

A MIDAS_HU mikroszimulációs nyugdíjmodell

Magyar Aktuárius Társaság
Tavaszi szimpózium

Tóth Krisztián
Magyar Államkincstár

2019. május 23.
Siófok

► Motiváció

A 2012-es helyzet:

- ▶ Ellátórendszer jelentős átalakítása (korhatár előtti nyugdíjazás, rokkant ellátások)
- ▶ Jelentős de kihasználatlan „nyugdíj” adatvagyon
- ▶ Igény a statisztikai terület fejlesztésére
- ▶ Nyugdíjszakmai kérdések, melyek makro/kohorsz modellekkel nem válaszolhatóak meg maradéktalanul
- ▶ Működő mikroszimulációs nyugdíjmodell hiánya

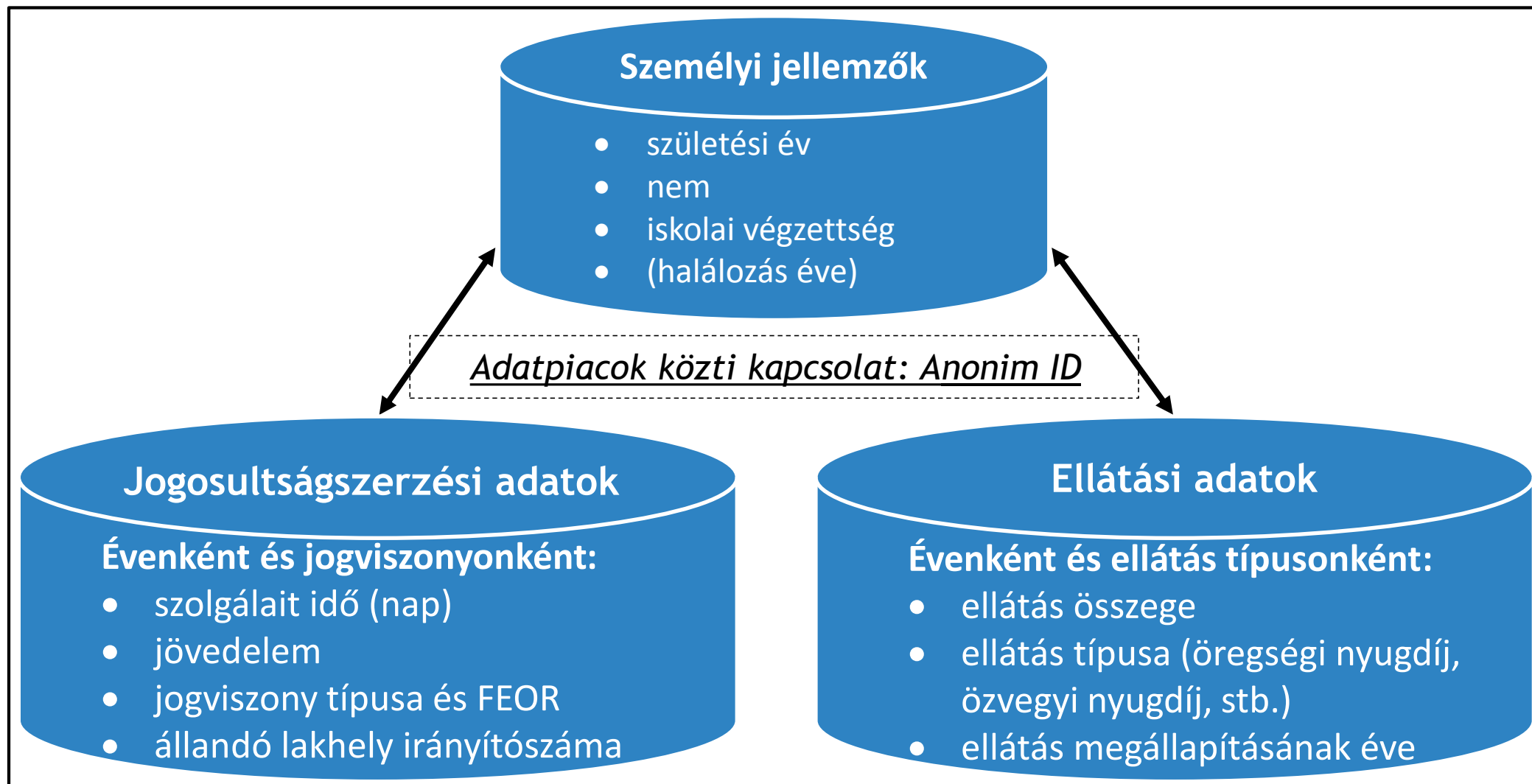
Céljaink:

- ▶ Mikroszimulációs nyugdíjmodell fejlesztése, mely alkalmas:
 - Kormányzati döntéstámogatásra
 - Az nyugdíjrendszer múltbeli és jövőbeli változásainak hatásvizsgálatára (adequacy is)
- ▶ Adattárház fejlesztés, mely:
 - Tartalmazza a nyugdíjterület összes elérhető adminisztratív adatát
 - Statisztikai/elemzési célokra is használható

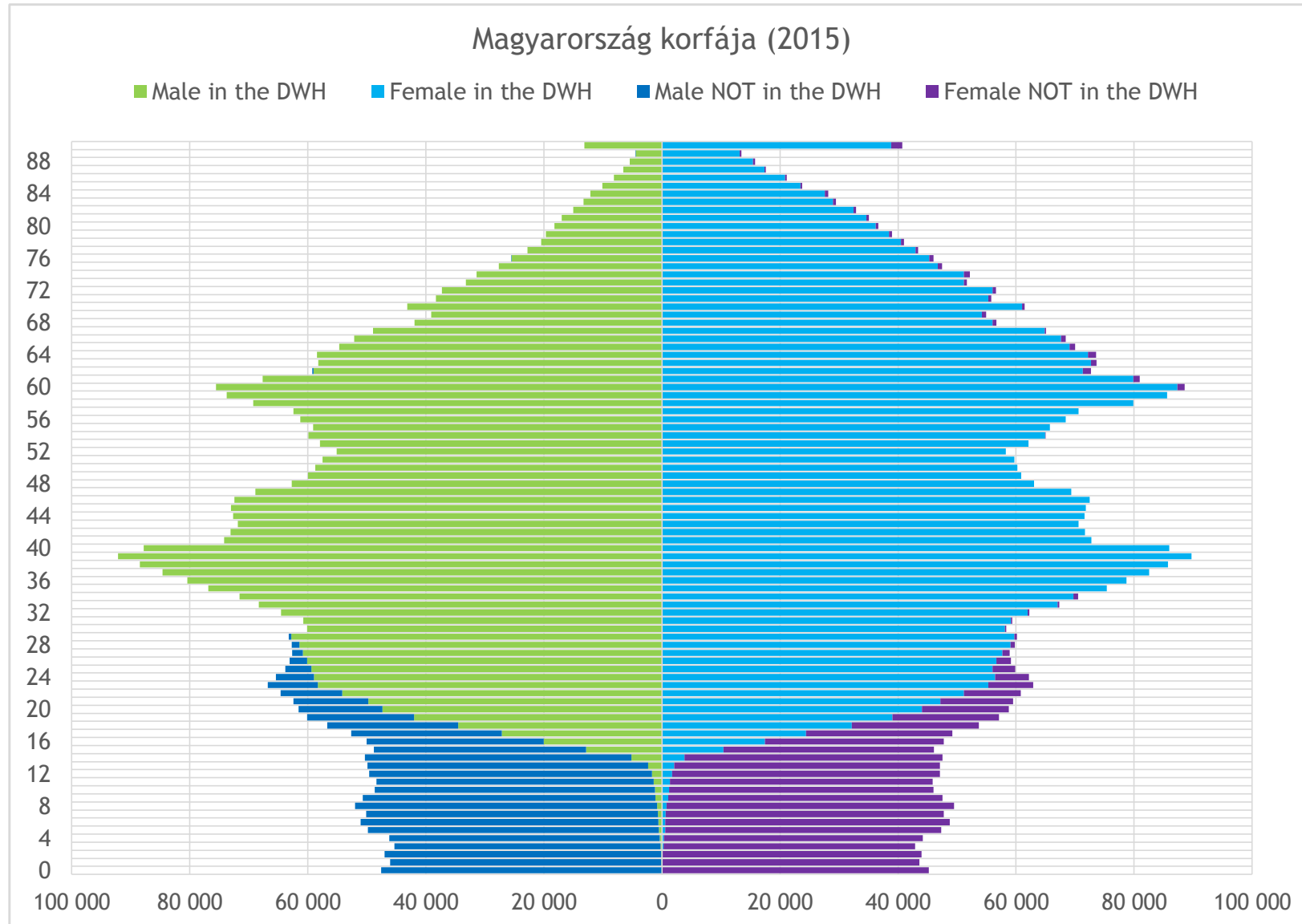
▶ Miért mikroszimuláció?

	Makro	Mikro
Alkalmazás	Alapvetően fenntarthatósági elemzések	Megoszlások rétegvizsgálatok (de igazításokkal akár fenntarthatósági vizsgálatokra is alkalmas)
Input	Demográfiai, makrogazdasági adatok előrejelzések	Demográfiai, makrogazdasági adatok előrejelzések és az egyéni életpályák adatai
Módszertani jellemzők	Kalkuláció paraméter-feltételezések és determinisztikus összefüggések alapján	Egyedi adatok alapján sztochasztikus összefüggésekkel
Modellezés alapegysége	Csoport (jellemzően egy kohorsz)	Egyén és háztartás
Jellemző eredmények	Összkiadás/bevétel, implicit adósság, ellátás átlaga és létszáma...	Megoszlások, rétegvizsgálatok, AROP, GINI...

► MIDAS_HU – adattárház

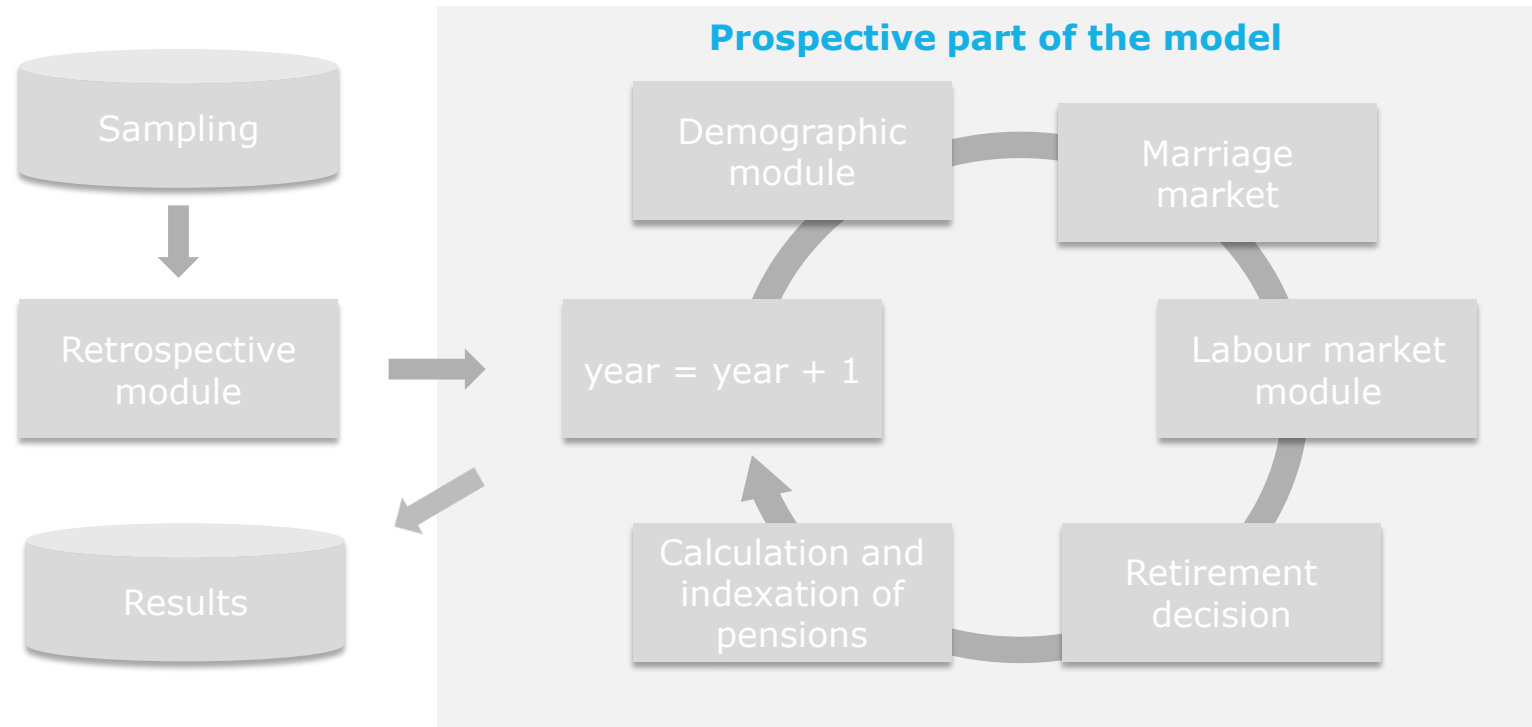


▶ Adattárház által lefedett népesség



Forrás:
KSH. (2014). *Demográfiai*
Évkönyv, 2014

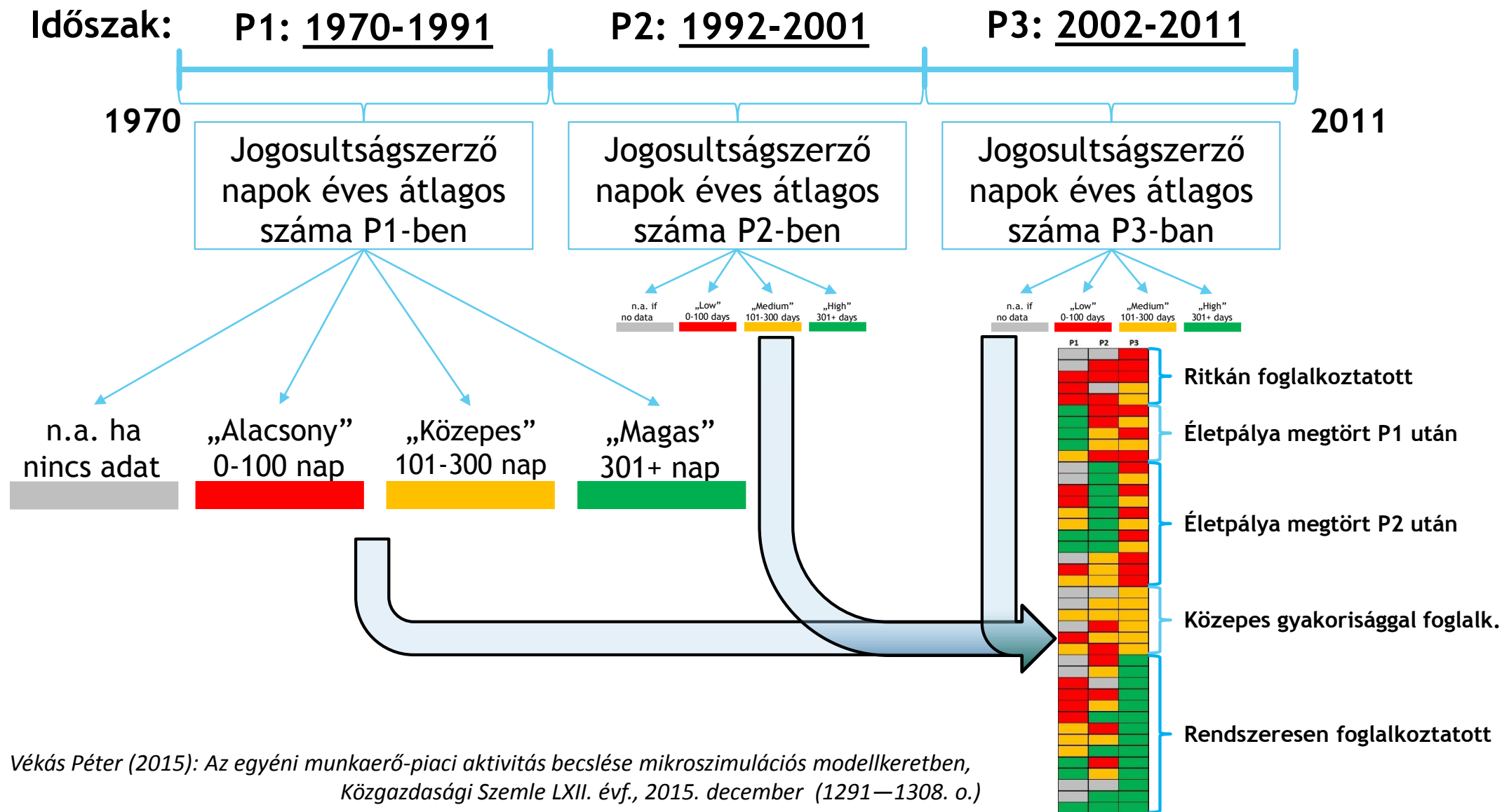
► MIDAS_HU



Eredmények

- Előre definiált lekérdezések (csv)
- Teljes szimulált mikro adatbázis (hdf5)
- Interaktív konzolon keresztül ad-hoc lekérdezések

Munkaerő-piaci profilok

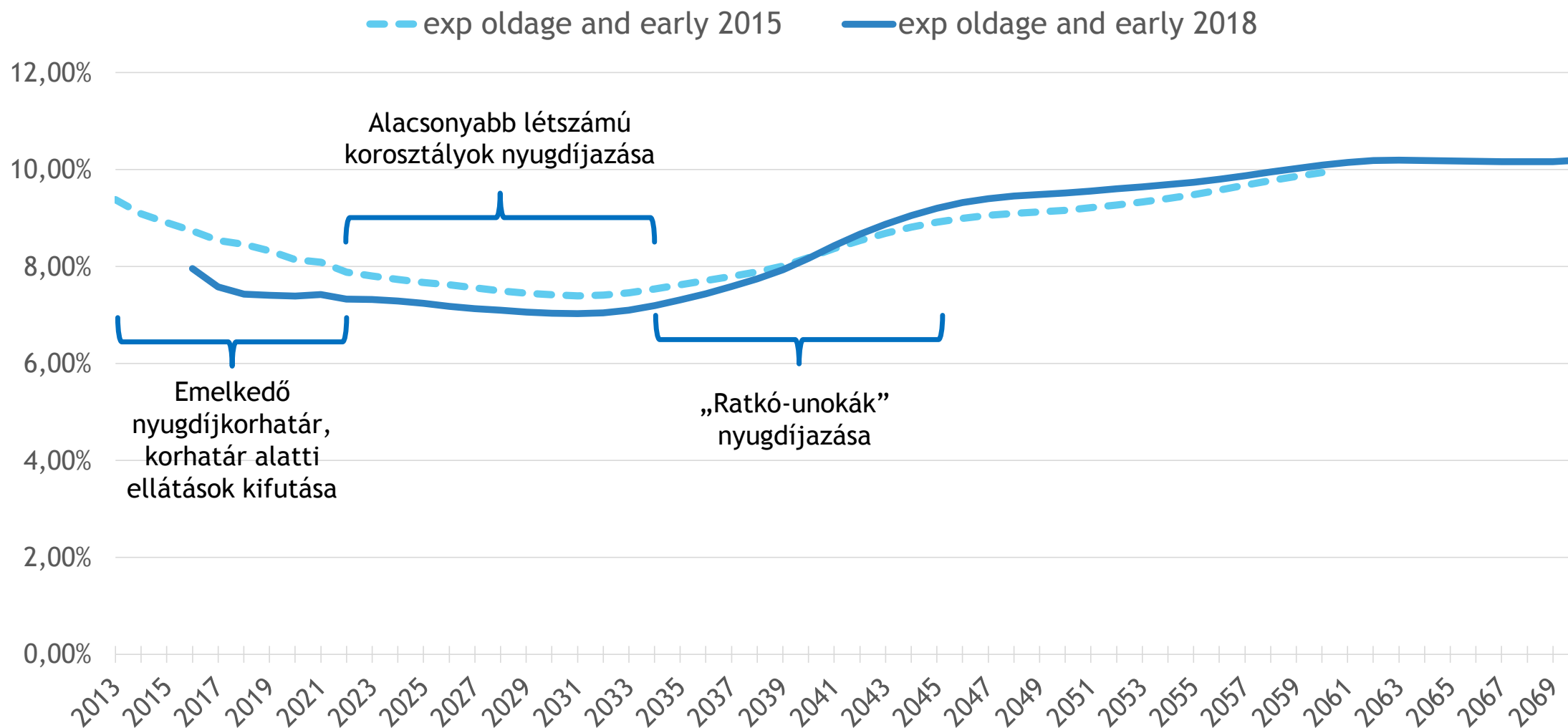


► MIDAS_HU – felhasználási területek

Változatos feladatok ellátására alkalmas, többek közt:

- Kormányzati döntéshozatali folyamatok támogatása
- Nyugdíjbiztosítási Alap költségvetés tervezés (rövid táv)
- **Nyugdíjkiadások és bevételek hosszútávú előrejelzése (főként az Ageing Reporthoz)**
- Nyugdíjrendszerbeli változások várható hatásainak elemzése
- Nyugdíjak megfelelőségének (adequacy) elemzése és előrejelzése (Egyéni helyettesítési ráták, AROP és Gini-index alakulásának előrejelzése az SPC-AGE munkacsoport részére)
- Egyéb alkalmi vizsgálatok társadalmi csoportok, családi állapot, stb. alapján

Öregségi nyugdíjkiadás várható alakulása AR2015 vs AR2018 (a GDP százalékában)



Forrás: Európai Bizottság (2018): The 2018 Ageing Report: country fiches adatainak alapján

► Nyugdíjkiadások várható alakulása

		Projected gross public pension spending by scheme (% of GDP)							
		2016	2020	2030	2040	2050	2060	2070	Peak year *
Total public pensions		9.7	9.0	8.4	9.4	10.6	11.1	11.2	2063
of which	Old age and early pensions	8.0	7.4	7.0	8.2	9.5	10.1	10.2	2063
	Disability pensions	0.71	0.70	0.67	0.65	0.57	0.54	0.55	2022
	Survivor pensions	0.94	0.82	0.63	0.50	0.44	0.42	0.40	2016
	Other pensions	0.07	0.06	0.05	0.06	0.07	0.07	0.07	2016

Forrás: Európai Bizottság (2018): The 2018 Ageing Report: country fiches

► Sensitivity tests

	Public pension expenditure under different scenarios (p.p. deviation from the baseline)						
	2016	2020	2030	2040	2050	2060	2070
Baseline	9.7	9.0	8.4	9.4	10.6	11.1	11.2
Higher life expectancy (2 extra years)	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	0.6
Higher lab. productivity (+0.25 pp.)	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.6	-0.8	-0.9
Lower lab. productivity (-0.25 pp.)	0.0	0.0	0.0	0.3	0.7	1.0	1.1
Higher emp. rate (+2 pp.)	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.2
Lower emp. rate (-2 pp.)	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3
Higher emp. of older workers (+10 pp.)	0.0	-0.1	-0.4	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6
Higher migration (+20%)	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.2
Lower migration (-20%)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.3
Lower fertility	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	1.1	1.8
Policy scenario: linking retirement age to increases in life expectancy	0.0	0.0	-0.2	-0.7	-0.8	-1.4	-1.6

► MIDAS_HU – összefoglalás

MIDAS_HU hatásos eszköznek bizonyult:

- ▶ A nyugdíjak megfelelőségének elemzéséhez (At-risk-of-poverty, Gini-index)
- ▶ Költségvetés tervezéshez
- ▶ Kiadások és bevételek hosszú távú előrejelzésére (Ageing Report)
- ▶ Kormányzati döntéshozatali folyamatok támogatására
- ▶ Hatáselemzésekhez

A fejlesztés pozitív mellékhatásai:

- ▶ Felgyorsította az adminisztratív adatbázisok egységesítésének folyamatát
- ▶ Jobb, informatívabb és gyorsabban elkészülő statisztikai kimutatások az új adattárháznak köszönhetően

Köszönöm a figyelmet!