale en economische transitiedoelstellingen. Het programma richt zich tot onderzoekers in zowel de humane wetenschappen als in de exacte of toegepaste wetenschappen.

Funding research & Innovation Promoting science