OTDK-dolgozat

2025

Budapesti Corvinus Egyetem

A Családi Otthonteremtési Kedvezmény (CSOK) hatása a magyar termékenységi rátára

The impact of the Family Housing Support Programme (CSOK) on the Hungarian fertility rate

Készítette: Banai Gellért

Témavezető: Rácz Olivér Miklós és Kovács László

Kézirat lezárásának dátuma: 2025. 01. 14.

Absztrakt

A tartósan alacsony termékenységi ráta egyre növekvő társadalmi és gazdasági kihívás a fejlett országokban. Kutatásomban a 2015-ben Magyarországon bevezetett Családi Otthonteremtési Kedvezménynek (CSOK) a teljes termékenységi arányszámra gyakorolt hatását identifikálom szintetikus kontroll módszerével. Kutatásom legfőbb újdonsága mind a magyar, mind a nemzetközi szakirodalom számára, hogy egy a gyermekvállalást indirekten ösztönző politika hatásait elemzem. Eredményeim szerint a CSOK-nak van hatása a magyar teljes termékenységi arányszám emelkedésére, s bevezetést követően a teljes termékenységi ráta 7 év alatt több, mint 10 százalékkal lett magasabb a szintetikus kontrollnál. Ezt az emelkedést a CSOK bevezetésén kívül okozhatták a 2011-től bevezetett egyéb gyermekvállalást ösztönző intézkedések is, továbbá a kimutatott hatás a 2008-as pénzügyi válságot követő termékenység visszaesés kompenzációjának is betudható. Eredményeim ezen korlátozó tényezők figyelembevételével is robusztusnak tekinthetők.

The persistently low fertility rate is an increasingly significant social and economic challenge in developed countries. In my research, I identify the impact of the Family Housing Support Programme (CSOK) introduced in Hungary in 2015 on the total fertility rate using synthetic control method (SCM). The main novelty of my research, both for Hungarian and international literature, is that I analyze the effects of a policy that indirectly incentivizes childbearing. According to my findings, the CSOK has had an impact on the rise in Hungary's total fertility rate, with an increase of more than 10 percent over the synthetic control within seven years after its introduction. This rise may also have been influenced by other childbearing incentives introduced from 2011 and the compensation for the fertility decline following the 2008 financial crisis. My results remain robust even when considering these factors.

Tartalom

I. Bevezetés 1

II. Kutatási kérdés 3

III. Intézményi kontextus: a CSOK 2015-ös bevezetése Magyarországon 3

IV. Irodalmi áttekintés 5

VI. Adatok 10

VII. Leíró statisztika 13

VIII. Módszertan 15

IX. Eredmények 17

X. Robusztusság 22

XI. Konklúzió 25

XII. Melléklet 27

XIII. Irodalomjegyzék 27

XIV. Függelék 32

Ábrajegyzék

1. ábra: TFR változása az USA-ban, Kínában, EU-ban és a világban (2004-2022) 1
2. ábra: Minta országai térképen 11
3. ábra: TFR változása a minta országaiban (2004-2021) 13
4. ábra: TFR változása a minta országaiban (2004-2021) 14
5. ábra: Nők munkaerőpiaci részvételének (1. ábra) és felsőfokú végzettségének (2. ábra) változása a V4-es országokban (2004-2021) 15
6. ábra: Szintetikus kontroll a magyar termékenységi rátára vonatkozóan (2004-2021) 18
7. ábra: Placebo teszt minden országra (2004-2021) 23
8. ábra: Placebo teszt Lengyelo., Szlovákia, Olaszo. és Románia kihagyásával (2004-2021) 24
9. ábra: TFR változása a V4-es országokban (2004-2021) 32
10. ábra: TFR változása Magyarországon és a szomszédos országokban (2004-2021) 32
11. ábra: Szintetikus kontroll a magyar termékenységi rátára vonatkozóan Lengyelország kihagyásával (2004-2021) 33
12. ábra: Szintetikus kontroll a magyar termékenységi rátára vonatkozóan déli országokat bevonva (2004-2021) 34
13. ábra: Két SCM eltérő tanulóidőszak esetén (2004-2021) 34

Táblázatjegyzék

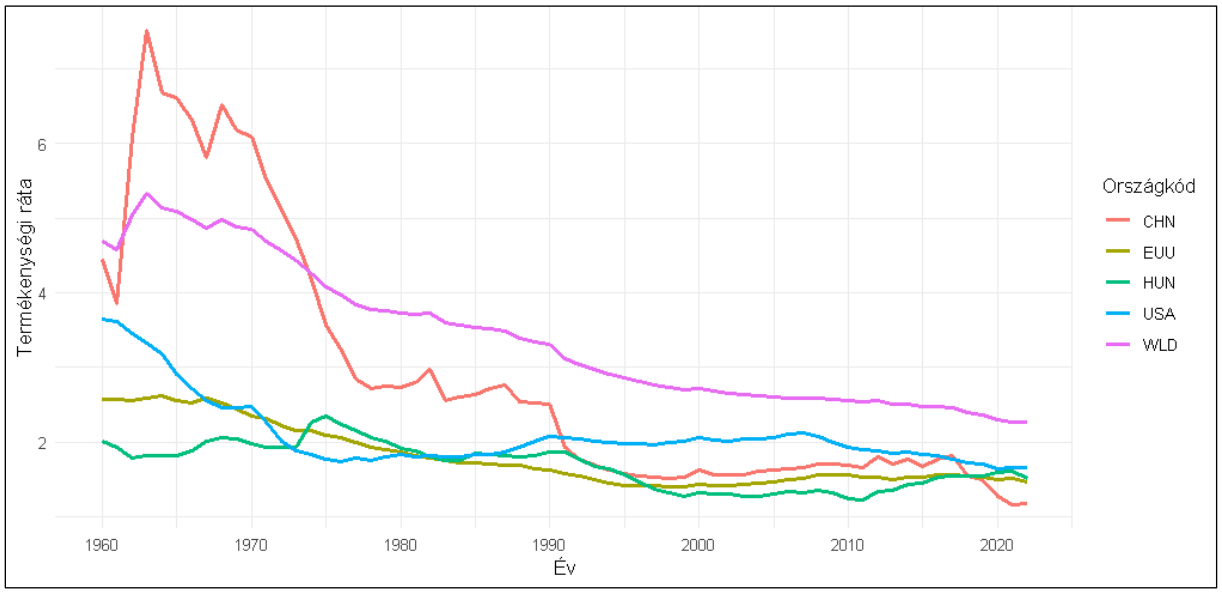
1. táblázat: Magyarázóváltozók 12
2. táblázat: Szintetikus Magyarország országsúlyai 18
3. táblázat: Szintetikus Magyarország országsúlyai 20
4. táblázat: Tényleges és becsült termékenységi ráta 21
5. táblázat: „Balance” táblázat 34
6. táblázat: SCM országsúlyok eltérő tanulóidőszak esetén 35

Egyenletjegyzék

1. egyenlet: Kvadratikus távolság minimalizálás 17
2. egyenlet: MSFE 17

I. Bevezetés

A fejlett országok körében a tartósan alacsony termékenységi ráta egyre növekvő kihívást jelent és ezen demográfiai probléma súlyos gazdasági következményekkel is jár (Magnus, 2008). Míg 1970-ben 2,8 volt az átlagos termékenységi ráta az OECD országokban, addig napjainkban ez a szám 1,5-re esett vissza, amely jóval a társadalom reprodukciójához szükséges 2,1-es szint alatt helyezkedik el. Amennyiben egy ország termékenysége tartósan e szint alá csökken, akkor az ország össznépessége csökken és öregszik. Kína és számos nagy európai, illetve távol-keleti ország a legalacsonyabb-alacsony (’lowest-low’) termékenységi kategóriában helyezkedik el[1] (lsd. 1. ábra). Hosszú távon a társadalom elöregedése miatt – főleg jelentős immigráció nélkül - ezen országokban valószínűleg romlani fog az életszínvonal. Az idősödő társadalmak – ahol növekszik az eltartottak és csökken az eltartók aránya – egyre nagyobb terhet rónak a nyugdíjrendszerekre és az egészségügyi kiadásokra. Reformok nélkül ezek a rendszerek előbb-utóbb fenntarthatatlanná válnak. Emellett az idősödő munkaerő csökkenő termelékenységgel és az innováció lassulásával járhat, ami a gazdaság lassulásával fenyeget. E jóléti veszteségek indokolhatják az állami beavatkozást, s e következményektől tartván a kormányok szerte Európában igyekeznek a gyermekvállalást elősegítő politikákat alkalmazni.



1. ábra: TFR[2] változása az USA-ban, Kínában, EU-ban és a világban (2004-2022)

Forrás: saját szerkesztés

[1] Forrás: https://data.oecd.org/pop/fertility-rates.htm
[2] TFR: Total Fertility Rate (teljes termékenységi arányszám)

Magyarország sem lóg ki a sorból, míg hazánkban 1970-ben 2 volt a termékenységi ráta, addig ez a 2010-re 1,3-ra csökkent. Ennek okán pedig a 2010 óta regnáló Orbán-kormányok számos intézkedést hoztak. Manapság is örökzöld téma, hogy a mostanra 14 éve kormányzó FIDESZ-KDNP kormányok idején megvalósult nagyméretű családtámogatások milyen hatást gyakoroltak a születések számára. Orbán Viktor miniszterelnök 2017-ben a Családok Budapesti Világtalálkozóján nyitóbeszédében egyértelműen kijelölte kormánya egyik legfőbb célkitűzését: az akkori 1,5-ös termékenységi rátát 2030-ra 2,1-re szeretnék feltornázni. Szavai szerint ehhez alakították a családtámogatási rendszert, az adórendszert, az otthonteremtési támogatást és a munkaalapú berendezkedést.[3] Ennek keretében Magyarország a 2010-es években családtámogatásokra körülbelül a GDP 5%-át költötte[4], ami Európa-szinten is egy kimagasló szám, bár hozzáteszem a mérési módszertanok is eltérőek az egyes országok között. Ilyen családtámogatási forma volt a Babaváró Támogatás, a CSOK, a nagycsaládosok autóvásárlási támogatása, a négy- vagy többgyermekes anyák SZJA-mentessége.

A másik oldal szerint azonban nem sikerült a népességfogyást megállítani a bőkezű családtámogatásokkal se, rámutatva a csökkenő és a 2024-ben mélyponton lévő születésszámra.[5] Emellett többen a növekvő egyenlőtlenséget[6] és a családoknak kiosztott pluszpénzek miatt megdrágult a lakásárakat, építőipari árakat hozzák fel negatív következményként. [7] Magyar Péter egyenesen azt állította, hogy „a kormány családpolitikája csődöt mondott”[8].

Kérdés, hogy a családtámogatásra szánt rengeteg pénz gyümölcsöző volt-e és ennek következtében növekedett a termékenység vagy pedig a foglalkoztatottság és a reálbér növekedésnek lehet-e inkább tulajdonítani a növekvő születésszámot? A konjunktúrát lehet többé vagy kevésbé - ki hogyan vélekedik - a FIDESZ-kormányok érdemének tulajdonítani, viszont így a családpolitikához biztosan nincs köze a megugró születésszámnak.

[3] Forrás: https://24.hu/fn/gazdasag/2017/05/25/orban-elengedjuk-a-haromgyermekes-nok-diakhitel-tartozasat/
[4] Forrás: https://www.koppmariaintezet.hu/hu/613-europa-projekt-2021-a-csalad-erteke-europaban
[5] Forrás: https://www.portfolio.hu/gazdasag/20240830/itt-az-ujabb-tortenelmi-melypont-a-magyar-szuletesszamban-706657
[6] Forrás: https://hvg.hu/gazdasag/20230222_csaladtamogatas_gyerek_szuletes_dragulas
[7] Forrás: https://www.portfolio.hu/bank/20211003/a-csok-meztelen-valosaga-kiderult-mire-mennek-el-a-sulyos-milliok-503338
[8] Forrás: https://24.hu/fn/gazdasag/2024/07/29/magyar-peter-orban-viktor-tusvanyos-tisza-part-csaladi-adokedvezmeny-csaladpolitika-csaladi-potlek-demografia/

II. Kutatási kérdés

A családtámogatások egy szűkebb szeletét, a Családi Otthonteremtési Kedvezmény, röviden CSOK hatását vizsgálom a termékenységi rátára szintetikus kontroll módszer (SCM) segítségével. A CSOK egy magyar állami támogatás, amely a családok számára biztosít anyagi segítséget új vagy használt lakás vásárlásához vagy építéséhez gyermekek vállalása vagy nevelése esetén. A kutatás eredménye segít megérteni a CSOK hatását a születési számokra, s választ adhat a Bevezetőben részletezett politikai vitára. Választ kaphatunk arra, hogy körülbelül mennyi gyerek születetett a kormányzati tevékenyégek eredményeként, így mérlegre tehetővé válik az elmúlt évek családtámogatási rendszere. A CSOK szerződésekhez kapcsolódóan 2022. októberéig 100 303 gyermek megszületését vállalták a családok[9], kérdés, hogy ebből mennyi gyerek született meg és milyen áron, s esetlegesen milyen alternatív családpolitikai elemeket lehetett volna alkalmazni.

III. Intézményi kontextus: a CSOK 2015-ös bevezetése Magyarországon

Ez a tanulmány Magyarország esetére összpontosít, egy olyan országra, ahol a teljes termékenységi ráta folyamatosan csökkent 1990 és 2011 között, a régió számos más országával együtt (Kohler, 2004; Sobotka, 2011), elérve az 1,23 körüli minimumot (2011). Magyarország népességének mérete is zsugorodott nettó migráció mellett, ezért korfája folyamatosan öregedett, elsősorban a korábbi alacsony termékenységi ráta miatt (Őri és Spéder, 2020). Ebben az időszakban az első gyermekvállalás elhalasztása volt jellemző. Ez nem feltétlenül jelentené a befejezett termékenység csökkenését, ha ezek a gyermekek később megszületnek, tehát ha csak időzítési hatás lépne fel (Bongaarts és Sobotka, 2012). Azonban, Magyarországon a bizonyítékok arra utalnak, hogy különösen a második gyermekvállalásnál a befejezett termékenység is csökkent (Kapitány és Spéder, 2015). Emellett a gyermektelenség is egyre inkább népszerű a fiatalabb népesség körében (Spéder, 2021).

Bár néhány kisebb beavatkozás 2011 előtt is befolyásolta a gyermekvállalási magatartást (Gábos et al.,2009; Spéder et al., 2020), a 2010 utáni kormányok a népesedést a gazdaságpolitika egyik legfontosabb céljává tették, amit a kormányzati kommunikáció napi szinten igyekezett is hangsúlyozni. A kormány 2011-ben kiterjesztette a családi

[9] Forrás: https://antk.uni-nke.hu/document/akk-copy-uni-nke-hu/1014_Furesz_Tunde.pdf

adókedvezmény mértékét: ennek eredményeként minél több gyermeket nevelt egy család, annál nagyobb lett az szja-kedvezmény mértéke. 2012-ben indult a Család és Otthon kormányzati Otthonteremtési program, amelynek egyik eleme a gyermekek számától, a lakás nagyságától és energetikai állapotától függő szociálpolitikai kedvezmény lett; másik eleme pedig a lakáshitelekhez nyújtott kamattámogatás és az önerő 20%-ra csökkentése az új vagy használt lakás vásárlására, építésére, lakáskorszerűsítésre. A 2014. évi Nemzeti Reform Program keretében bővült a gyermekgondozási támogatások rendszere a GYED extra, a diplomás GYED, valamint az édesanyákat foglalkoztatóknak a gyermekek 3 éves koráig biztosított járulékkedvezménnyel. Emellett bevezették a családi járulékkedvezményt, amely azoknak kedvezett, akik viszonylag alacsony jövedelmük miatt a személyi jövedelemadóból biztosított adóalap kedvezményt nem tudták teljesen igénybe venni.[10] Azonban a kormány 2008 óta nem emelte a családi pótlékot, a gyest, a gyetet és az anyasági támogatást sem, valamint az életkezdési támogatás is 2007 óta változatlan, így ezen tételek azóta jelentősen elinflálódtak[11].

Ezen intézkedések után 2015 júliusában indult az e tanulmány fókuszában szereplő Családi Otthonteremtési Kedvezmény, melynek egyik nem titkolt célja a szülési kedv ösztönzése[12]. A CSOK egy Magyarország Kormánya által nyújtott támogatás, mely új lakás vásárlásához vagy építéséhez, valamint használt lakás vásárlásához vagy bővítéséhez igényelhető vissza nem térítendő támogatás. Az új lakások építéséhez, vásárlásához igényelhető lakáscélú támogatásról a 16/2016. (II.10.) Korm.rendelet, míg a használt lakás vásárlásához, bővítéséhez igényelhető családi otthonteremtési kedvezményről a 17/2016. (II.10.) Korm.rendelet rendelkezik. A kedvezményt a jogszabályban rögzített feltételek teljesülése esetén az arra jogosult támogatott személyek vehetik igénybe, legalább egy – meglévő és/vagy vállalt – gyermek után. A támogatás összege a vállalt gyermekek számával növekszik. A kedvezménynek az alábbi típusai vannak:

- Családi otthonteremtési kedvezmény (CSOK): a támogatott személyek a velük közös háztartásban élő és a megvásárlandó, építendő lakásba velük együtt költöző, lakóingatlan bővítése esetén velük együtt lakó, meglévő gyermeke(ik) után vehetik igénybe. A kérelem benyújtásakor 12. hetet betöltött magzat/ ikermagzat is meglévő gyermek(ek)nek tekintendő.

[10] Forrás: https://www.asz.hu/dokumentumok/20190618_csaladtamogatasok_rendszere.pdf
[11] Forrás: https://24.hu/fn/gazdasag/2023/02/16/adokedvezmenyek-inflacio-csaladi-potlek-elertektelenedes/
[12] Forrás: https://ujegyenloseg.hu/forditott-ujraelosztas-a-lakaspolitikaban-a-csok-versengo-celjai/

- Megelőlegezett családi otthonteremtési kedvezmény (MCSOK): a fiatal házaspárnak minősülő (kérelem befogadásakor legalább az egyik fél 40 év alatti) támogatott személyek általuk vállalt gyermek(ek) után vehetik igénybe.
- Családi otthonteremtési kedvezmény és megelőlegezett családi otthonteremtési kedvezmény (CSOK+MCSOK): a támogatott személyek meglévő és általuk vállalt gyermekek után vehetik igénybe.[13]

Az igényelt összeg a gyermekszámtól és a lakásvásárlás típusától függően 600.000-10.000.000 Ft között mozgott, amely akkoriban komoly támogatásnak felelt meg (viszonyításképpen a 2015-ös bruttó átlagkereset (Ft/fő/hó) 247 700 Ft volt)[14]. Új lakás vásárlása, építése esetén egy gyermek mellett 600 ezer forint, két gyermek mellett 2,6 millió forint, 3 gyermek esetén 10 millió forint volt a kedvezmény legmagasabb összege. Használt lakás vásárlása, bővítése esetén a maximális összeg egy gyermek mellett 600 ezer forint, két gyermek esetén 1,43 millió forint, három gyermek esetén 2,2 millió forint, négy vagy annál több gyermek esetén 2,75 millió forint volt.

Eddig 233 ezer család vette igénybe 2015-ös indulás óta a CSOK-ot, a költségvetés számukra összességében 754 milliárd forintot fizetett ki[15], amely jókora végösszeg (viszonyításképpen 2024-ben az államháztartás központi alrendszerének évi kiadási főösszege 40 755 mrd Ft a 2024-es központi költségvetéséről szóló törvény szerint)[16]. Érdemes továbbá megjegyezni, hogy a három gyermekre CSOK-ot igénylő családok 82 százaléka már az igényléskor rendelkezett három gyermekkel, a két gyermekre igénylők 43 százaléka pedig két gyermekkel – állapítja meg egy friss tanulmány.[17] 2016-ról 2022-re 75,8%-kal emelkedett az előre gyermeket vállaló családok száma (Papházi és Pári, 2023).

IV. Irodalmi áttekintés

A családokat támogató politikák ideális esetben magukban foglalják a gyermeknevelési költségek kompenzálását, a gyermekek jólétének és fejlődésének segítését, valamint a női foglalkoztatás és a nemek közötti egyenlőség támogatását. Érdemes megjegyezni, hogy a

[13] Forrás: https://www.erstebank.hu/hu/tudastar/maganszemelyek/hitelek/csaladi-otthonteremtesi-kedvezmeny/mi-az-a-csok
[14] Forrás: https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=00000003.min&txtreferer=A0300080.TV
[15] Forrás: https://bankmonitor.hu/mediatar/cikk/itt-vannak-az-uj-varosi-csok-a-csok-plusz-reszletei/
[16] Forrás: https://www.portfolio.hu/gazdasag/20230707/elfogadta-a-parlament-a-2024-es-koltsegvetest-626669
[17] Forrás: https://www.portfolio.hu/bank/20211003/a-csok-meztelen-valosaga-kiderult-mire-mennek-el-a-sulyos-milliok-503338

termékenység támogatása nem mindig explicit célja a családoknak nyújtott támogatásoknak, néhol „csak” pozitív melléktermék. A kormányzati családpolitikák hatékonysága döntően attól függ, hogy a születések „mennyiségét” vagy „időzítését” befolyásolják. A születésszámra gyakorolt hatások a családpolitikák hosszú távú hatását tükrözik, míg az időzítésre gyakorolt hatások csak átmeneti jellegűek – állapította meg a The ESHRE Capri Workshop Group (2010).

Azon tanulmányok, amelyek a kormányzati pénzbeli juttatásokat vizsgálták a termékenységre, mindegyike arra a következtetésre jutott, hogy az ilyesfajta családpolitikáknak pozitív hatása van a termékenységre, azaz a magasabb családi vagy gyermekek után járó juttatások és az eltartott gyermekek utáni adójóváírás magasabb termékenységi szintekkel járnak együtt. Ez a helyzet mind a nemzetek közötti, mind az egy országra vonatkozó tanulmányok esetében. Ez a hatás azonban általában csekély. Blanchet és Ekert-Jaffé (1994) francia adatokon alapuló empirikus tanulmányukban arra a következtetésre jutottak, hogy a családi támogatások hatása nőnként 0,2 gyermek lehet. Hasonló kutatási módszert alkalmazva Gauthier és Hatzius (1997) becslése szerint a családi támogatások 25%-os növelése a teljes termékenységi ráta 0,07 gyermekszámos növekedését eredményezné. Fontos megjegyezni, hogy makroszintű adatok elemzése során kiderült: a szakpolitikai intézkedések elsősorban a születések időzítésére gyakorolnak hatást, nem pedig a gyermekek teljes számára (Sleebos, 2003; Gauthier, 2007). Ermisch (1988) brit adatokat vizsgálva azt találta, hogy gyermekgondozási támogatás emelkedése Nagy-Britanniában növelte a születések számát, ugyanakkor ösztönözte a fiatal anyaságot is (Ermisch, 1988). Az Olaszországban (Boccuzzo et al., 2008) és Izraelben (Cohen et al., 2007) végzett legújabb elemzések szintén arra engednek következtetni, hogy az egyösszegű születési támogatás bevezetésével felgyorsult a gyermekvállalás, azaz időzítési hatás lépett fel. A munka és a családi élet összeegyeztetését célzó politikák időzítési hatása Svédországban is megfigyelhető volt, ahol a szülői szabadságra járó juttatás összegét csak akkor tartották a szülés előtti fizetés 80%-án, ha a következő gyermek az előző születéstől számított 24 hónapon belül született meg. Ez az intézkedés felgyorsította a gyermekvállalási döntéseket azáltal, hogy csökkentette az első és a második szülés közötti időtávot (Andersson et al., 2006). A svéd szülők képzettségi és társadalmi szinttől független hasonlóan reagáltak. Lutz és Skirbekk (2005) szerint ez az időzítési hatás nem elhanyagolható, mivel az időszakos termékenységi ráta növekedése közvetett hatással lehet a kohorsz-termékenységre is.

A mikroszintű adatokon alapuló tanulmányok is általában pozitív hatást tulajdonítanak a szakpolitikáknak a termékenységre, ám az eredmények komplexek, és sokszor ellentétes eredmények jöttek ki. Például Ekert-Jaffé et al. (2002) összehasonlította a francia és brit

családpolitikákat, és arra jutott, hogy a francia családpolitika pozitívan hat a harmadik gyermek vállalásának valószínűségére. Ezzel szemben Laroque és Salanié (2004) munkaerő-felmérésen alapuló tanulmánya szerint Franciaországban a pénzbeli juttatások hatással vannak az első gyermek megszületésére, de nem befolyásolják a harmadik gyermek megszületésének esélyét. Az olyan kiterjedt családtámogatási rendszerek, mint például a francia, a szakpolitikák példáiként is szolgálhatnak, azonban ezen szakpolitikák hatásai nem egyértelműek. Ahogy Breton és Prioux (2005) rámutattak, Franciaországban a harmadik vagy annál több gyermek születésének aránya hasonló a finn, norvég, svéd és brit adatokhoz, holott ezekben az országokban kevésbé célzottak a nagycsaládosokat támogató intézkedések.

A makroszintű összehasonlítások azt sugallják, hogy a szakpolitikai különbségek bizonyos mértékben magyarázhatják az országok közötti termékenységi eltéréseket, ugyanakkor ez a hatás általában kicsi, és nagymértékben változik az alkalmazott adatok típusa és a politikai intézkedések jellege szerint (Gauthier, 2007). Az empirikus irodalom eredményei gyakran ellentmondásosak, különösen a politikák hatásának nagyságát és a születési sorrendek szerinti eltérő hatást tekintve. Az eredmények gyakran nem egyértelműek, különösen, ha figyelembe vesszük azokat az ellenpéldákat, amelyek néhány országban a magasabb termékenységi szint fennmaradását mutatják annak ellenére, hogy ezekben az országokban alacsonyabb szintű állami családtámogatások vagy nem léteznek a nagycsaládokat célzó intézkedések.

Az empirikus bizonyítékok azonban korlátozottak, mivel ezen intézkedések hatása nem könnyen mérhető. A tanulmány (Gauthier, 2007) rámutat arra is, hogy az átfogó adatbázis hiánya az állami családtámogatásokról megakadályozta a kutatókat abban, hogy azonosítsák, mely típusú közpolitikák gyakorolták a legnagyobb hatást a termékenységre, és hogy milyen költségekkel járnak ezek az intézkedések. Emellett kevéssé ismert az alkalmazotti juttatások termékenységre gyakorolt hatása (és azok az egyenlőtlenségek, amelyeket ezek a juttatások okozhatnak).

E dolgozat témája és annak relevanciája kiemelkedően fontos, egy világszinten is különleges közpolitikai kísérletnek a magyar családpolitika egyik elemének, a CSOK-nak és annak fertilitásra gyakorolt hatásával foglalkozik. A CSOK speciálisnak mondható családpolitikai eszköz, mely elsődlegesen a családok lakáshoz jutását célozza meg és csak közvetetten a gyermekvállalást (a támogatást akár előre vállalt gyermekekhez is lehet kötni). Ilyen családpolitikai eszközre nemzetközi szinten nincs példa. Emellett tudomásom szerint Magyarországon nem készült még tanulmány a CSOK termékenységi rátára gyakorolt hatásáról, amely azonban egy jelentős program (évente száz milliárdos tétel) fontos céllal.

V. Elméleti háttér

Ebben a fejezetben igyekszem összegyűjteni, hogy a szakirodalom szerint milyen tényezők befolyásolják leginkább a teljes termékenységi arányszámot. A csökkenő termékenységi ráta mögött több szerző is hasonló okokat lát (Shah, 1997; Roser, 2014)[18]:

1. A nők emancipációja és megnövekedett részvételük a munkaerőpiacon;
2. Anyagi szempontok, mint például a gyermekgondozás és az oktatás költségei;
3. Az utazási és szabadidős lehetőségek bővülése és a párok életszínvonallal kapcsolatos aggodalmai.

Bördős Katalin és Szabó-Morvai Ágnes (2022) tanulmánya is azt találja, megerősítve ezzel a korábbi szakirodalmi eredményeket, hogy a termékenységi döntéseket elsősorban a foglalkoztatás, a megélhetés és a lakhatási kilátások befolyásolják.

Az elmúlt évtizedekben végzett elméleti munka nagy része, amely arról szól, hogy a családok hogyan döntenek arról, hány gyermeket szeretnének, Gary Becker közgazdász modelljén alapul (Roser, 2014). Az ő keretrendszerében a gyermekek iránti keresletet úgy modellezik, ahogyan az élet más javai iránti keresletet, ahol a gyermekek iránti keresletet a gyermek „árához" kötik. Az ár ebben a keretrendszerben sokkal tágabb fogalom, mint a szülők által a gyermeknevelésért fizetett pénzbeli költségek. Ide tartoznak a gyermek közvetlen költségei - amelyek nagy része pénzbeli, mint például a gyermekgondozás vagy az iskoláztatás költségei -, valamint a közvetett költségek, mint például a terhességhez és a gyermek neveléséhez szükséges idő alternatíva költsége. Sok társadalomban az anyák több időt töltenek gyermekükkel, mint az apák, így az alternatíva költségek többnyire az anyát terhelik. Ezen a magyarázaton keresztül érthető, hogy a nők képzettségének javulása miért vezet ahhoz, hogy a nők kevesebb gyermeket szeretnének vállalni. A jobban képzett nőknek magasabbak az alternatíva költségeik, és ezért kevésbé valószínű, hogy több gyermeket akarnak. A jobban képzett nőknek több lehetőséget kell visszautasítaniuk, mint a kevésbé jól képzett nőknek, és így magasabb az az „ár", amelyet a gyermekvállalásért fizetniük kell. Egy másik elméleti tanulmány is (Hatland, 2006) igazolja az hipotézis helyességét, mely szerint a magas végzettséggel rendelkező nők elhalasztják vagy feladják a gyermekvállalást. Ezen nőknek nagy az alternatíva költsége, ezért vagy részt vesznek

[18] Forrás:
https://knowledge4policy.ec.europa.eu/news/low-fertility-eu-review-trends-drivers_en

a munkaerőpiacon vagy csökkentik a munkaóráik számát, hogy gondoskodjanak gyermekeikről.

Empirikusan ezt támasztja alá Fabrice Murtin tanulmánya (Murtin, 2013), mely a demográfiai átmenet gazdasági meghatározó tényezőit elemzi 1870-2000 között panel modellekkel (pooled, fix hatás modellek). Fő empirikus hozzájárulásként azt találja, hogy a felnőtt lakosság körében az általános iskolai végzettség 0-ról 6 évre való növelése mintegy 40-80%-kal csökkentik a termékenységet.

Jensen (2012) Indiában végzett tanulmány segítségével vizsgálta a kérdést. Három éven keresztül toborzási szolgáltatásokat nyújtottak véletlenszerűen kiválasztott vidéki indiai falvakban élő fiatal nőknek, hogy munkát tudjanak találni az üzleti folyamatok kiszervezésének (outsourcing) világában. Mivel az iparág a vizsgálat idején még annyira új volt, hogy szinte egyáltalán nem volt tudomásuk ezekről a munkahelyekről, így a vidéki háztartások szempontjából exogén módon növelhették a nők munkaerőpiaci lehetőségeit. Azt találták, hogy a kezelt falvakban a fiatal nők ebben az időszakban lényegesen kisebb valószínűséggel mentek férjhez vagy vállaltak gyermeket, ehelyett inkább a munkaerőpiacra való belépést, illetve a magasabb iskolai vagy iskolát követő képzést választották. A nők arról is beszámoltak, hogy kevesebb gyermeket szeretnének vállalni, és egész életük során folyamatosabban szeretnének dolgozni, ami összhangban van a karrier iránti megnövekedett törekvésekkel (Jensen, 2012).

A gyermekekkel való szülői törődés növekedése nemcsak a pénzügyi költségek emelkedését jelenti (pl. egyetem, jobb életkörülmények…stb.), hanem a szülők által a gyermekgondozásra fordított idő és erőfeszítés növekedését is. Bár kevés a közvetlen empirikus adat, de az 1960 óta eltelt időszakra vonatkozóan például Gauthier és társai (2004) dokumentálják, hogy a szülők által a gyermekekkel töltött idő növekedett az általuk vizsgált 16 iparosodott országból álló mintában.

Több tanulmány is (Sah, 1991; Reher et al., 2017; Kalemli-Ozcan, 2003) foglalkozik azzal, hogy egy olyan környezetben, ahol magas a gyermekhalandóság, a nők több gyermeket fognak szülni, mint amennyit szeretnének, hogy „bebiztosíthassák" magukat a gyermekveszteség ellen. Ha a szülők egy bizonyos számú túlélő gyermeket céloznak meg, akkor a nőknek magasabb gyermekhalandósági szint esetén nagyobb számú gyermeket kell szülniük.

Már láttuk, hogy ahogy egy ország fejlődik - csökken a gyermekhalandóság és nő a jövedelem -, a termékenységi ráta gyorsan csökken. Mikko Myrskylä, Hans-Peter Kohler és Francesco Billari demográfusok azt vizsgálták, hogy mi történik a fejlődés nagyon magas szintjén. A

fejlettség méréséhez a Human Development Indexre támaszkodtak - ez az ENSZ által közzétett mérőszám, amely egy ország egészségi állapotának, anyagi életszínvonalának és oktatási szintjének mutatóit kombinálja, és mindegyiknek egyenlő súlyt ad. A 2009-ben közzétett tanulmányukban „alapvető változást találtak a termékenység és a fejlődés között jól bevált negatív kapcsolatban, ahogy a világ népessége belépett a XXI. századba". A nagyon magas fejlettségi szinteken ez az összefüggés megfordul, s egy adott pont után a magasabb fejlettségi szint a termékenység növekedésével jár együtt (Myrskylä et al., 2009).

A szakirodalom összefüggést talál a gazdasági ciklusok és a termékenységi ráta között. A pozitív konjunktúra idején növekszik, a negatív konjunktúra idején csökken a termékenység. Emellett a gazdaságban való bizalom is szerepet játszik a gyermekvállalásban (Hatland, 2006).

Empirikus tanulmány bizonyítja, hogy az emberi termékenység a nagyobb népsűrűséggel csökken, ami egy nagyobb népsűrűségű jövőben az alacsonyabb termékenység felé irányuló elmozdulást jelentene (Lutz et al., 2006).

A tudósok több mint egy évszázada vizsgálják a termékenység és a munkanélküliség közötti kapcsolatot. A legtöbb tanulmány azt találja, hogy a termékenység rövid távon csökken a munkanélküliséggel (Da Rocha et al., 2006), de nem tudni, hogy ezek a negatív hatások tartósan fennmaradnak-e, mert a nők egyszerűen lehetséges, hogy elhalaszthatják a gyermekvállalást a jobb gazdasági időkre (Curri et al., 2014).

A várható élettartamnak is közvetett hatása van, hiszen korábban szülnek gyerekeket a rövidebb ideig élő országokban. Számos empirikus tanulmány szolgáltat bizonyítékot arra, hogy a korai gyermekvállalás több gyereket eredményez (Millman et al., 1980).

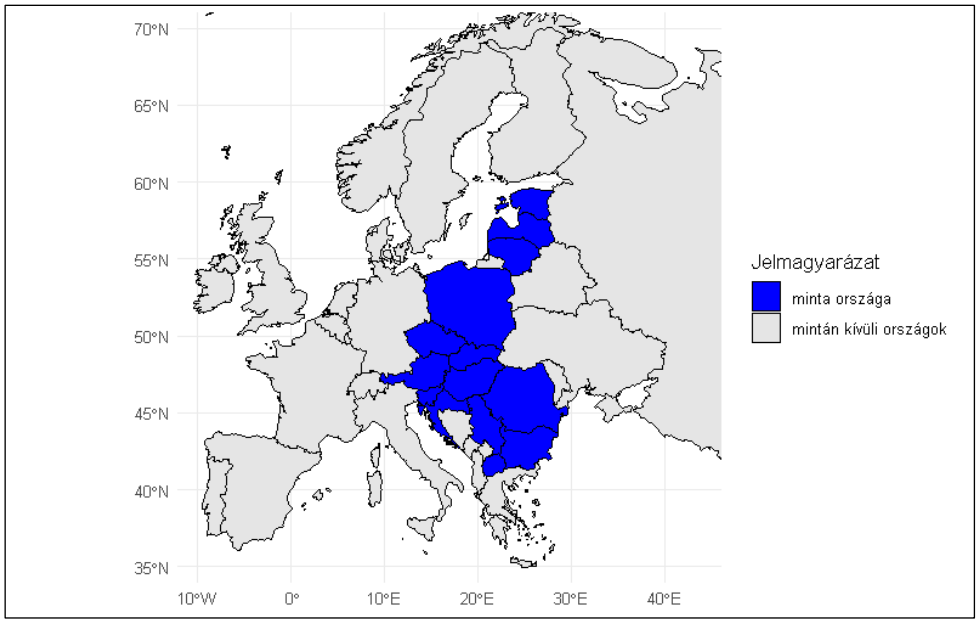
Végezetül, a fejlett országokban a fogamzásgátlásnak csekély hatása van a termékenységre, amit több empirikus tanulmány is alátámaszt (ESHRE Capri Group, 2010; Götmark et al., 2020, Singh et al., 2017).

VI. Adatok

A kérdés tanulmányozásához egy egyedi adatbázist építettem, amely 2 adatforráson alapul: az Eurostaton[19] és a Világbankon[20]. Összesen 252 megfigyeléssel rendelkezik a panel adatbázis, mely 14 EU-s vagy társult ország[21] adatait tartalmazza, 2004-2021 közötti időszakban, éves

[19] Forrás: https://ec.europa.eu/eurostat
[20] Forrás: https://www.worldbank.org/en/home

bontásban. Ezen országok: Ausztria, Bulgária, Horvátország, Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Montenegró, Észak-Macedónia, Lengyelország, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia. (lsd. 2. ábra). A minta szelekciós kritériumai egyrészt, hogy legyenek benne hasonló tulajdonságú országok[22], másrészt a vizsgált ország semmilyen fontos tényezőre nézve ne legyen kirívó.



2. ábra: Minta országai térképen

Forrás: saját szerkesztés

Az elemzés függő változója a teljes termékenységi arányszám, amely azt mutatja meg, hogy ha az adott év termékenységi adatai állandósulnának, akkor egy nő élete folyamán átlagosan hány gyermeknek adna életet[23]. Egy hipotetikus generáció befejezett termékenységét jelzi, amelyet az adott évi női korspecifikus termékenységi arányszámok összegzésével számítunk ki.[24] Az elmélet szerint (lsd. Elméleti összefoglaló) az 1. táblázatban szereplő tényezők befolyásolják leginkább a gyermekvállalást, amiket az alábbi változókkal igyekszem megragadni:

[22] Nyugat-Európai országok bevonása nem lenne szerencsés, hiszen nagyok a gazdasági különbségek, eltérő az egy főre eső jövedelem szintje, s más a gazdaság szerkezete. Eltérőek a szociális rendszerek - amelyek általában fejlettebbek Nyugaton - s emiatt nehezen hasonlíthatók a magyar struktúrához. Emellett az intézményi múlt is teljesen más, az eltérő történelmi tapasztalatok (korábban eltérő blokkokhoz tartozás, rendszerváltások, idősebb és fiatalabb demokratikus rendszerek) jelentősen befolyásolták a társadalom szerkezetét.

[23] Forrás: https://demografia.hu/hu/tudastar/fogalomtar/38-teljes-termekenysegi-aranyszam
[24] Forrás: https://ksh.hu/s/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai-2022/1-2

Tényező	Hivatkozás	**Változó**	**Forrás**
Nők helyzete	Jensen (2012)	Nők munkaerőpiaci részvétele (15+ életkorú nők %-ában)	Világbank
	Bradshaw et al. (2006); Murtin (2013)	Felsőoktatában részesült nők aránya	Eurostat
Életszínvonal	Myrskylä et al. (2009)	Egy főre jutó GDP, PPP (constant 2021 international $)	Világbank
	Bördős et al. (2022)	Nem várt kiadásokra való képtelenség (társadalom %-a)	Eurostat
	Millman et al. (1980)	Várható élettartam (év)	Világbank
Gazdasági ciklus		HCPI index éves változása	Eurostat
	Currie et al. (2014)	Munkanélküliség (%)	Világbank
	Bradshaw et al. (2006)	Egy főre jutó GDP növekedés (évi %)	Világbank
Állam	Ermisch (1988)	Szociális védelmi kiadások (GDP %-a)	Eurostat
	Bradshaw et al. (2006)	Politikai stabilitás index	Világbank
		Egyészségügyi kiadások (GDP %-ában)	Világbank
Népesség	Lutz et al. (2006)	Népesség a legnagyobb városban (városi népesség %-ában)	Világbank
	Lutz et al. (2006)	Népsűrűség (fő/km2)	Világbank
		Népességnövekedés (évi %)	Világbank
Szülés	Sah (1991); Reher et al. (2017)	Gyermekhalandóság (1,000 élve születésre)	Világbank
		Anyasági halálozás kockázata (%)	Világbank

1. táblázat: Magyarázóváltozók

Forrás: saját szerkesztés

A független változók közül mind a 16 kvantitatív változó. A későbbi modell egyik limitációja, hogy néhány fontos változó esetében nincs elérhető adat (pl. gyermekgondozásra töltött idő, társadalmi normák változása, vallásosság).

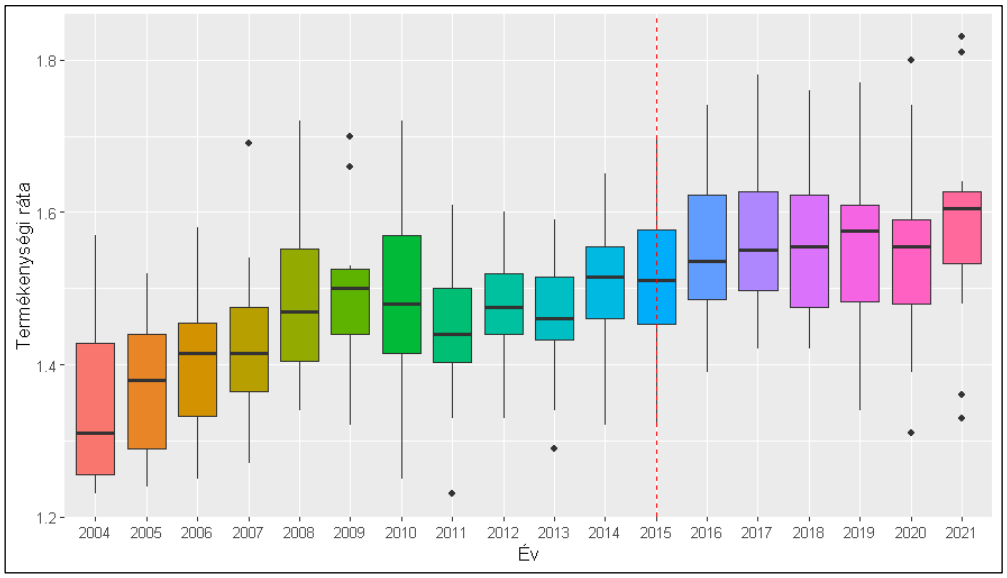
Néhány változó esetében fellépnek hiányzó értékek[25], amelyeket láncolt egyenletek (’Multivariate Imputation by Chained Equations’) segítségével[26] pótoltam, ezzel csökkentve az adathiány okozta torzítást, s növelve az elemzés pontosságát. E módszer lényege, hogy iteratív módon, a láncolt egyenletek módszerét használva - ami azt jelenti, hogy minden hiányzó értéket többszörös imputációval helyettesít a többi változó alapján - tölti ki a hiányzó értékeket különböző modellek (pl. PMM, logisztikus regresszió) segítségével. Esetemben a döntési fák

[25] Ezen változók: Nők felsőfokú oktatása, Népsűrűség, Nagy városokban élő aránya, Nők munkaerőpiaci részvétele, Szülési halál kockázata, HCIP, Szociális védelmi kiadások, Nem várt kiadásokra való képtelenség
[26] R programozási nyelv MICE csomagja

módszerét használtam imputálásra. Szerencsére a hiányzó értékek aránya az összes megfigyelésen belül 0,3% és 10,8% közötti intervallumon alakul, ami nem számít soknak (ezen 7 hiányzó értékkel rendelkező változó többségében nem is került bele a végső modellbe).

VII. Leíró statisztika

Először dobozábrákon vizualizáltam, hogy a minta országainak termékenységi rátái hogyan változtak idővel. Látható, hogy 2004-2021 között egy enyhén növekvő trend következett be, amit a 2008-as globális pénzügyi válság és hatásainak következményeként kialakuló eurózóna adósságválság kicsit megtört, ám a 2010-es évek konjunktúra időszaka újra növekedő pályára állította a termékenységet. Ez azt mutatja, hogy nemcsak Magyarországon következett be termékenység növekedés, hanem a környező országokban is hasonló folyamat játszódott le.

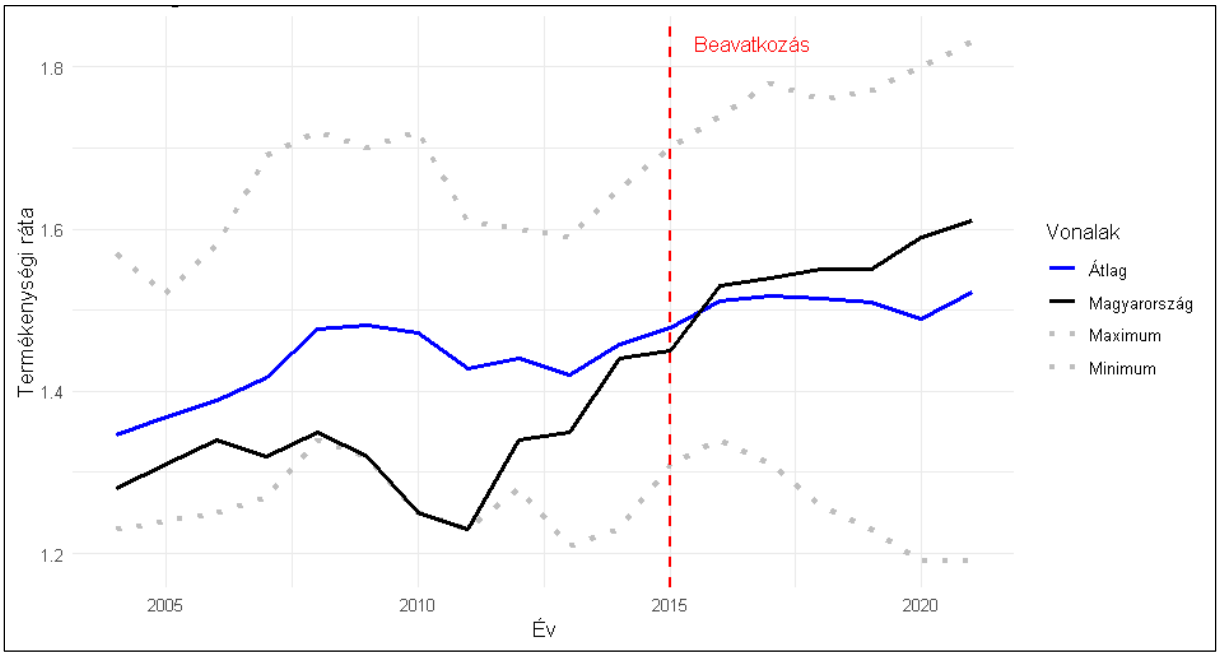


3. ábra: TFR változása a minta országaiban (2004-2021)

Forrás: saját szerkesztés

Ezt jól szemlélteti - a talán hozzánk leghasonlóbb paraméterekkel bíró - V4-es országok termékenységi rátái (lsd. Melléklet 9. ábra), illetve a szomszédos országokéi (lsd. Melléklet 10. ábra). A 2000-es évek közepén az addig enyhén növekvő termékenységi ráták trendje megtört a válság hatására. Magyarországra ez különösen igaz, jóval nagyobb visszaesés következett be, mint a többi ország esetében; évekig hazánkban volt a legalacsonyabb a termékenységi arányszám. A kilábalás után minden V4-es országban növekvő

termékenységi ráta figyelhető meg, egyedül a lengyel TFR csökkent 2017 után, de a 2011-es válság után néhány évig ott is jelentősen növekedett ez a mutató (lsd. Melléklet 9. ábra).

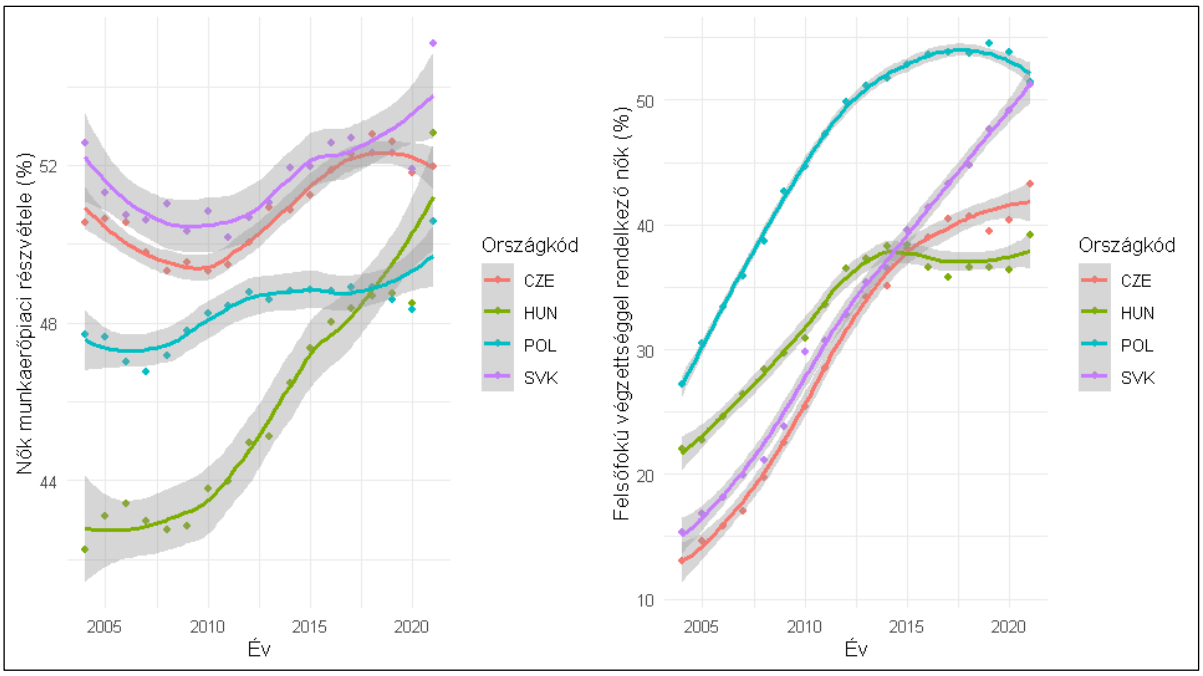


4. ábra: TFR változása a minta országaiban (2004-2021)

Forrás: saját szerkesztés

A termékenységi rátát befolyásoló két kiemelkedően fontos változónak (Götmark et al., 2020) - a nők munkaerőpiaci részvétele és felsőfokú végzettségének - ábráján megfigyelhető, hogy Magyarország esetében mindkét esetben található egy töréspont. Az első esetben 2010 környékén tapasztalható törés, a második esetben 2013-14 környékén. Az első esetben feltehetőleg a válságból való kilábalás, valamint a 2010-es években lezajlott nagyarányú munkahelyteremtési programok következménye a megugró női munkaerőpiaci vállalás. Emellett a megváltozott munkahelyi kultúra is bizonyosan szerepet játszott a növekvő női foglalkoztatásban. A második esetben azonban egy negatív kifejletű változás állt be: a 2010-es évek közepe után nem nőtt tovább a felsőfokú végzettséggel rendelkező nők aránya. Feltételezem, hogy ez egyrészt a korhatár leszállítás miatt bekövetkezett nagyarányú iskolaelhagyásnak köszönhető[27], valamint a megemelkedett lakhatási és tandíj költségeknek.

[27] Forrás: htttps://eduline.hu/kozoktatas/20231211_tankotelezettseg_korhatar_leszallitasa_hatasa_eredmenyek_Magyarorszagon



5. ábra: Nők munkaerőpiaci részvételének (1. ábra) és felsőfokú végzettségének (2. ábra) változása a V4-es országokban (2004-2021)

Forrás: saját szerkesztés

VIII. Módszertan

A tanulmányban alkalmazott módszertan a szintetikus kontroll módszer (SCM), egy olyan statisztikai eljárás, amelyet összehasonlító esettanulmányokban a beavatkozás hatásának értékelésére használnak. Lényege, hogy a modell létrehoz egy „szintetikus" kontrollcsoportot, amely hasonló jellemzőkkel rendelkezik, mint a kezelt csoport minden olyan ismérvben, amelyet a beavatkozás hatása nem érint. Ezután összehasonlítja a kezelt csoportot és a szintetikus kontrollcsoportot a beavatkozásban érintett ismérv szerint, hogy meghatározza a beavatkozás tényleges hatását (Abadie, 2021; Abadie et al., 2011).

Egy teljes gazdaságra egységesen bevezetett gazdaságpolitika hatását vizsgálom. Erre az SCM a leginkább adekvát módszer, mert ezzel lehet a legmeggyőzőbb tényellentétest (kontrafaktuális) előállítani. Alternatívaként egyrészt idősoros módszerek, mint például az interrupted time-series merülhetnek fel, de ezen módszerek nem készítenek tényellentétest, illetve a hatásokat alapvetően lineárisnak feltételezik, ezért jelen alkalmazásban gyengébbnek tekinthetőek. Másrészt panelmodellek (pl. DID) is lehetséges alternatívaként kínálkoznak, azonban egyrészt a szakirodalom alapján az SCM modellek robusztusabb becsléseket adnak a panelmodelleknél (Gardeazabal et al., 2016), másrészt elengedhetetlenek lennének

mikroadatok. A mikroadatokon való vizsgálathoz szükség lenne egy olyan konkrét lakosságcsoportra, akik elég hasonlóak a jogosultakhoz, de valamiért nem kaphattak CSOK-ot (pl. Magyarországon élő külföldi anyák, akik nem jogosultak a CSOK-ra, de a magyar ellátórendszert használják). Mivel ilyen adatok nem elérhetőek, ezért esetemben nincs valós kontroll csoport, hiszen nem véletlen kísérletről van szó a CSOK tekintetében. Ennek következtében az SCM segítségével szintetikusan kerül megalkotásra a kontroll csoport a nem kezelt megfigyelések súlyozott átlagából.

Kutatásom központi tárgya tehát egy „Mi lett volna, ha?" (tényellentétes) típusú kérdés: azt igyekszem elemezni, hogy hogyan alakult volna Magyarországon a termékenység, ha nem került volna bevezetésre a CSOK. Esetünkben, ha arra vagyunk kíváncsiak, hogy konkrétan a Családi Otthonteremtési Kedvezménynek mi volt a hatása a hazai termékenységre, akkor egyetlen kezeltünk van, Magyarország. Ezzel a módszerrel ehhez az egyetlen kezelthez készíthetünk egyetlen szintetikus kontrollt. A „szintetikus" Magyarország termékenységi rátája a CSOK-ot be nem vezető országok termékenységi rátáinak súlyozott átlagaként készítjük úgy, hogy a beavatkozás előtti jellemzőiben a lehető leghasonlóbb legyen a valódi Magyarországhoz a termékenységi rátát meghatározó változók (1. táblázat) szerint. Vagyis nem egyetlen ország alapján becsüli ez a módszer az idősort, hanem az országokat súlyozza és a súlyokat úgy alakítja, hogy a súlyozott átlag (szintetikus Magyarország) értékei a legjobban hasonlítsanak a tényleges Magyarországhoz. Sikeres becslés esetén a szintetikus kontroll teljes termékenységi rátája egybeesik a valós Magyarországon megfigyelt adatokkal a beavatkozás előtti időszakban. Ennek teljesülése esetén a beavatkozás hatását a szintetikus kontroll és a kezelt csoport termékenységi rátája közötti különbségként kaphatjuk meg, hiszen a két adatsor között a vizsgált beavatkozáson kívüli többi lehetséges tényező teljes termékenységi rátára gyakorolt hatását az SCM becslés segítségével kizártuk (Abadie, 2021; Abadie et al., 2011).

Ez az eljárás matematikailag a következő optimalizálási feladatként írható fel Abadie (2021) tanulmánya nyomán. Válasszuk ki úgy a $w_2, \ldots, w_{J+1}$ értékeket, hogy az így kapott szintetikus kontroll a legjobban hasonlítson a kimeneti változó prediktorainak beavatkozás előtti értékeire a kezelt egység esetében. Vagyis, adott egy sor nemnegatív konstans vektora, $v_1, \ldots, v_k$, ahol k az illesztéshez használt változók (1. táblázat) száma, v pedig a változók fontossága, s keressük azt a $W^* = (w_2^*, \ldots, w_{J+1}^*)'$, amely minimalizálja a

$$\|X_1 - X_0 W\| = \left(\sum_{h=1}^{k} v_h (X_{h1} - w_2 X_{h2} - \ldots - w_{J+1} X_{hJ+1})^2\right)^{0,5}$$

1. képlet: Kvadratikus távolság minimalizálás

Forrás: saját szerkesztés

célfüggvényt, azzal a kikötéssel, hogy w_2, ... , w_{J+1} nemnegatív és összegük 1. X_{h1} változó a magyarországi érték, w_J az ország (potenciális kontroll) súlya, valamint az X_{hJ} változó J országbeli értéke. Tehát egy olyan súlyvektort keresünk, ami a k változó átlagában minimalizálja a távolságot a magyarországi értékekhez képest.

W^* függ V megválasztásától. A V az egyes magyarázóváltozók fontossága a W súlyok meghatározásakor. A szintetikus kontroll $W^*(V)$ célja, hogy reprodukálja a kezelt egység eredményváltozójának viselkedését a kezelés nélkül. Ezért a v_1, … , v_k súlyoknak a magyarázóváltozók prediktív értékét kell tükrözniük. Abadie (2021) nyomán olyan V-t kell választani, amely minimalizálja az átlagos négyzetes előrejelzési hibát:

$$MSFE = \sum_{t=1}^{T_0} \left(Y_{1t} - \sum_{j=2}^{J+1} w_j^*(V)\, Y_{jt}\right)^2$$

2. képlet: MSFE

Forrás: saját szerkesztés

A modell a kezelés előtti utolsó x időszakra prediktál az adott V és W súlyokkal, amelyek úgy lettek optimalizálva, hogy az utolsó x megfigyelés nem került bele, s ezen az utolsó x tesztadaton a 2. képlettel méri le az átlagos négyzetes hibát. Az lesz az optimális V, ami ezt a tesztidőszaki hibát minimalizálja. A modell ezek után ezzel a V-vel a teljes beavatkozás előtti időszakon becsli meg a W-ket, immár az utolsó x időpontot is felhasználva (1. képlet).

IX. Eredmények

Több SCM modellt is lefuttattam, s végül néhány változót elhagytam a modellből, mert túl nagy súlyt kaptak a jelentőségükhöz képest (pl. gyermekhalandóság, népsűrűség), azonban az eredményeken nem változtatott jelentősen ez a lépés.

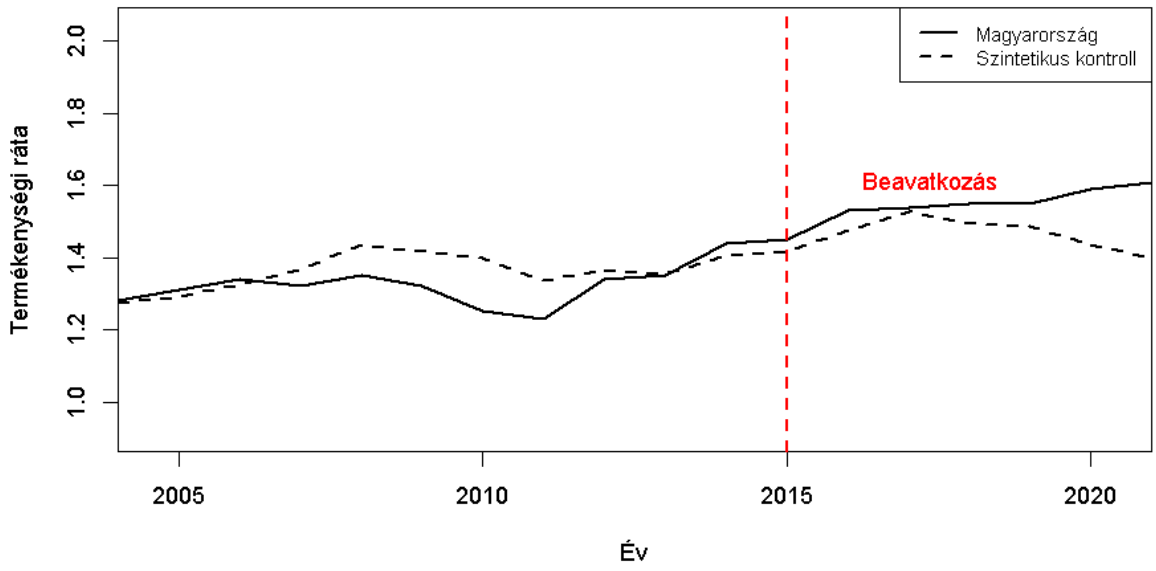
A szintetikus Magyarország kontrollcsoportját a 2. táblázatban található 3 ország alkotja. Ezek közül Lengyelország teszi ki a legnagyobb részt 68,8%-kal, őt követi Litvánia 22,5%-kal és Szerbia 8.6%-kal, tehát ezen országok bírtak a legkiemelkedőbb fontossággal a szintetikus kontrollcsoportban.

Ország	Súly (%)
Lengyelország	68,8%
Litvánia	22,5%
Szerbia	8,6%

2. táblázat: Szintetikus Magyarország országsúlyai

Forrás: Saját szerkesztés

Lengyelország esetében, mint azt a Leíró statisztika résznél tárgyaltam, van egy törés az idősorban, azonban a modell szerint ez az ország hasonlít - minden paraméterében - leginkább hazánkhoz. Emellett lefuttattam több SCM-et Lengyelország kihagyásával is. Ebben az esetben Szlovákia került hasonló súllyal a modellbe, s ennek eredményeként a modell semmilyen hatást nem mutatott ki (lsd. Melléklet 11. ábra).



6. ábra: Szintetikus kontroll a magyar termékenységi rátára vonatkozóan (2004-2021)

Forrás: saját szerkesztés

Lefuttatva az SCM-et jól megfigyelhető, hogy a 6. ábrán látható termékenységi ráta idősora a CSOK bejelentésétől (lsd. 6. ábra függőleges szaggatott vonal), azaz 2015 év elejétől kezdetben nem tér el jelentősen. Ez egyrészt feltehetőleg annak köszönhető, hogy kezdetben a meglévő gyerekekre vették fel a CSOK-ot, s később, 2020-hoz közeledve egyre többen vállaltak előre is gyereket, másrészt az intézkedésnek volt egy átfutási ideje, hiszen a gyermekvállalás időigényes feladat. Ez az eredmény összhangban van az Intézményi kontextusnál tárgyalt szakirodalommal. Jól láthatóan időben előre haladva kinyílik a rés a két idősor között, eltér a tényleges és a szintetikus Magyarország termékenységi rátája. Ez az eltérés arra utal, hogy a CSOK bejelentése és bevezetése valóban hatással volt a termékenységi rátára Magyarországon.

Előzetes várakozásom, hogy a beavatkozás előtti időszakban két egymásra jól illeszkedő, 2015 után pedig két jól elkülönülő idősort kapunk. Ez a várakozás azonban csak részben teljesült, mert 2007-2011 között egy jókora rés látható a tényleges és a szintetikus Magyarország idősora között, ami bizonytalanságot okoz a beavatkozás hatásának becslésében. 2012-től azonban újra közelít egymáshoz a szintetikus és a tényleges érték. A 2015-ös bejelentés időpontjában nagyjából 0 körül ingadozik a modell által becsült hatás, ami azonban erősíti az alkalmazott modell megbízhatóságát, mivel az időbeli összhang jelenléte azt sugallja, hogy a szintetikus modell képes pontosan lemodellezni az eredeti idősor dinamikáját a beavatkozás előtti időszakban.

A két idősor közötti résnek (2007-2011 között) oka, hogy ezen időszakban a minta országainak körében Magyarországon volt a legalacsonyabb termékenységi ráta, így nem lehet „kikeverni" egy olyan szintetikus országot, amely erre illeszkedne, hiszen minden megfigyelt ország értéke jóval a magyar érték felett helyezkedik el. Magyarország történelmének legalacsonyabb termékenységi rátája éppen 2011-ben volt. Az EU-ban ebben az évben 1,53 volt a termékenységi arányszám[28]. A 2008-as válság és az eurozóna válság jelentős hatással volt a termékenységi ráta változására.

Az illesztés javítása végett, hogy a szintetikus idősor a legközelebb legyen a tényleges idősorhoz a tanuló időszakban, a 2008-as válság proxy-jaként minden korábbi változó felhasználásával létrehoztam interakciós változókat, amelyek 2004-2007 között 0-t vesznek fel, 2008-2013 között a valós értékeiket veszik fel, s 2014-2021 között megint 0-t. Ezen változók hozzáadásával azonban szintén nem változott túlságosan az eredmény, a rés továbbra is fennmaradt. Ennek hatására következő lépésként hozzáadtam a déli, mediterrán országokat is a

[28] Forrás: https://www.oeconomus.hu/oecogram/a-magyar-szuletesi-rata-az-eu-elmezonyeben/

mintához (Görögország, Olaszország, Spanyolország, Portugália), melyek a 2008-as válság nagy kárvallottjai voltak, jelentősen emelkedett ez idő tájt ezen országokban a munkanélküliség, a gazdaság teljesítménye pedig nagyban romlott. Előzetes várakozásom az volt, hogy a szintetikus és a tényleges idősor közötti eltérés így már eltüntethető, azonban ez nem valósult meg. Ezen országok bevonásával sem sikerült egymásra illeszteni a két idősort, mert még ezekben az országokban is jóval magasabb volt a termékenységi ráta a fent említett intervallumban, mint Magyarországon. Minden próbálkozásom ellenére nem sikerült eltüntetni a két idősor közti rést. Azonban a súlyozás megváltozott a déli országok bevonásának hatására, s olyan országok kaptak súlyokat, amelyek eddig semekkora súllyal nem rendelkeztek (lsd. 3. táblázat).

Ország	Súly (%)
Szlovákia	71,7%
Románia	23,3%
Olaszország	4,9%
Észak-Macedónia	0,1%

3. táblázat: Szintetikus Magyarország országsúlyai

Forrás: Saját szerkesztés

Végső modellem eredménye pedig a fenti 6. ábrához - amikor Lengyelország kapott nagy súlyt - teljesen hasonló (lsd. Melléklet 12. ábra). Az eredmény megnyugtató, hiszen így bizonyíthatóan nem a jelentős lengyel súly (és töréspont) okozza a beavatkozás utáni eltérést. Ezen eredmény alapján már sejthető, hogy az eredmény robusztus lesz, amit később a placebo-tesztek igazoltak is. A végső modellben használt változókat a 6. táblázat tartalmazza (lsd. Melléklet). Az illesztéshez használt változók értékei alapvetően hasonlóak a két oszlopban, azonban 1-2 esetben jelentős az eltérés.

Legvégül megnéztem, hogy milyen eredmény jön ki a tanuló időszak megváltoztatásával, ezért létrehoztam egy újabb SCM-et, melynek a tanulóidőszaka 2011-2015 között volt. Emellett a családi adócsökkentés hatásának elemzésére – mely szintén egy gyermekvállalást ösztönző intézkedés - létrehoztam egy olyan modellt is, amelynek 2004-2011 között van a tanulóidőszaka. E két ábra között azonban 2015 után nincs komoly különbség (lsd. Melléklet 13. ábra); a súlyok azonban eltérnek (lsd. Melléklet 6. táblázat). E két szintetikus idősor eltérése 2011-2015 között valószínűleg a családi adócsökkentés hatásának tudható be; 2015 után mindkét idősoron megfigyelhető a CSOK hatása.

A 4. táblázatban szereplő értékek alapján láthatjuk, hogy a szintetikus modell az idősorok korábbi szakaszában valóban kisebb, 1% körüli eltéréssel modellezte az eredeti idősort. A tanuló időszakban a fentebb említett okok miatt van egy nagy eltérés a két idősor 2008-2011-es értékei között, azonban utána újra jól illeszkedik a két idősor. A beavatkozás megtörténtétől (2015) előre haladva, különösen 2018-tól kezdve jelentős eltérés alakult ki az eredeti és a szintetikus idősor között. A különbség fokozatosan nőtt az évek során, s 2021-ben már 13 %-os növekedés figyelhető meg. A CSOK-megújítások szintén markáns változásokat hoztak. 2018 és 2019 között változtatásokat eszközöltek a CSOK feltételeiben, ami további jelentős növekedést eredményezett.

Év	Tényleges TFR	Becsült TFR	Hatás (%)
2004	1.28	1.27	0.56
2005	1.31	1.29	1.38
2006	1.34	1.33	1.00
2007	1.32	1.37	-3.63
2008	1.35	1.43	-6.20
2009	1.32	1.42	-7.35
2010	1.25	1.40	-11.83
2011	1.23	1.34	-8.62
2012	1.34	1.37	-1.88
2013	1.35	1.35	-0.29
2014	1.44	1.41	2.33
2015	1.45	1.42	2.23
2016	1.53	1.47	3.60
2017	1.54	1.53	0.77
2018	1.55	1.49	3.60
2019	1.55	1.49	4.18
2020	1.59	1.43	9.82
2021	1.61	1.40	13.01

4. táblázat: Tényleges és becsült termékenységi ráta

Forrás: Saját szerkesztés

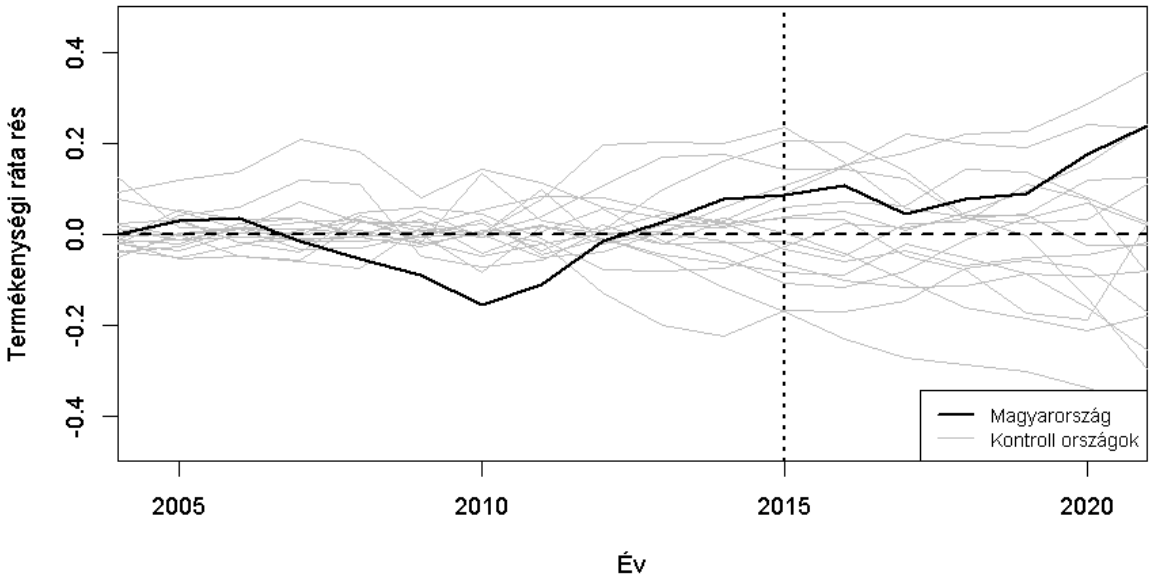
Ezen adatok arra utalnak, hogy a 2015-ös kormányzati beavatkozásnak komoly hatása volt a magyar teljes termékenységi arányszámra, és jelentős szerepet játszott a 2010-es évek végi megugró születésszámnak. Felmerül azonban a kérdés, hogy nem csupán egy nagyon drágán

elintézett átmeneti születési többlet, ún. időzítési hatás figyelhető-e meg, mint ahogyan azt már a Szakirodalom fejezetben is tárgyaltam. A 2023-as és főképp a 2024-es termékenységi adatokból ugyanis az olvasható le[29], hogy a termékenység emelkedése nem maradt perzisztens, csupán néhány éves „csoda" volt a CSOK hatása. 2024 első 5 hónapjában a becsült teljes termékenységi arányszám egy nőre becsült értéke 1,36 volt, ami jókora bezuhanás a korábbi 1,5-1,6-os értékekhez képest. Feltételezem, hogy sokan előrébb hozták a gyermekvállalást a kedvező kormányzati támogatás miatt, valamint a 2008-as válság idején fellépő születési deficit a 2010-es évek konjunktúra időszakában csapódott le, tehát nem sikerült tartósan magasabb termékenységi szintet elérni, csak egy átmeneti születési szufficitet produkálni. Mindezen állapításokat a szakirodalom is alátámasztja (Sleebos, 2003; Gauthier, 2007; Sobotka et al., 2011). Azonban nehéz elkülöníteni a beavatkozás hatását a 2011-től bevezetett egyéb gyermekvállalást ösztönző intézkedések miatt, így lehetséges, hogy más intézkedések is hozzájárultak a többlethez.

X. Robusztusság

Robusztusság vizsgálatához az Abadie és munkatársai (Abadie et al., 2011) által használt placebo tesztet használtam a placebo hatás kiszűrésére. A módszer lényege, hogy minden más országra is elvégzi a szintetikus kontroll modellezést, mintha az adott országban vezették volna be a CSOK-ot, s szintúgy a többi ország valamilyen súlyozásával becsüli a szintetikus országokat, a bevezetés nélküli idősorokat. Várakozásom, hogy a magyar modellben lesz a legmagasabb hatása a CSOK bevezetésének, a többi idősor pedig véletlenül szóródik körülötte.

[29] Forrás: https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2024/06/tortenelmi-melypont-kozeleben-a-szuletesek-szama-magyarorszagon



7. ábra: Placebo teszt minden országra (2004-2021)

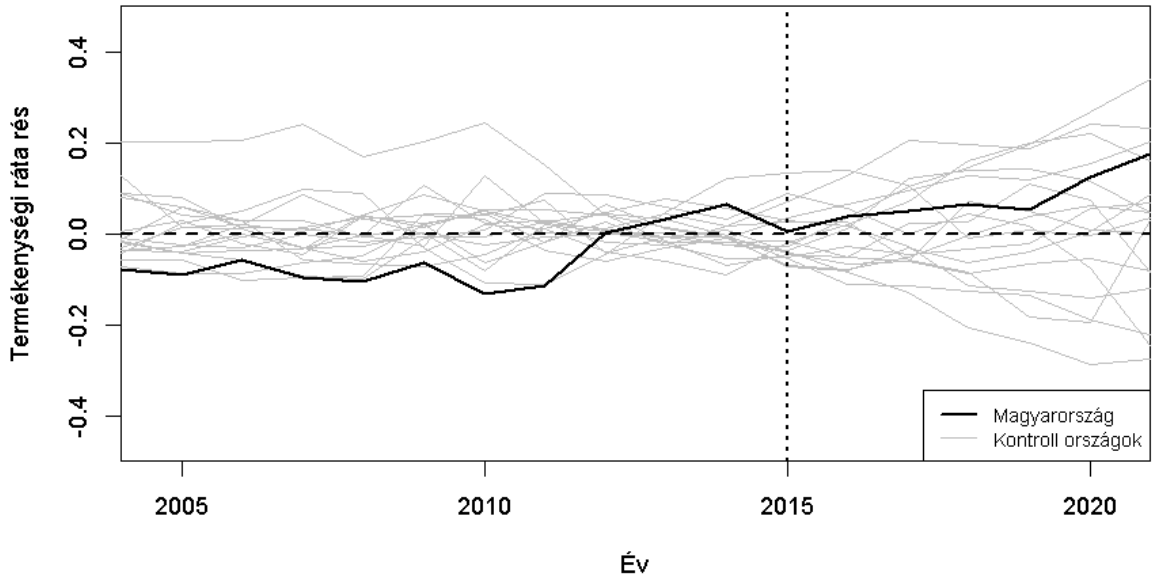
Forrás: saját szerkesztés

Ahogy a 7. ábrán is látszódik, a magyar modell kiemelkedő növekedést mutat (első 1/3-ban van) 2015 után, ami azt jelzi, hogy a CSOK bevezetése nem csupán egy placebo hatás. Más szóval, az eredmény azt jelenti, hogy nem csupán valamilyen általános hatás történt a magyar termékenységi ráta esetében, amely más országokban is hasonlóan emelte a termékenységi arányszámot, tehát a CSOK bevezetése specifikusan hatott a magyar termékenységi rátára, s érdemben növelte azt.

Van azonban két ország, amely a magyar érték szintjén vagy afelett helyezkedik el. Ezen országokban sikerült a valóságban a CSOK bevezetése nélkül is hasonló eredményt produkálni. Ez a két ország Románia és Szlovákia. Feltételezem, hogy e két országban, főként Románia esetében a konjunktúra időszaka, a 2010-es évek komoly gazdasági növekedése és az életszínvonal emelkedése játszott főszerepet a termékenység emelkedésében[30]. Emellett e két országban több, a családokhoz közvetlenül készpénz formájában juttatott családpolitikai eszköz van (családi pótlék), amik nem csak a középosztályt, hanem az alsóbb társadalmi rétegeknek is nagy segítség, míg a CSOK fókuszában alapvetően a jómódú középosztály áll[31]. Érdemes e két országot a jövőben mélyebben is megvizsgálni a szakpolitikai döntéshozóknak.

[30] Forrás: https://g7.hu/adat/20231021/igy-huzott-el-mellettunk-romania-az-utobbi-tiz-evben/
[31] Forrás: https://eduline.hu/campus_life/20240827_csaladi_potlek_osszege_kornyezo_orszagok_Magyarorszag_arak

Elemzésem során a robusztusság további vizsgálatához egy olyan módszert („leave-one-out”) használtam, - amelyet szintúgy az előbb már említett Alberto Abadie alkalmazott (Abadie, A., 2021) - hogy értékeljem a modell stabilitását és a becslés megbízhatóságát. A módszer alapja, hogy a modell egyes országok kizárása esetén is hasonló eredményekhez vezet-e. Amennyiben igen, az alátámasztja a modell megbízhatóságát és azt a következtetést, hogy a vizsgált tényező hatása stabil és következetes. Esetemben ez a 4 legnagyobb súllyal rendelkező ország kizárása, vagyis egy olyan modell lefuttatása, mely nem tartalmazza Szlovákiát, Romániát, Olaszországot és Lengyelországot.



8. ábra: Placebo teszt Lengyelo., Szlovákia, Olaszo. és Románia kihagyásával (2004-2021)

Forrás: saját szerkesztés

A 8. ábrán látható eredmény alátámasztja az előzőleg leírt várakozásokat. Amikor a 4 legnagyobb súlyú országot kivesszük a modellből hasonló eredményhez jutunk, mint az előző esetben; hasonló az idősor alakja, ami azt jelzi, hogy a modell stabil és konzisztens. Magyarország esetében tehát a CSOK-nak hatása volt a termékenységi rátára. Ámbár a beavatkozás hatásának mértéke kisebb, mint az előző esetben volt, de még mindig pozitív kihatást mutat. Ezen ábrát tanulmányozva is megerősítést nyer a legjobban teljesítő országok további tanulmányozásának szükségessége.

XI. Konklúzió

Kutatásomban a 2015-ben Magyarországon bevezetett Családi Otthonteremtési Kedvezménynek (CSOK) a teljes termékenységi arányszámra gyakorolt hatását identifikálom szintetikus kontroll módszerével. Az eredmények arra utalnak, hogy a magyar Családi Otthonteremtési Kedvezmény bevezetése jelentős hatást gyakorolt a teljes termékenységi arányszám magyarországi emelkedésére. A szintetikus kontrollcsoport és a valós adatok közötti különbségek alapján kimutatható volt a program hatása, a magyar teljes termékenységi ráta 7 év alatt több, mint 10 százalékkal lett magasabb a szintetikus kontrollnál. Tehát ezen eredmények alapján nincs igaza azon ellenzéki hangoknak, akik semmilyen eredményt nem látnak az intézkedés mögött. Másrészt azonban a bekövetkezett hatás meg sem közelíti a kormány részéről hangoztatott számokat. Valóban történt születési többlet, de nem annyi és nem úgy, mint ahogy azt a kormány kommunikálja. Nem lehet kizárni, hogy Magyarország esetében is „csupán" időzítési hatás lépett fel, s a gyermekvállalást átütemezték a családok egyrészt a családpolitikai intézkedések, másrészt a 2008-as válság hatásai miatt. Emellett nem „egy győrnyi gyerek"[32] köszönhető a kormány családpolitikájának, hanem ennek csupán töredéke. Az igazság tehát a két oldal között helyezkedik el, vagyis mindkét oldalnak vannak részigazságai az intézkedés hatásai kapcsán.

A vizsgált CSOK program hatásának elemzése és értékelése során felmerült néhány fejlesztési lehetőség, amelyek hozzájárulhatnak a program hatékonyságának és hatásának még pontosabb felméréséhez. Egy lehetséges fejlesztési irány lehetne a CSOK program hatásának további területekre történő kiterjesztése és elemzése. Számomra a legfőbb még nyitott kérdés, hogy bár a CSOK elsődleges célja a családok lakhatási támogatása volt, de mivel demográfiai célokat is szolgált, felvetődik, hogy e születési többlet elérése megért-e 750 milliárd forint állami kiadást vagy hatékonyabban is lehetett-e volna elkölteni ezt a pénzt (pl. munkával kapcsolatos támogatások: bölcsőde és óvoda építés, szülői szabadság növelése…stb.). Emellett lehetne vizsgálni a program hatását az építési iparra, az ingatlanköltségek emelkedésére vagy akár a magyar társadalmi egyenlőtlenségre is. Ezenkívül a program időközbeni módosításait (változtatásokat, megújításokat) is érdemes lenne vizsgálni annak érdekében, hogy még pontosabban lássuk a hatását ennek a komplex támogatási formának.

[32] Forrás: https://telex.hu/belfold/2024/07/26/vitalyos-a-csaladtamogatasi-rendszer-nelkul-egy-gyornyi-gyerek-hianyozna-magyarorszagrol

A megfelelően kialakított és hatékonyan működő kormányzati családpolitikák hosszú távon jelentős hatást gyakorolnak a társadalmi jólétre. Ezért kiemelten fontos, hogy a kormányzat és a szakpolitikai döntéshozók folyamatosan értékeljék és finomítsák az otthonteremtési politikákat annak érdekében, hogy azok megfeleljenek a lakosság és a gazdaság változó igényeinek és kihívásainak.

XII. Melléklet

XIII. Irodalomjegyzék

Gauthier, A. (2007). The impact of family policies on fertility in industrialised countries: a review of the literature. *Popul Res Policy Rev*, 26:323-346.

Abadie, A. (2021). Using Synthetic Controls: Feasibility, Data Requirements, and Methodological Aspects. *Journal of Economic Literature*, 59(2), 391–425.

Abedie, A. (2021). Using Synthetic Controls: Feasibility, Data Requirements, and Methodological Aspects. *Journal of Economic Literature*, 59 (2): 391-425.

Bördős Katalin - Szabó-Morvai Ágnes (2021). A 2000–2015 közötti családpolitikai intézkedések hatása a születésszámra Magyarországon. *Demográfia*, 64. évf. 2-3. szám, 137-170.

Götmark, F. - Andersson, M. (2020). Human fertility in relation to education, economy, religion, contraception, and family planning programs. *BMC Public Health*, 20.

András Gábos - Róbert I. Gál - Gábor Kézdi (2009). The effects of child-related benefits and pensions on fertility by birth order: a test on Hungarian data . *Population Studies*, 63(3):215-231.

Papházi Tibor - Pári András (2023). A Családi Otthonteremtési Kedvezmény (CSOK) főbb eredményei, 2016-2022. *kapocs*, 2-3. szám 46-66.

Laroque, G. - Salanie, B. (2008). Does fertility respond to financial incentives? *Center for Economic Studies Information and Forschung No.2239*, 1-43.

Zsolt Spéder - Balázs Kapitány (2009). How are Time-Dependent Childbearing Intentions Realized? Realization, Postponement, Abandonment, Bringing Forward. *European Journal of Population*, 503-523.

Fernandez-Crehuet, J. M. - Gil-Alana L. A. - Barco C. M. (2020). Unemployment and Fertility: A Long Run Relationship. *Social Indicators Research*, 20.

Bence Szabó. (2023). *Tax Incentives and Completed Fertility. (working paper)*

Myrskylä, M. - Kohler H-P. - C. Billari, F. (2009). Advances in development reverse fertility declines. *Nature*, 741-743.

Cohen, A. - Dehejia, R. - Romanov, D. (2007). Do financial incentives affect fertility? *NBER Working paper 13700*.

Ekert-Jaffé, O. - Joshi, H. - Lynch, K. - Mougin, R. - Rendall, M. - Shapiro, D. (2002). Fertility, timing of births and socioeconomic status in France and Britain: social policies and occupational polarisation. *Population*, 57:475-507.

Singh, S. - Bankole, A. - E Darroch, J. (2017). The Impact of Contraceptive Use and Abortion on Fertility in sub-Saharan Africa: Estimates for 2003–2014. *Popul Dev Rev.*, 141-165.

Breton, D. - Prioux F. (2005). Deux ou trois enfants? Influence de la politique familiale et de quelques. *Population, 4(Juillet-aout)*, 489-524.

ESHRE Capri Workshop Group (2010). Europe the continent with the lowest fertility. *Human Reproduction Update, Volume 16, Issue 6*, 590–602.

Abadie, A. - Diamond, A. - Hainmuller, J. (2011). Synth: AnRPackage for Synthetic Control Methods in Comparative Case Studies. *Journal of Statistical Software, Vol. 42(13), 1-17*.

Bradshaw, J. - Hatland, A. (2006). *Social Policy, Employment and Family Change in Comparative Perspective.* Cheltenham: MPG Books.

R. Millman, S. - E. Hendershot, G. (1980). Early Fertility and Lifetime Fertility. *Family Planning Perspectives*, Vol. 12, No. 3 (May - Jun., 1980), pp. 139-140+145-149 (7 pages).

Andersson, G. - M. Hoem, J. - Duvander, A-Z. (2006). Social differentials in speed premium effects in childbearing in Sweden. *Demographic Res*, Vol. 14:51-70.

Gauthier, A. - Hatzius, J. (1997). Family benefits and fertility: an econometric analysis . *Popul Stud*, Vol. 51:295-306.

Ermisch, J. (1988). Economic influences on birth rates . *Nat Inst Econ Rev*, 126:71-92.

Sleebos, J. (2003). Low fertility rates in OECD countries: facts and policy responses. *Oecd Labour Market and Social Policy Occasional Papers Vol.15*.

Jensen, R. (2012). Do Labor Market Opportunities Affect Young Women's Work and Family Decisions? Experimental Evidence from India *. *The Quarterly Journal of Economics*, 753-792.

Gauthier, A. - M. Smeedeng, T. - F. Furstenberg Jr., F. (2004). Are Parents Investing Less Time in Children? Trends in Selected Industrialized Countries. *Population and Development Review*, Vol. 30, No. 4 (Dec., 2004), pp. 647-671 (25 pages)

Kalemli-Ozcan, S. (2003). A stochastic model of mortality, fertility, and human capital investment. *Journal of Development Economics*, Volume 70, Issue 1, 103–118.

C. Billari, F. - Kohler H-P. (2004). Patterns of Low and Lowest Low Fertility in Europe. *Population Studies*, Vol. 58, No. 2, pp. 161-176

Boccuzo, G. - Zuanna, G. D. - Caltabiano, M. - Loghi, M. (2008). The impact of the bonus at birth on reproductive behaviour in a lowest-low fertility context: Friuli-Venezia (Italy) from 1989 to 2005. *Vienna Yearbook of Population Research*, Vienna Institute of Demography (VID) of the Austrian Academy of Sciences in Vienna, vol. 6(1), pages 125-147.

Magnus, G. (2008). *The Age of Aging: How Demographics are Changing the Global Economy and Our World* . John Wiley & Sons Ltd.

Murtin, F. (2013). LONG-TERM DETERMINANTS OF THE DEMOGRAPHIC TRANSITION, 1870-2000. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 95, No. 2 (May 2013), pp. 617-631 (15 pages)

Blanchet, D. - Ekert-Jaffe, O. (1994). The Demographic impact of family benefits: evidence from a micro-model and from macro-data. In E. J.-O. N, *The Family, the Market and the State in Ageing Societies* (old.: 79-104). Oxford: Clarendon Press.

Zsolt Spéder - Lívia Murinkó - Livia Sz. Oláh (2020). Cash support vs. tax incentives: The differential impact of policy interventions on third births in contemporary Hungary . *Population Studies*, 74(1):39-54.

A. Sánchez-Páez, D. - Ortega, J. A. (2018). Adolescent contraceptive use and its effects on fertility. *Demographic Research*, Volume 38, pp. 1359-1388.

Lutz, W. - Testa, M. R. - J. Penn, D. (2006). Population Density is a Key Factor in Declining Human Fertility. *Population and Environment*, Volume 28, pages 69–81.

Reher, D. S. - Sandström, G. - Sanz-Gimeno, A. - W. A. van Poppel, F. (2017). Agency in Fertility Decisions in Western Europe During the Demographic Transition: A Comparative Perspective. *Demography*, 54(1), pp. 3-22.

Roser, M. (2014). *Fertility Rate* . Our World in Data (working paper).

Sah, R. K. (1991). The effects of child mortality changes on fertility choice and parental welfare. *Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 3 (Jun., 1991), pp. 582-606 (25 pages)

Currie, J. - Schwandt, H. (2014). Short- and long-term effects of unemployment on fertility. *PNAS*, 111 (41) 14734-14739.

Shah, I. (1997). Fertility and contraception in Europe: the case of low fertility in Southern Europe. *The European Journal of Contraception and Reproductive Health Care*, Volume 2, Pages 53-61.

Bongaarts, J. - Sobotka, T. (2012). A Demographic Explanation for the Recent Rise in European Fertility . *Population and Development Review*, 2012;38(1):83-120.

Sobotka, T. - Skirbekk, V. - Philipov, D. (2011). Economic Recession and Fertility in the Developed World . *Population and Development Review*, 37(2):267-306.

Lutz, W. - Skirbekk, V. (2005). Policies addressing the tempo effect in low-fertility countries . *Popul Dev Rev*, Vol. 31, No. 4 (Dec., 2005), pp. 699-720 (22 pages)

Judit Monostori - Péter Őri - Zsolt Spéder. (2015). Fertility. *Demographic Portrait of Hungary*, 41-55.

Péter Őri - Zsolt Spéder (2020). Folytonos átmenet: Magyarország népesedése 1920 és 2020 között. *Statisztikai Szemle*, 98(6):481-521

Zsolt Spéder (2021). Termékenységi mintaváltás – a családalapítás átalakulásának demográfiai nyomvonalai Magyarországon. *Szociológiai Szemle*, 31(2):4-29.

Zsombor Friedsam (2024). *CSOK bevezetésének hatása a magyarországi lakásárakra.* (working paper)

Da Rocha, J. M. - Fuster, L. (2006). Why are fertility rates and female employment ratios positively correlated across O.E.C.D. countries?. *International Economic Review*, Volume 47, Issue 4 p. 1187-1222

Sobotka, T. – Skirbekk, V. – Philipov, D. (2011). Economic Recession and Fertility in the Developed World. *Population and Development Review*, Volume 37, Issue 2 p. 267-306

Gardeazabal, J. – Vega-Bayo, A. (2017). An empirical comparison between the synthetic control method and HSIAO et al.'s panel data approach to program evaluation. *Journal of Applied Econometrics*, 32: 983–1002

https://data.oecd.org/pop/fertility-rates.htm

https://24.hu/fn/gazdasag/2017/05/25/orban-elengedjuk-a-haromgyermekes-nok-diakhitel-tartozasat/

https://www.koppmariaintezet.hu/hu/613-europa-projekt-2021-a-csalad-erteke-europaban

https://www.portfolio.hu/gazdasag/20240830/itt-az-ujabb-tortenelmi-melypont-a-magyar-szuletesszamban-706657

https://hvg.hu/gazdasag/20230222_csaladtamogatas_gyerek_szuletes_dragulas

https://www.portfolio.hu/bank/20211003/a-csok-meztelen-valosaga-kiderult-mire-mennek-el-a-sulyos-milliok-503338

https://24.hu/fn/gazdasag/2024/07/29/magyar-peter-orban-viktor-tusvanyos-tisza-part-csaladi-adokedvezmeny-csaladpolitika-csaladi-potlek-demografia/

https://antk.uni-nke.hu/document/akk-copy-uni-nke-hu/1014_Furesz_Tunde.pdf

https://www.asz.hu/dokumentumok/20190618_csaladtamogatasok_rendszere.pdf

https://24.hu/fn/gazdasag/2023/02/16/adokedvezmenyek-inflacio-csaladi-potlek-elertektelenedes/

https://ujegyenloseg.hu/forditott-ujraelosztas-a-lakaspolitikaban-a-csok-versengo-celjai/

https://www.erstebank.hu/hu/tudastar/maganszemelyek/hitelek/csaladi-otthonteremtesi-kedvezmeny/mi-az-a-csok

https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=00000003.min&txtreferer=A0300080.TV

https://bankmonitor.hu/mediatar/cikk/itt-vannak-az-uj-varosi-csok-a-csok-plusz-reszletei/

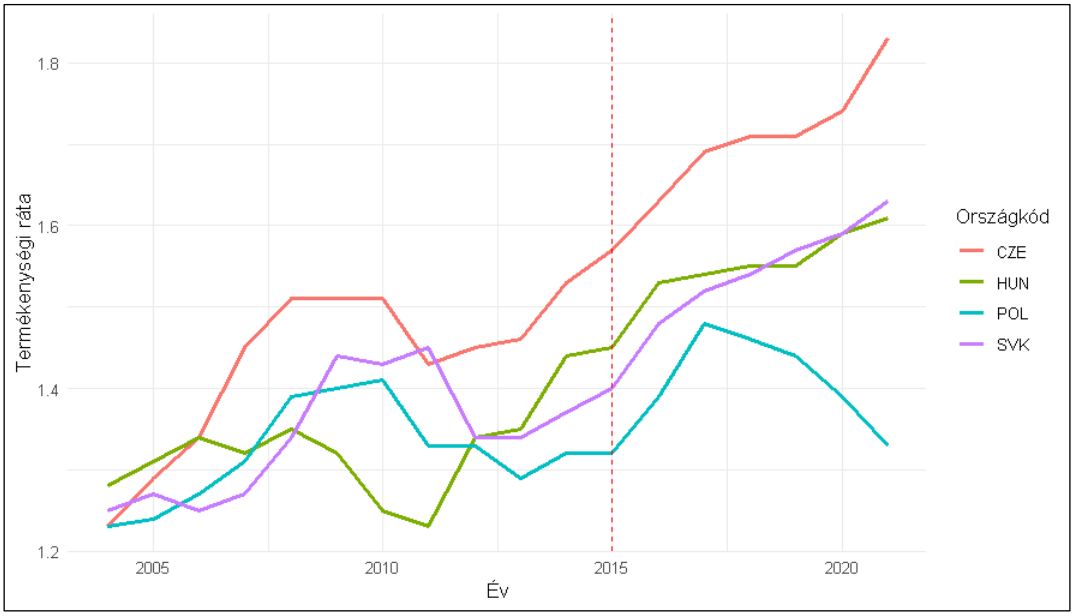
https://www.portfolio.hu/gazdasag/20230707/elfogadta-a-parlament-a-2024-es-koltsegvetest-626669

https://www.portfolio.hu/bank/20211003/a-csok-meztelen-valosaga-kiderult-mire-mennek-el-a-sulyos-milliok-503338

https://knowledge4policy.ec.europa.eu/news/low-fertility-eu-review-trends-drivers_en

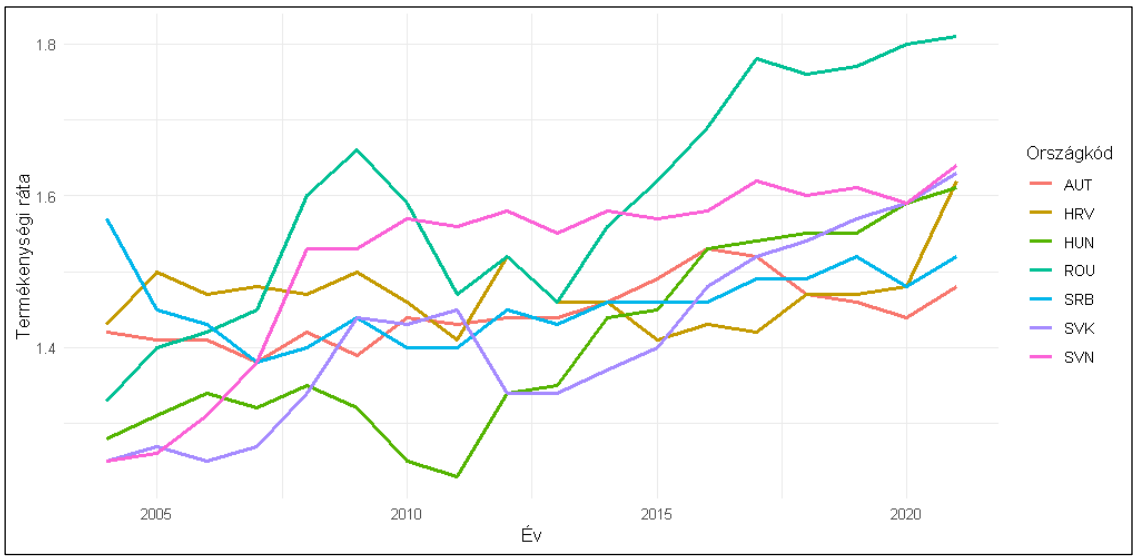
https://ec.europa.eu/eurostat
https://www.worldbank.org/en/home
https://demografia.hu/hu/tudastar/fogalomtar/38-teljes-termekenysegi-aranyszam
https://ksh.hu/s/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai-2022/1-2
https://eduline.hu/kozoktatas/20231211_tankotelezettseg_korhatar_leszallitasa_hatasa_eredmenyek_Magyarorszagon
https://www.oeconomus.hu/oecogram/a-magyar-szuletesi-rata-az-eu-elmezonyeben/
https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2024/06/tortenelmi-melypont-kozeleben-a-szuletesek-szama-magyarorszagon
https://g7.hu/adat/20231021/igy-huzott-el-mellettunk-romania-az-utobbi-tiz-evben/
https://eduline.hu/campus_life/20240827_csaladi_potlek_osszege_kornyezo_orszagok_Magyarorszag_arak
https://telex.hu/belfold/2024/07/26/vitalyos-a-csaladtamogatasi-rendszer-nelkul-egy-gyornyi-gyerek-hianyozna-magyarorszagrol

XIV. Függelék



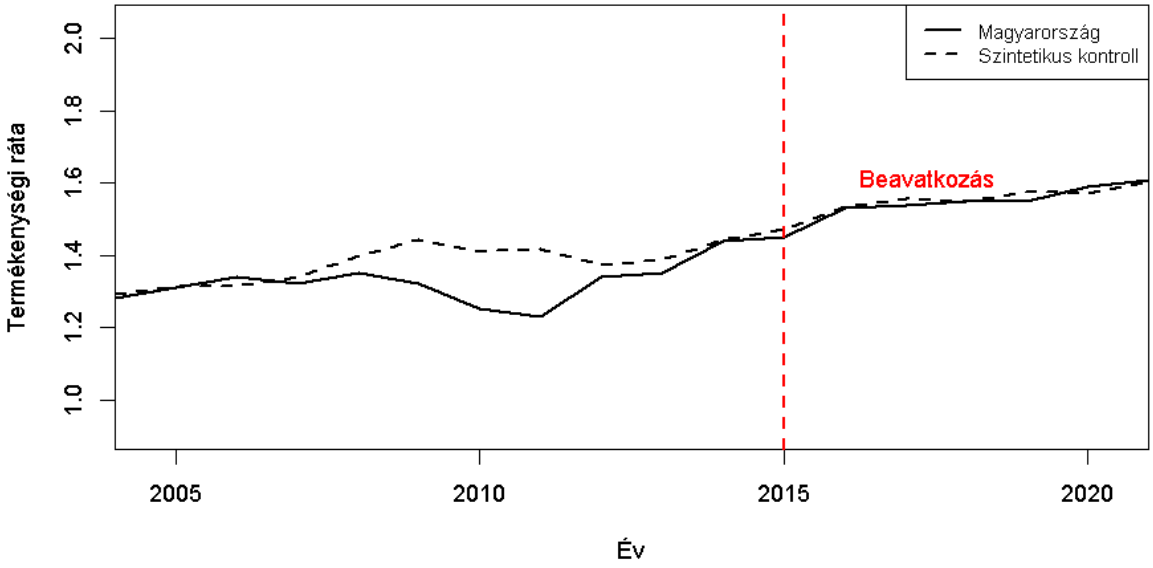
9. ábra: TFR változása a V4-es országokban (2004-2021)

Forrás: saját szerkesztés



10. ábra: TFR változása Magyarországon és a szomszédos országokban (2004-2021)

Forrás: saját szerkesztés



11. ábra: Szintetikus kontroll a magyar termékenységi rátára vonatkozóan Lengyelország kihagyásával (2004-2021)

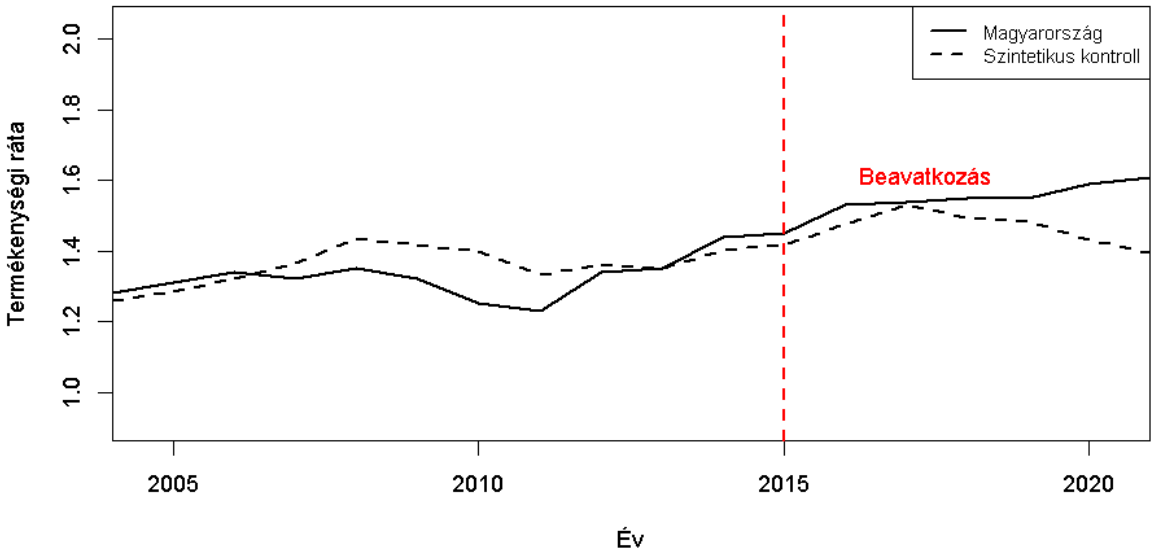
Forrás: saját szerkesztés

Változó	Kezelt	Szintetikus	Mintaátlag
Mortality	5.35	5.78	6.27
Risk	0.02	0.01	0.02
Labor	44.08	48.66	48.76
Unemployment	8.64	11.88	12.30
GDP_growth	1.86	4.00	3.23
Density	110.68	100.32	87.55
Pop_growth	-0.24	-0.35	-0.33
GDP_per_capita_PPP	28983.60	25825.07	29890.68
Education	30.73	40.59	32.47
HCPI	4.03	3.22	3.35
Inability	67.84	55.33	51.08
mod_Mortality	2.53	2.73	2.92
mod_Risk	0.01	0.01	0.01
mod_Labor	21.95	24.41	24.37
mod_Unemployment	5.10	5.64	6.23
mod_GDP_growth	-0.04	1.06	0.51
mod_Density	55.18	50.16	43.77
mod_Pop_growth	-0.14	-0.20	-0.18
mod_GDP_per_capita_PPP	14343.24	13334.88	15307.52
mod_Education	16.37	22.03	16.99
mod_HCPI	2.17	1.93	1.87

mod_Inability	36.75	27.86	25.49
special.Fertility.2004.2015	1.32	1.41	1.48
special.GDP_per_capita_PPP.2004.2015	28954.17	26128.58	30393.55
special.Inability.2008.2013	74.65	55.55	51.44

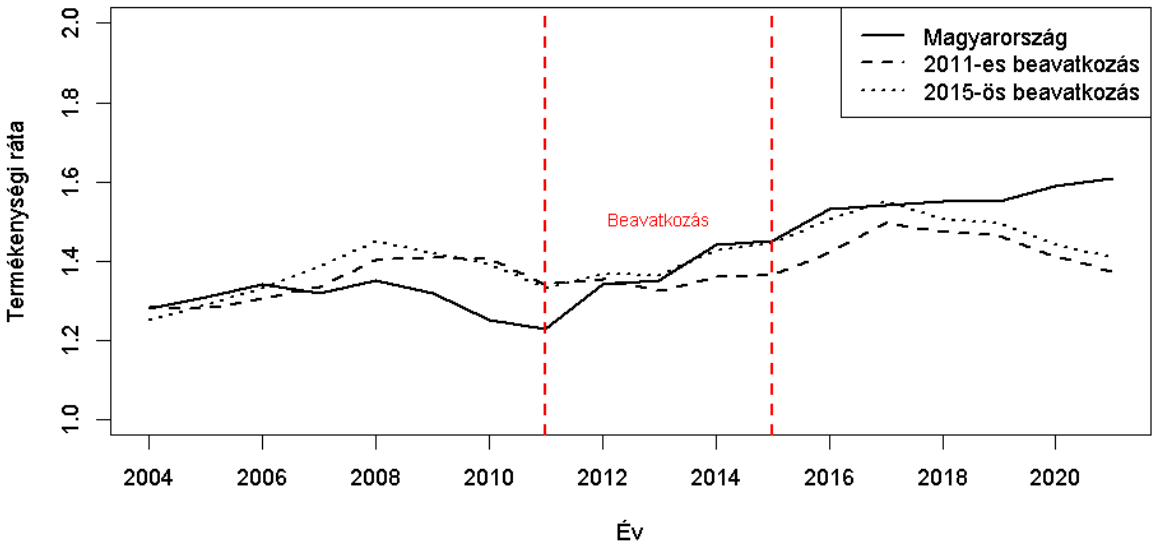
5. táblázat: „Balance” táblázat

Forrás: saját szerkesztés



12. ábra: Szintetikus kontroll a magyar termékenységi rátára vonatkozóan déli országokat bevonva (2004-2021)

Forrás: saját szerkesztés



13. ábra: Két SCM eltérő tanulóidőszak esetén (2004-2021)

Forrás: saját szerkesztés

Ország	Súly (%)	
	2011-es beavatkozás	2015-ös beavatkozás
Szlovákia	79,9%	67,4%
Románia	6,3%	32,6%
Olaszország	14,3%	-

6. táblázat: SCM országsúlyok eltérő tanulóidőszak esetén

Forrás: saját szerkesztés