

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM  
KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR  
GAZDÁLKODÁSTANI DOKTORI ISKOLA

**PÓTÓ ZSUZSANNA**

**A JÖVEDELEM ALTERNATÍV MAGYARÁZATA**  
KÍSÉRLET PANEL ADATOK ELEMZÉSE ALAPJÁN

PHD TÉZISEK

Témavezető: Dr. Spéder Zsolt

Pécs, 2016



## Tartalomjegyzék

Bevezető.....	1
A dolgozat célja, hipotézisei, elemzési módszerek.....	2
A dolgozat szerkezete .....	4
A modellezés eredményei – vizuálisan.....	8
A modellezés eredményei – verbálisan, tézisek .....	16
A szerző témakörhöz kapcsolódó publikációi.....	23
A szerző témakörhöz kapcsolódó konferencia előadásai .....	26

## BEVEZETŐ

Sokakat foglalkoztat a jövedelem kérdése – kinek mennyi a jövedelme, és miért annyi, amennyi. Az egyéni jövedelmet a leggyakrabban keresztmetszeti adatok, vagyis társadalmi pillanatképek segítségével vizsgálják, azonban a valós, háttérben álló ok-okozati tényezőkre rávilágítani az időben történő változásokra vonatkozó adatok begyűjtésével és azok elemzésével lenne mód. Erre a legjobb alapot a követéses vizsgálatok, azon belül is a panel (azonos célcsoportú) kutatások adják. A gazdasági és fogyasztói magatartást felmérő panelvizsgálatok többségét – bár panelként tervezik és úgy is bonyolítják le – úgy elemzik, mint egyszerű keresztmetszeti adatokat. Ezekben az esetekben az egyik hullámról a következőre történő egyéni változásokat nem tanulmányozzák, nem használják ki tehát azt, hogy ugyanazokat az embereket (háztartásokat) kérdezik le a kutatás során. A témaválasztásom egyik oka tehát az, hogy készülnek ugyan paneladatfelvételek, de többségük „parlagon hever”.

A jövedelem vizsgálata panel adatok elemzésével lehetőséget biztosít arra, hogy jobban megismerjük a változások háttérében álló okokat, illetve például az időben változó tényezők hatásait. Ha csak bizonyos időpontokban keletkezett keresztmetszeti adatokat hasonlítunk össze, akkor nem fogunk teljes képet kapni arról, hogy a jövedelemváltozásnak milyen okai lehetnek valójában.

## A DOLGOZAT CÉLJA, HIPOTÉZISEI, ELEMZÉSI MÓDSZEREK

Dolgozatom célja, hogy egy hat csoportos bontásban (dolgozó férfi, dolgozó nő, nem dolgozó férfi, nem dolgozó nő, összes férfi, összes nő) új panel, illetve dinamikus megközelítéssel, statisztikai adatok segítségével meggyőzően támassza alá a következő oldalon szereplő elméleti modellben exponált hipotéziscsoportot.

A modellben felvázolom, hogy a magyar népességre vonatkozóan klasszikusnak tekinthető statikus háttértényezőkön túl bizonyos kiemelt dinamikus tényezők – úgy mint a gyermekvállalás, az iskolai végzettség emelkedése és a munkaerő-piaci státusz változása – érdemi hatást gyakorolnak a jövedelemre, pontosabban a személyes gazdasági jólétre (ekvivalens jövedelemre<sup>1</sup>). Az elméleti modellemben ezt még két hasonló hipotéziscsoport teljesíti ki egy egésszé: a dinamikus tényezők alakulására érdemi hatással van a korábbi időszakai ekvivalens jövedelem értéke és a statikus háttértényezők is, továbbá feltételezhetően a korábbi időszakai jövedelemértékek is hatással vannak adott időszakai jövedelemértékekre. Lineáris regresszióval és panelmodellekkel ezt a fenti képet fogom a dolgozatomban empirikusan tesztelni a KSH-NKI Életünk fordulópontjai adatbázis első három hullámának adatai (2001/2002, 2004/2005 és 2008/2009 fordulóján történt adatfelvétel) alapján.

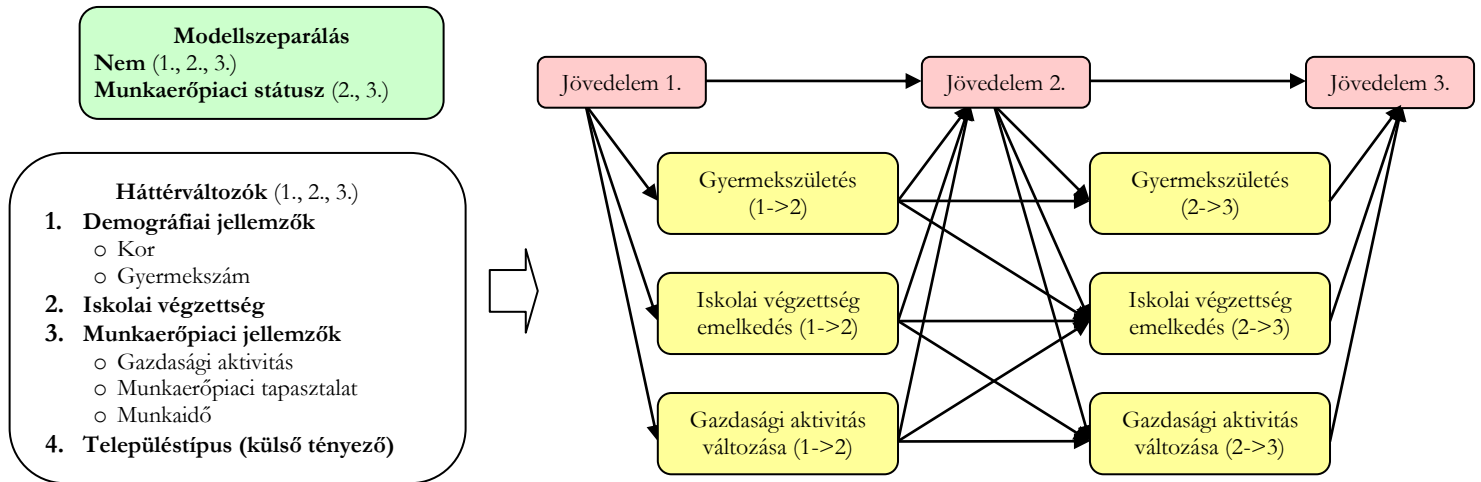
---

<sup>1</sup> Ekvivalens jövedelem alatt a dolgozatomban végig a háztartásban élő egyének potenciális fogyasztását (jólétét) mérő mutatószámot értem. Munkámban az “n” fős háztartás ekvivalens jövedelmét a következő – bevettnek tekinthető – formulával számolom ki:  $JOV(ekv) = JOV(hazt) / n^{0,73}$ .

Az ábrán látható tehát a hipotéziseimet tömörítő elméleti modell, amelyen a nyilak által manifesztálható hipotéziseim láthatók. Ezeket a dolgozat folyamán lineáris regressziókkal, Static Score modellekkel és a Graphical Chain modellezéshez szükséges bináris logisztikus regressziókkal teszteltem.

Az ábrán a számok az adatfelvételi hullámokat jelölik (1.=2001/2002-es lekérdezés; 2.=2004/2005-ös lekérdezés, 3.=2008/2009-es lekérdezés), a színek a következők: rózsaszín jelöli a jövedelem változót, zöldek a modellszeparáló változók, fehér a háttérváltozók (statikus tényezők) háttérszíne és sárga a dinamikus tényezők.

A jövedelemre ható tényezők közötti kapcsolatrendszer elméleti modellje



Forrás: saját szerkesztés

## A DOLGOZAT SZERKEZETE

Munkám első fejezetét az adatfelvétel részletesebb tárgyalásával kezdem, a történeti háttér bemutatása után bővebben kitérek az adatfelvétel idődimenziójának jelentőségére, és a longitudinális adatfelvétel (időben ismételt vizsgálat) jellemzőire, előnyeire, hátrányaira. A longitudinális vizsgálat egy speciális esete a panel adatfelvétel, amely ugyanazokat a személyeket követi időszakra, ezzel lehetővé téve az oksági kapcsolatok azonosítását az egyes adatfelvételek (hullámok) között történő változásokkal. A fejezetben kitérek a panel adatfelvétellel kapcsolatos részletekre, jellegzetességekre, lehetőségekre, ezt az első blokkot pedig azzal zárom, hogy Európa-, illetve világszerte milyen zajló panel adatfelvételek léteznek, amelyek már évtizedekre visszanyúlnak, és lehetőséget adnak a társadalom mélyebb vizsgálatára.

A második fejezetben a panel adatok elemzésével kapcsolatos módszerekről írok részletesebben, számba veszek néhány leíró, feltáró módszert, majd a panelmodellezés módszereiből mutatom be röviden azokat, amelyek alkalmazni fogok a dolgozatom során. Bármely longitudinális adatokon nyugvó elemzés a regresszió és az időszorelemzés házaságát reprezentálja. Berrington és szerzőtársai (2006)<sup>2</sup> munkájukban számba veszik többféle panel modellezési eljárás elméletét, előnyeit, hátrányait, alkalmazzák a módszereket egy-egy konkrét kutatási problémára. Ennek segítségével választottam ki két, a Static Score és a Graphical Chain modellezési eljárást a panel módszerek közül, részint a saját kutatói kérdésemhez való illeszthetőség miatt, részint pedig azért, mert ezen modellek nagy előnye az egyszerűség, valamint az, hogy kifejezetten individuális adatokra alkalmazhatók. A Static Score modellezés lényege, hogy a függő változót nem azonos hullámban mért/felvett adatokkal magyarázzuk (kihasználva az időbeli eltolódást), sőt, ez arra is lehetőséget nyújt, hogy az egyes hullámok között történő (vagy épp nem történő) eseményekkel

---

<sup>2</sup> Berrington, Ann – Peter W. F., Smith – Patrick Sturgis [2006]: An Overview of Methods for the Analysis of Panel Data. ESRC National Centre for Research Methods. NCRM Methods Review Papers. NCRM/007. 1–57. p.

magyarázzuk a függő változó értékét. A másik górcső alá vett modellezési eljárás a Graphical Chain modellezés. Ennek előnye, hogy nemcsak egy bizonyos függő változóval dolgozik, hanem köztes modellépítéssel egy komplex elméleti hipotézisrendszer empirikus tesztelésére is alkalmas.

A harmadik fejezetben az egyéni jövedelemmel foglalkozom. Az egyéni jövedelem története több mint két évezredes múltra tekint vissza, és a társadalom és a munkamegosztás finomodásával lett egyre tisztább, elszámolhatóbb, összehasonlítható fogalom. A történeti bevezetőt követően a szakirodalomra támaszkodva meghatározom az egyéni jövedelem fogalmát, közelítem azt részint komponenseivel, a fogalom által lefedett elemekkel, részint elméleti megfontolások alapján körülírva. Ezt követően olyan nemzetközi és magyar szakcikkek ismertetek és tekintek át, amelyek során a jövedelmet vizsgálták vagy modellezték klasszikusnak tekinthető módszerekkel, elsősorban keresztmetszeti adatok segítségével, tehát statikus módon. Az elkészített összegző táblázat segítségével a saját modellemben potenciálisan bevonható fontos ismérveket, lehetséges magyarázó változóként azonosítható verzióikat mutatom be. A táblázat kitér az egyes szakmunkákban lehatárolt eredményváltozókra is, így a következő alfejezetben kifejtem az egyes számba vehető változók előnyeit, hátrányait, továbbá alátámasztom saját választásomat is. A fejezet utolsó részében vizsgálom annak okait, hogy miért nem elemezték, modellezték a személyi, egyénre vonatkozó jövedelmeket a múltban részletesen.

A negyedik fejezetben alkotom meg saját modelljeimet. Ennek részeként először bemutatom a használt adatbázist, az Életünk fordulópontjai panel-adatfelvételt, amelynek első három hullámából (2000/2001, 2004/2005 és 2008/2009 fordulóján történtek az egyes adatfelvételek) származó adatokat használtam elemzésem során. A folyamatban ismertetem az érintett változók körét, amelyeket részint a korábbi modellek alapján határoltam le, másrészt pedig az adatbázis lehetőségeinek keretein belül. Az olvasó részletesen megismerheti ebből a részből azt is, hogy mely változókat hogyan alakítottam át, és hogy milyen paraméterekkel rendelkeznek az elemzésbe vont tényezők. Ezen tényezők rövid leíró jellemzése után kerül bemutatásra az az elméleti modell, amely a következő, modellezési rész segítségével kerül tapasztalati tesztelésre. Az elméleti modell egyben egy összetett



hipotézisrendszer manifesztációja is. Az elméleti modell által tömörített hipotézisek tesztelésére használok keresztmetszeti többváltozós lineáris regressziókat (ezek részét képezik a GC modellezésnek), Static Score modelleket, és szintén a GC modellezés részeként készítek bináris logisztikus regressziókat az egyes hullámok között történt változásokra ható tényezők lehatárolásának céljából. Dolgozatom során a modellépítést és értelmezést ebben a hármas bontásban fogom bonyolítani.

Az épített modellsorozat segítségével a jövedelemre klasszikusan ható (keresztmetszeti) tényezőket is figyelembe véve, azokat dinamikus tényezők bevonásával kiegészítve teszek munkámban kísérletet a jövedelem alternatív magyarázatára. A dinamikus tényezők, amelyeket bevontam a modellbe: a gyermekvállalás, az iskolai végzettség emelkedése és a munkaerő-piaci státusz változása. A gyermekvállalás hathatós vizsgálata azért fontos, mert Magyarország népességének, korfájának és ezáltal gazdaságának alakulása is függ a gyermekvállalástól, a megszülető gyermekek is hatnak a jövedelemre, de akár fordítva is létezhet kapcsolat. Az iskolai végzettség emelkedését vélhetőleg magasabb jövedelemmel jutalmazza a munkaerőpiac. A munkaerő-piaci státusz változása kézenfekvő módon hat az egyéni jövedelemre, így mindenképpen bevonandó tényező. Mely hatások léte igazolható empirikusan az adatok alapján? Inkább a statikus tényezők vagy a dinamikusak jelentősek? Milyen mértékben hatnak ezek a jövedelemre? Ezekre a kérdésekre keresem a választ, a közvetlen hatásokat ugyanis keresztmetszeti adatokból nem, hanem csak panel típusú longitudinális adatfelvételtől lehet felmérni.

A fent felvázolt téma jellegéből adódóan elkülönítem a modellépítés során a két nemet, ezt Gábos és Szivós (2009: 154) is alátámasztja azzal, hogy véleményük szerint a jövedelmi helyzet vizsgálatát célzó kutatásokban kiemelten célszerű kezelni a nők csoportját. Ez a bontás indokolható továbbá a két nemre jellemző különböző életpályákkal (a munkaerőpiaci státuszváltozások ütemezése, az esetleges továbbtanulás), másrészt oka ennek az is, hogy a gyermekvállalás közvetlenebbül hat a nők egyéni jövedelmének alakulására (mivel Magyarországon továbbra is domináns a gyed/gyes anya általi igénybevétele), de közvetve természetesen kihat a férfiakéra is. A használt változók miatt még egy bontást eszközöltem,

különválasztottam a dolgozókat a nem dolgozóktól, és készítettem egy összevont csoportot is, amelyben ez a két részcsoporthoz együtt szerepel.

A negyedik fejezet végén összegzem a modellezésem eredményét vizuálisan és verbálisan egyaránt, továbbá megfogalmazom téziseimet, amelyek részint az alkalmazott panelmodellekkel kapcsolatos tapasztalatokat, másrészt pedig a jövedelemre ható tényezőkkel kapcsolatos megállapításokat ölelik fel.

Az ötödik fejezetben exponálom a további kutatási lehetőségeket, irányokat, végül röviden összegzem a dolgozat tartalmát az eredményeimmel kiegészítve, azokat kiemelve.

## A MODELLEZÉS EREDMÉNYEI – VIZUÁLISAN

A következőkben a keletkezett Graphical Chain ábrák láthatók (egy-egy GC modell a hat csoport mindegyikére), ezek a lineáris regressziós modelleket, a logisztikus regressziós modelleket és a Static Score modelleket is integrálják, ezáltal vizuálisan adnak választ a hipotéziseimre.

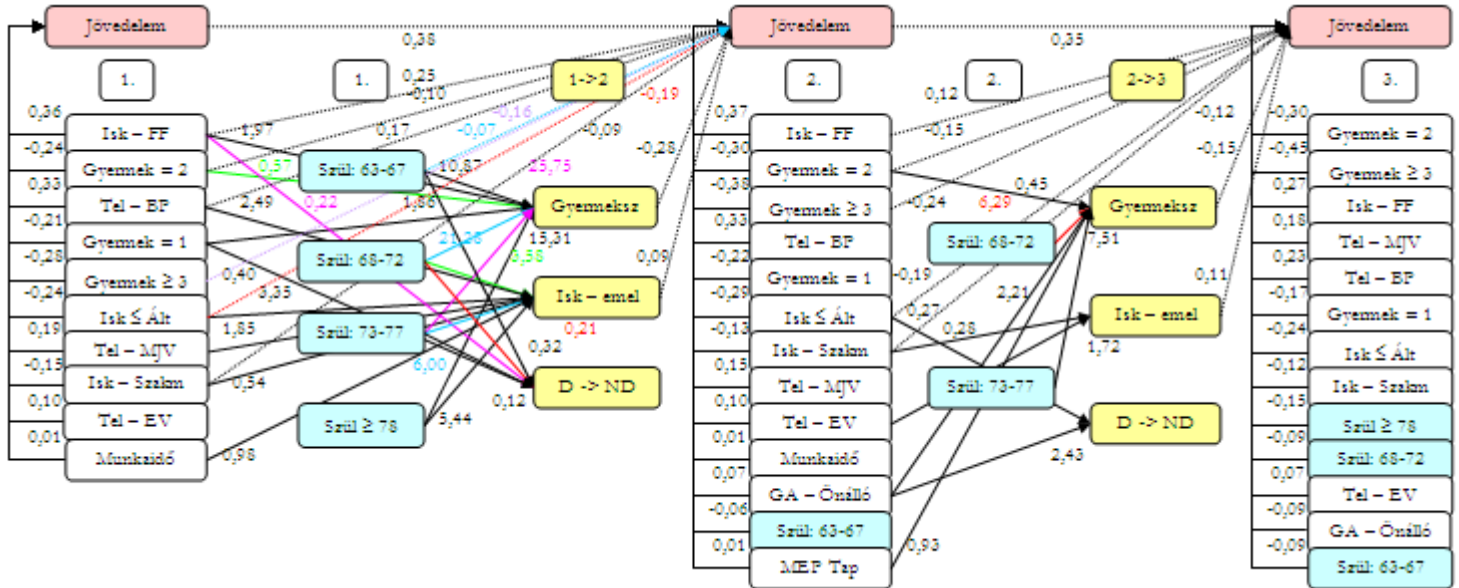
A lineáris regressziós modellek eredményei mindig a „főoszlopokban” találhatóak, ezekből látjuk, hogy az egyes háttértényezők hogy magyarázzák az adott hullámbeli ekvivalens jövedelmet. A háttértényezőkből (bal oldalon) szögletes nyilak mennek a jövedelemhez, és minden nyíl fölött található az adott tényező ekvivalens jövedelem logaritmusában okozott pozitív vagy negatív abszolút hatása (standardizálatlan paraméterek), így ezek a számok önmagukban nem árulkodóak, egymáshoz viszonyításukból azonban teljes képet kaphatunk. Ezek az abszolút hatások az ordinális, nominális változók esetén a referenciakategóriához képest értelmezendők. Referencia embernek a dolgozók és az összevont csoport (dolgozók és nem dolgozók együtt) esetében továbbra is az 1953-57-ig született, gyermek nélküli háztartásban élő, érettségivel rendelkező, foglalkoztatott, községben élő személyt tekintem modellezésem során. A nem dolgozók körében annyi változás van, hogy ott a munkanélküli aktivitási státuszt tekintettem referenciának. A tényezők sorrendje itt is (ahogy az SS modelleknél is) a standardizált értékek szerint csökkenő, tehát az első változónak van statisztikailag a leginkább jelentős hatása, a másodiknak a második legjelentősebb és így tovább.

A logisztikus regressziós modellek eredményei sima (egyenes, nem szögletes) nyilakkal jelöltek, ezekből látható, hogy hogy hatnak az egyes háttértényezők a három dinamikus tényezőre, azaz a gyermekszületésre, az iskolai végzettség emelkedésére és a munkaerőpiaci státusz változására. Itt viszont esélyhányadosokat találunk, amelyek azt mutatják meg, hogy mekkora eséllyel történik meg a következő hullámközben adott dinamikus esemény a referenciakategóriához viszonyítva. A nyilakat és a hozzájuk tartozó számokat színezve igyekeztem egyértelművé tenni, hogy melyik számok milyen kapcsolódáshoz tartoznak.

A Static Score modellek eredményeit pöttyözött nyilakkal ábrázoltam, ezek azt mutatják meg, hogy az előző időszaki háttértényezők valamint a dinamikus tényezők hogy hatnak az ekvivalens jövedelem alakulására. Ezeken a nyilakon is adott tényező ekvivalens jövedelem logaritmusaiban okozott pozitív vagy negatív abszolút hatását ábrázoltam, néhol itt is színezést használtam egyértelműsítés céljából.

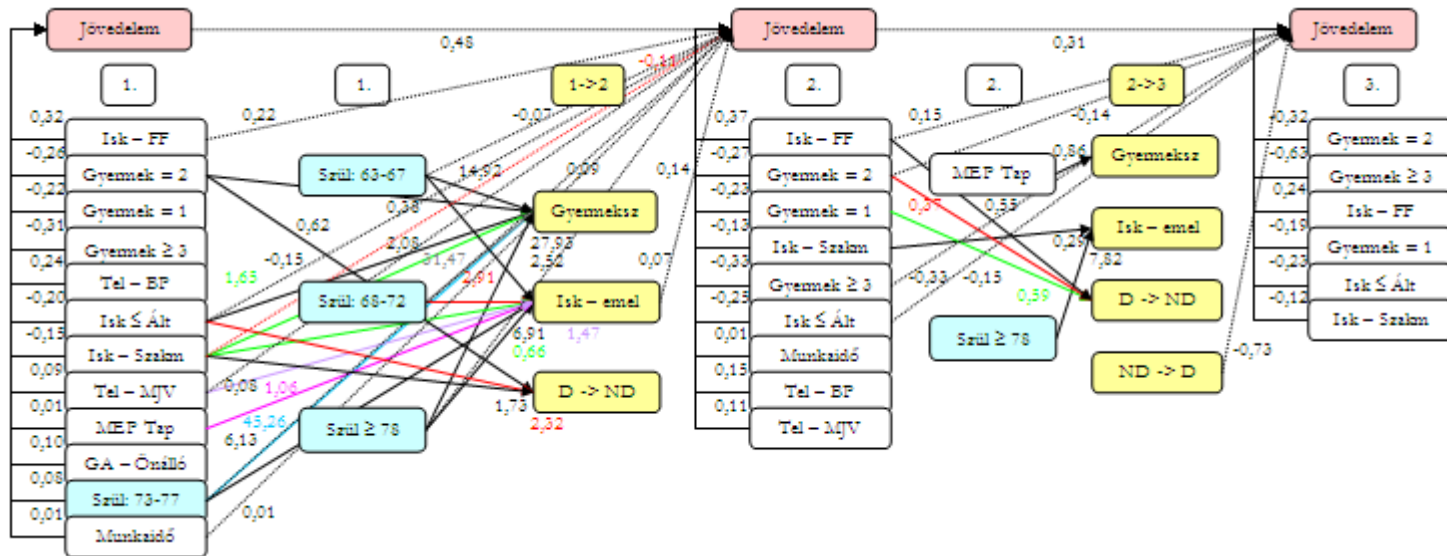
A nyilak ezeken az ábrákon az 5%-os szignifikancia szinten jelentős hatásokat jelölik, a színek megegyeznek az elméleti modellben használtakkal, illetve ezeket kiegészíti a halványtürkiz, amely az időben állandó tényezőket jelöli (csak az egyes korcsoportok ilyenek a modelljeimben).

### A dolgozó férfiak GC modellje



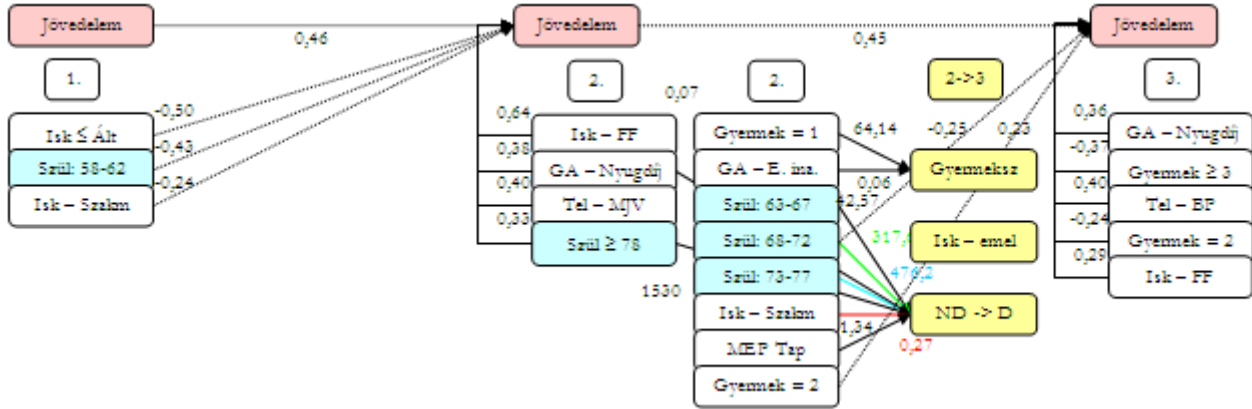
Forrás: saját szerkesztés

### A dolgozó nők GC modellje



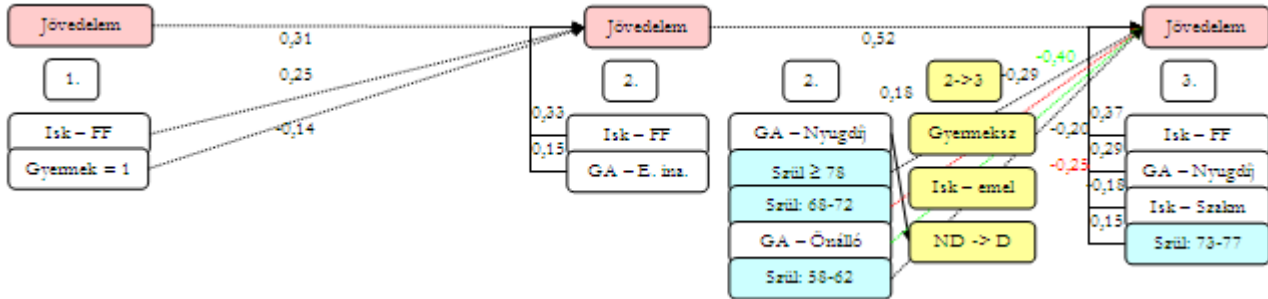
Forrás: saját szerkesztés

### A nem dolgozó férfiak GC modellje



Forrás: saját szerkesztés

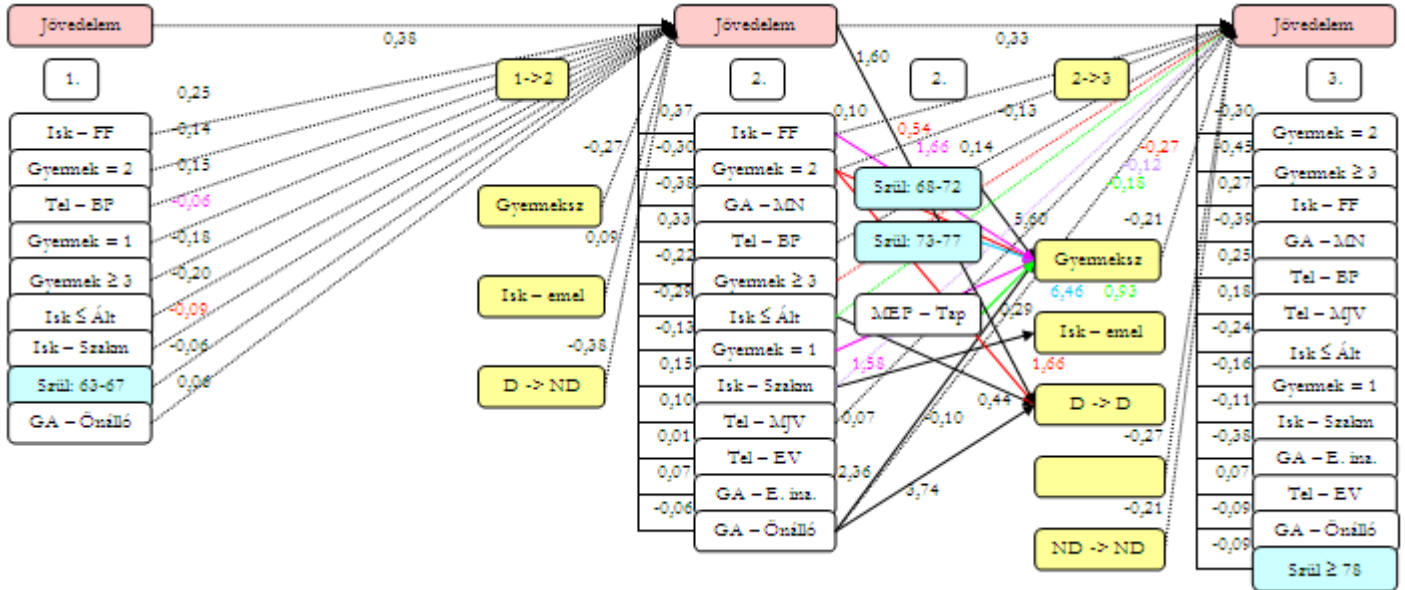
### A nem dolgozó nők GC modellje



Forrás: saját szerkesztés

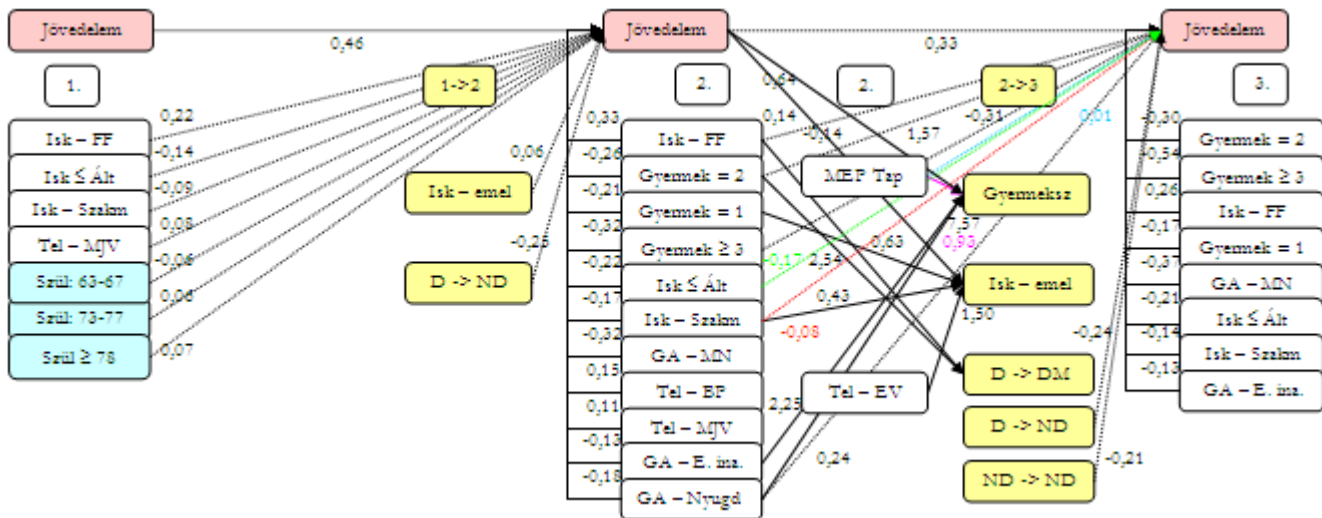


Minden férfi GC modellje



Forrás: saját szerkesztés

Minden nő GC modellje



Forrás: saját szerkesztés

## A MODELLEZÉS EREDMÉNYEI – VERBÁLISAN

A saját modellezést a fentiekben hármas tagolásban mutattam be, az első részben a keresztmetszeti regressziókat, a másodikban a Static Score (panel)modelleket, a harmadikban pedig a Graphical Chain koncepció részét képező (panel)modelleket. A következtetések, illetve az általános megállapítások során célszerű szem előtt tartani a mintát jelentő speciális csoportot (az első hullámban 50 év alatti és dolgozó személyeket) – így az eredmények nem általánosak, hanem csak erre a korosztályra szűkítendők. A modelljeim magyarázó ereje ~10-40% közötti, amely nem tűnik túl magasnak, de a társadalom, illetve az egyének vizsgálata során teljesen elfogadott ez a szint, mivel ezen a területen az egyéni jellegzetességek komplexitásából fakadóan nem érzékelhetőek olyan letisztult összefüggések, mint a matematika vagy a közgazdaságtudományok területén. Először a jövedelem tartalmi meghatározó tényezőiről fogok beszélni, utána pedig leírom a tapasztalataimat az egyes módszerek alkalmazásával kapcsolatosan.

A keresztmetszeti modellekben az első és a második hullámban minden csoportról elmondható, hogy a felsőfokú végzettség van a legerősebb hatással a jövedelem alakulására (az érettségivel való rendelkezéshez viszonyítva), nem csak fontosságban, de mértékben is ez a legmeghatározóbb. Nemi összehasonlítás vonatkozásában megállapítható, hogy a nőknél kicsit alacsonyabbak a mértékre utaló számértékek páronként a férfiakéhoz viszonyítva (a nem dolgozóknál sokkal). Mindkét nemnél érzékelhető, hogy a harmadik hullámra visszaesik a legmagasabb iskolai végzettség hatásának mértéke, tehát a diploma „kevesebbet ér” már ebben az időszakban az anyagi kompenzáció vonatkozásában, itt kivételt jelent a nem dolgozó nők csoportja, ahol az első helyen marad ez a tényező. A következő leginkább jelentős hatású tényezők a dolgozók és az összevont csoport modelljeiben is a gyermekszámok, általában statisztikai hatásában a kevesebb gyermek (főleg a kettő, de az egy gyermek is) erősebb, mértékében viszont a nagycsalád a leginkább ekvivalens jövedelemcsökkentő tényező. A gyermekszám csökkentő hatása részint az ekvivalens jövedelmet kiszámító képletből ered, másrészt viszont nem csak a gyermekekkel kiegészült család magasabb fogyasztása

okozza, hanem a szülők koncentrált energiái a munkahely helyett a kisebb korú gyermekekre irányulnak (a gyermek lehet beteg is, ill. a családi élet miatt a szülő az esetek többségében nem használja ki a munkahelyén adódó pluszmunka lehetőségeket, plusz jövedelemszerzési forrásokat). A nemi kiegyenlítettséget pedig az ekvivalens jövedelem, mint eredményváltozó okozza, hiszen így a teljes háztartásból kieső jövedelem arányosan eloszlik a családban, így a hatás kisebb mértékű lesz ahhoz viszonyítva, amit az egyéni jövedelem esetén lehetne észlelni.

A dolgozóknál és az összevont csoportoknál az első öt hely valamelyikén általában megjelenik a budapesti lakhely ekvivalens jövedelem növelő hatása (a községi lakhelyhez képest), ez sok esetben mértékében közel azonos jelentőségű a felsőfokú végzettséggel, egy-egy modellben a megyei jogú város is előfordul pozitív hatással. A dolgozók és az összevont csoport modelljeiben a fővárosi lakhellyel általában közel azonos szinten találjuk a szakmunkás és a legfeljebb általános iskolai végzettség negatív hatását az érettségivel rendelkezőket viszonyítási alapul véve, általában a legfeljebb általános iskola mind statisztikailag, mind mértékben nagyobb csökkentő hatással bír, mint a szakmunkás végzettség. Az összevont modellekben a munkanélküli státusz megjelenik az első hat-hét hely valamelyikén (markáns ekvivalens jövedelem csökkentő hatással), és az egyéb inaktív gazdasági aktivitás kategória is bekerült, de ez minden szempontból kevésbé minősül jelentősnek. A nem dolgozókra vonatkozó modellek többségében megtalálható a nyugdíjas státusz, ez lényeges ekvivalens jövedelemnövelő hatással bír a munkanélküli státuszhoz mérten. A modellekben összességében elvétve fordulnak elő – illetve ha meg is jelennek, általában alacsony hatással jellemezhetők – a korcsoportok és a munkaerőpiaci tényezők.

A Static Score modellekben három különbség van a lineáris regressziós modellekhez képest. Az első, hogy ezekben magyarázó változóként szerepel az ekvivalens jövedelem előző hullámbeli értéke, és mivel – ahogy a lineáris regressziós modellekből is láthatjuk – az egyéni és ezen keresztül az ekvivalens jövedelemre több különféle tényező hat, az előző hullámbeli érték bevonása módosít a helyzeten, hiszen az előző időszaki érték implikálja azon jellemzők hatását is bizonyos mértékben. A modellek érdekessége továbbá a második különbség, hogy bevontam több, úgynevezett dinamikus tényezőt –

ezek olyan, az egyik hullámról a másikra (adott hullámközben) történő események, amelyek a jövedelem mértékét esetlegesen meghatározóak lehetnek. Ezek a tényezők a gyermekszületés, az iskolai végzettség emelkedése és a munkaerőpiaci státusz változása lettek. Arra voltam kíváncsi, hogy adott hullámközben történő változások hogy hatnak a későbbi hullám ekvivalens jövedelem értékére. A harmadik különbség az SS modellekben a lineáris regressziós modellekhez képest, hogy ezek az előző időszaki háttértényezőket veszik figyelembe, nem pedig az adott időszakokat.

Az SS modellek eredményeként az derül ki, hogy az első változás, tehát az eredményváltozó előző hullámbeli értékének bekerülése nagy hatást váltott ki, szinte minden modellben ez került az első helyre, tehát ez határozza meg a legjelentősebb mértékben adott időszaki jövedelem értékét. Szintén észlelhető, hogy a második változás, tehát adott dinamikus tényezők bevonása hatással vannak az ekvivalens jövedelemre, mivel ezen események közül legalább egy bekerült a dolgozók és az összevont csoport modelljeibe, általában ez az iskolai végzettség emelkedése volt, amely bár statisztikailag és mértékében sem túl nagy hatású, minden esetben stabil ekvivalens jövedelem növelő hatással bír átlagosan, nemtől függetlenül. A gyermekszületés bekerült a dolgozói és az összevont csoport modelljeibe, de csak a férfiakra vonatkozó modellekbe, ez tehát azt jelenti, hogy a nőknél ennek az eseménynek az ekvivalens jövedelem mértékére nincs hatása. Valószínűleg azért nem került be a gyermekszületés a második hullámbeli dolgozó nőknél, mert aki az első hullámban is dolgozott (és a választott mintában mindenki így tett), az kicsi eséllyel szült az elsőről a második hullámra gyermeket. A gyermekszületés a további női modellekben pedig nagy valószínűséggel azért nem szerepel, mert a nőknél a nem dolgozóvá válás eseménye ezzel azonos, hiszen a propagatív korú nőknél a legtipikusabb oka a munkaerőpiacról történő kikerülésnek éppen a gyermekvállalás (a mintában pedig nagy többségben jelenik meg ez a korosztály). Ezt ellenőriztem is úgy, hogy újraépíttem a második és a harmadik hullámbeli ekvivalens jövedelmet eredményváltozónak tekintő SS modelleket az összes nőre vonatkozóan, csak ezekből kihagytam a munkaerőpiaci státusz változást. Ennek hatására tényleg mindkét modellbe bekerült a gyermekszül(et)és, még hozzá a standardizált paraméterérték alapján a második helyen, mértékben viszont kissé kevésbé csökkentő hatású a

korábbi modellekben szereplő munkaerőpiaci státusz változás(ok)hoz képest. Ezáltal igazolódott a két dinamikus tényező közötti nagy mértékű átfedésre vonatkozó sejtés ezen két modell esetében. A gyermekszületés a dolgozó és az összevont csoportba tartozó férfiakra illesztett minden modellben megjelenik, minden esetben viszonylag előkelő (első vagy második) helyen, mértékében is jelentőségteljes jövedelemcsökkentő hatással bír, így tehát az derül ki, hogy a háztartás fogyasztásnövekedését nem tudja ellensúlyozni a vizsgált időszakban nyújtott családtámogatás összege, tehát a teljes család jóléti szintje ezen támogatások által sem tud az eredeti (gyermekszületés előtti) szinten maradni.

A hullámközi munkaerőpiaci státusz változás (egész pontosan a nem dolgozóvá válás) a nem dolgozók és dolgozók együttes kezelése esetén minden modellben az első helyek egyikén jelenik meg, markáns negatív hatással bír az adott hullámbeli ekvivalens jövedelem alakulására nemtől függetlenül.

A harmadik változást a statikus háttértényezők frontján lehet észlelni, vagyis a kérdés az, hogy mennyiben változnak meg a tényezősorrendek és az együtthatók annak hatására, hogy bekerült a modellbe az ekvivalens jövedelem előző időszaki értéke, valamint a dinamikus tényezők. A változás jól látható, a fentiekből kiderül, hogy az előző időszaki jövedelem kerül az első helyre, és még ezt követően is a modellek többségében a dinamikus tényezők veszik át a második-harmadik helyeket is. Ámbár ezeket követően megjelennek az ismerős iskolai végzettségek (legjelentősebb tényezőként többnyire a felsőfok) és a gyermekszámok (többnyire a két gyermek és a nagy család), mértékükben lényeges csökkenés detektálható. Ez fakadhat abból, hogy az előző időszaki ekvivalens jövedelem már nagy mértékben meghatározódik ezen – szintén előző időszaki – háttértényezők által, emiatt tehát időben az ekvivalens jövedelem részint egy bizonyos tehetetlenséggel bír, másrészt pedig már indikátorát jelenti ezen háttértényezők összességének. Viszont az, hogy az SS modellekben az iskolai végzettségek és a gyermekszámok továbbra is megjelennek (és nem is jelentéktelen hatással), azt jelenti, hogy ezek a tényezők kihatnak nem csak a jövedelem mértékére, hanem a jövedelemdinamikára is. Elképzelhető az eredmények alapján, hogy az egyes iskolai végzettségeknek és az egyes gyermekszámmal bíró családoknak más-más meredekségű lenne az ekvivalens jövedelemre rajzolható

függvénye, amit az egyes konkrét jövedelemértékek (pontok) összekötésével kapnánk. Tehát adott hullámközben a piac például a felsőfokú végzettséget jutalmazhatja nagyobb mértékű jövedelemnövekedéssel, mint az érettségivel rendelkezőket – ezt támasztják alá az eredményeim.

Hogy Graphical Chain modellekké egészítsük ki a lineáris regresszió és a Static Score modellekből kapott eredményeket, ahhoz függő változóvá kellett tenni a dinamikus tényezőket, tehát a gyermekszületést, az iskolai végzettség emelkedését és a munkaerőpiaci státusz változását. Ezeket dummy változókkal határoltam le, tehát logisztikus regressziós modellekre volt szükség. E modellek eredményeit áttekintve kiderül, hogy nem csak a bevont statikus háttértényezők, de néhány esetben a jövedelem korábbi időszaki értéke is csökkenti vagy növeli az esélyét a gyermekvállalásnak, az iskolai végzettség emelkedésének, illetve a munkaerőpiaci státusz váltásnak. A gyermekszületés esetén a fiatalabb korcsoportok vannak nagyon nagy valószínűsítő hatással a legidősebb korcsoporthoz képest, a férfiak modelljeiben találkozhatunk a felsőfokú végzettséggel, ami növeli az esélyét, míg a nőknél az alacsonyabb végzettségek teszik ugyanezt, az összes nő modelljében pedig megjelenik a jövedelem előző időszaki értéke, amely pozitívan hat, tehát a magasabb ekvivalens jövedelem növeli az esélyét a gyermekszületésnek. Az iskolai végzettség emelkedéséről az eredmények alapján elmondható, hogy ennek legjelentősebb akadályát a szakmunkás végzettség jelenti, ez a modellek többségében megjelenik, és minden esetben csökkentőleg hat. Több modellben megjelenik az iskolai végzettség emelkedésének vonatkozásában is egy-egy korcsoport, tehát erre az eseményre is hat a fiatalság ténye, ők nagyobb valószínűséggel fejlesztik tudásukat intézményes keretek között. Megjelenik még a női modellekben a jövedelem, mint befolyásoló tényező, a magasabb jövedelem csökkenti a valószínűségét a magasabb iskolai végzettség megszerzésének, nyilván mert a magasabb jövedelem – valószínűsíthetően és a nők esetén különösen – már a magasabb iskolai végzettséggel van összefüggésben. A munkaerőpiacról való kikerülésre a modellekben az alacsonyabb végzettségek esélynövelő, míg a diploma -csökkentő tényezőként azonosított, hasonlóan a már meglévő gyermekekhez.

Az alkalmazott módszerekre fókuszálva a fentiek alapján látható, hogy a panelmodellek lehetővé teszik, hogy összefüggéseiben vizsgáljuk

az eseményeket és az azokra ható tényezőket; míg a lineáris regresszió tulajdonképpen kapcsolatszorosságot és irányt vizsgál, addig a panelmodellek esetén a késleltetés miatt tisztább kép kapható az oksági viszonyrendszeréről. Az SS modellekben az eredményváltozó előző hullámbeli értékének a bevonása levez a háttértényezők hatásából (mivel azok „indikátoraként” is detektálható), viszont az így is realizálódó befolyásoló erők információt adhatnak az eredményváltozóval kapcsolatos dinamikáról, vagyis hogy milyen lenne a rajzolható függvény meredeksége az egyes hullámközökben. Az SS modell teszi lehetővé a dinamikus tényezők bevonását is a modellekbe, így tehát nem csak az vizsgálható, hogy a háttértényezők hogy hatnak az eredményváltozó alakulására, hanem hogy a hullámközi események hogy hatnak a következő hullámbeli eredményváltozó értékére. Így tehát az SS modell ezen két információval pontosabban tudja leképezni a valóságot mint a lineáris regressziós modellek, viszont ennek ára, hogy az előző időszaki eredményváltozó-érték modellbe történő bevonása esetlegesen exogenitási problémát okoz. A GCM-ek konstruálásához felhasználandók a lineáris regressziós modellek és az SS modellek eredményei is, ezek még kiegészítendőek a dinamikus tényezőket eredményváltozóvá emelő modellekkel. Ennek tulajdonságaként azonosítható a komplexitás, amely előnynek és hátránynak egyaránt minősíthető. Ezekből a modellekből felépítésükből adódóan kideríthető, hogy hogyan hatnak a dinamikus tényezőkre a vizsgált háttérváltozók ill. az eredményváltozó előző hullámbeli értéke, vagyis ismét egy olyan szeletét láthatjuk a valóságnak, amely ezen modell megalkotása előtt rejtve maradt. Az SS és a GC modellről is elmondható, hogy egyszerre két hullám adatait kezeli, és mivel részekből épülnek fel, nem állapítható meg egy konkrét szám, ami az adott modell jóságát, illeszkedését mutatná.

A lineáris regressziós modellekkel első lépésben (a szokott módon) kiderítettem a háttértényezők adott időszaki jövedelemmel való kapcsolatát. Az SS modell egy egyszerűbb panel megközelítés, amellyel az elméleti modellem vízszintes nyilait tudtam tesztelni, valamint azokat a nyilakat, amelyek a dinamikus tényezőkből a következő időszaki eredményváltozóra mutattak. A GCM módszerének segítségével pedig komplex képet kaptam arról, hogy a teljes elméleti modellemben felvázoltak közül valójában milyen összefüggések valósak. Tehát a



három módszer együttes alkalmazásával kaptam választ kutatói kérdéseimre.

## TÉZISEK

1. Az ekvivalens jövedelemre a keresztmetszeti elemzés alapján a leginkább a felsőfokú végzettség (az érettségihez képest) és a budapesti lakóhely (a községihez képest) hat pozitívan, negatívan pedig a több gyermek megléte, valamint az érettségihez képest meghatározható alacsonyabb iskolai végzettségek.
2. Az SS modellek alkalmazásának során a dinamikus tényezők hatását vettem górcső alá, az eredmény szerint a gyermekszületés elsősorban a férfiak ekvivalens jövedelmére hat csökkentőleg, ahogy csökkenti azt a dolgozói pozíció elvesztése is, míg az iskolai végzettség emelkedése mindkét nem esetén pozitív hatású.
3. A GC modellekből pedig az derült ki, hogy a gyermekvállalásra pozitívan hat a fiatalság (az idősebb korcsoportokhoz viszonyítva) és a férfiaknál a magas, a nőknél az alacsonyabb iskolai végzettség, az iskolai végzettség emelkedésére a szakmunkás végzettség van esélycsökkentő hatással nemtől függetlenül, a munkaerő-piacról való kikerülésre pedig az alacsonyabb végzettségek vannak pozitív, míg a meglévő gyermekek száma és a magas végzettség negatív, tehát „védő” hatással.
4. A keresztmetszeti modellek eredményeihez képest a panelelemzés eredményeként árnyaltabb kép kapható adott jelenségről.
5. A Static Score modellek segítségével (mivel az eredményváltozó előző hullámbeli értéke is bekerül a magyarázóváltozók körébe) fény derülhet részint a statikus tényezők adott eredményváltozó kapcsán értelmezhető dinamikájára, másrészt megismerhető bizonyos dinamikus (egyik időszakról a másikra történő) események hatása is.
6. A Graphical Chain modellek tovább árnyalják ezt a képet, mivel ezek a közvetlen hatások mellett a közvetett hatások érzékeléséhez kellő további kapcsolatokat is tartalmazzák, valamint vizsgálják a háttértényezők és a függő változó dinamikus tényezőkre gyakorolt hatását – azaz végül is ezek a modellek adtak választ (a lineáris regresszió, az SS modellek és a logisztikus regressziós modellek egy egységbe kapcsolásával) az elméleti modellem alapján megfogalmazható kutatói kérdéseimre.

## A SZERZŐ TÉMAKÖRHÖZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓI

Kovács Áron, Bozóti András, Pótó Zsuzsanna, Bakucz Márta (2014): Medicinal and Thermal Spas in South and West Transdanubia - The Significance of Accessibility. ACTA UNIVERSITATIS DANUBIUS OECONOMICA 10:(5) pp. 81-98.

Dr. Poór József, Karoliny Mártonné dr., Musztiné Bátfai Boróka, Pótó Zsuzsanna, Dr. Farkas Ferenc (2014): Emberi erőforrás menedzselési hasonlóságok és különbözőségek a világ Cranet-felmérésekben résztvevő magán- és közszférabeli szervezeteinél. PRO PUBLICO BONO: MAGYAR KÖZIGAZGATÁS; A NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM KÖZIGAZGATÁS-TUDOMÁNYI SZAKMAI FOLYÓIRATA 5. szám: (Vol. 1.) pp. 127-144.

Schadt Mária, Pótó Zsuzsanna (2014): A strukturális változások hatása a nők társadalmi szerepeire és a családszerkezet átalakulására. In: Spéder Zsolt (szerk.): A család vonzásában: Tanulmányok Pongrácz Tiborné tiszteletére. Budapest: KSH Népeségtudományi Kutatóintézet. pp. 217-244.

Di Blasio Barbara, Marton Melinda, Paku Áron, Pótó Zsuzsanna (2013): Neveléstudományi területen tanulók teljesítményének longitudinális elemzése. EDUCATIO 1: pp. 109-116.

Bakucz Márta, Pótó Zsuzsanna, Bozóti András (2013): A correlation analysis between competitive spas and their settlements in Hungary. In: Sandra Jankovic, Dora Smolic Jurdana (szerk.): Conference Proceedings for the 2nd International Scientific Conference: Tourism in Southern and Eastern Europe. Konferencia helye, ideje: Opatija, Horvátország, 2013.05.15-2013.05.18. Rijeka: pp. 67-86.

Musztyné Bátfai Boróka, Pótó Zsuzsanna, Farkas Ferenc, Karoliny Mártonné, Poór József (2013): A Cranet-panel adatfelvétel két

fordulójának elemzése a privát és a közszféra vonatkozásában.  
TUDÁSMENEDZSMENT XIV.: (1) pp. 145-154.

József Poór, B V Musztyné Bátfai, Zsuzsanna Pótó, Zsuzsa Karoliny (2012): International Comparison of Human Resource Management in Private and Public Sector Organizations. In: Michael Morley (szerk.): Management Re-imagined: The 11th World Congress of the International Federation of Scholarly Associations of Management. Limerick: Intersource Group Publishing. pp. 110-111.

Pótó Zsuzsanna (2011): Egy demográfiai panelfelvétel első hullámának leíró statisztikai elemzése a munkaerőpiacra történő belépés és a munkaerő-piaci státusz megszerzése szempontjából. ACTA SOCIOLOGICA: PÉCSI SZOCIOLÓGIAI SZEMLE IV. évf: (1. szám) pp. 61-73.

Kiss Katalin, Sárközy S, Pintér A, Pótó Zsuzsanna (2010): Bicycle injuries in children: an analysis based on demographic density. ACCIDENT ANALYSIS AND PREVENTION 42: pp. 1566-1569.

Kiss Katalin, Sárközy S, Pintér A, Pótó Zsuzsanna (2010): Kerékpáros gyermekbalesetek életkori jellegzetességei Magyarországon. GYERMEKGYÓGYÁSZAT 61.: pp. 115-118.

Pótó Zsuzsanna (2010): Változó felsőoktatás módszertani megközelítésben, avagy oktatói attitűdvizsgálat a BA-képzés kezdeti tapasztalatairól. ACTA SOCIOLOGICA: PÉCSI SZOCIOLÓGIAI SZEMLE III. évf: (1. szám) pp. 54-73.

József Poór, Karoliny Mártonné, Musztyné Bátfai Boróka, Pótó Zsuzsa, Farkas Ferenc (2009): Similarities and Differences of Human Resource Management in Private and Public Sector Organisations in Light of New Public Management in International Comparison. ACTA OECONOMICA 45: pp. 179-206.

Márkus Gábor, Pótó Zsuzsanna, Schmuck Roland, Soós János, Zsibók Zsuzsanna (2008): A mikroszintű regionális versenyképesség mérése. VÁLLALKOZÁS ÉS INNOVÁCIÓ 2: (1) pp. 30-53.

Kruzslicz Ferenc, Pótó Zsuzsanna (2007): Szakmastruktúra meghatározása munkaerő-piaci prognózis modell segítségével. In: Rappai G (szerk.): Egy életpálya három dimenziója: tanulmánykötet Pintér József emlékére. Pécs: Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar. pp. 192-205.

Pótó Zsuzsanna, Márkus Gábor (2007): Measuring Micro-level Competitiveness in the South Transdanubian Region of Hungary. In: Anon (szerk.): Conference Proceedings 2nd Central European Conference in Regional Studies. Konferencia helye, ideje: Nový Smokovec, Szlovákia, 2007.10.10-2007.10.13. Kosice: Technical University of Kosice. pp. 671-689.

Pótó Zsuzsanna (2007): A kutatás statisztikai háttere: (6. fejezet). In: Duczon Árpád, Németh Norbert, Schmuck Roland (szerk.): Versenyképesség: Komplex Dél-Dunántúli Regionális Versenyképességi Kutatás. Pécs: Környezetünkért Közalapítvány. pp. 165-191.

## A SZERZŐ TÉMAKÖRHÖZ KAPCSOLÓDÓ KONFERENCIA

### ELŐADÁSAI

Bakucz Márta, Bozóti András, Pótó Zsuzsanna (2013): A correlation analysis between competitive spas and their settlements in Hungary. A konferencia helyszíne: Opatija, Horvátország. A konferencia időpontja: 2013.05.15-2013.05.18. A konferencia címe: 2nd International Scientific Conference.

Pótó Zsuzsanna (2013): A longitudinális adatfelvétel kihívásai: A konferencia helyszíne: Magyarország, Pécs, Zsolnay Negyed. A konferencia időpontja: 2013.03.13. A konferencia címe: Átmenet a felsőoktatásból a munkaerőpiacra.

József Poór, B V Musztyné Bátfai, Zsuzsanna Pótó, Zsuzsa Karoliny (2012): International Comparison of Human Resource Management in Private and Public Sector Organizations. A konferencia helyszíne: Limerick, Írország, A konferencia időpontja: 2012.06.26-2012.06.29. A konferencia címe: Management Re-imagined: The 11th World Congress of the International Federation of Scholarly Associations of Management.

Pótó Zsuzsanna, Dr. Musztyné Bátfai Boróka (2012): A Cranet panel adatfelvétel két fordulójának elemzése a privát és a közszféra vonatkozásában. A konferencia helyszíne: PTE-FEEK. A konferencia időpontja: 2012.10.03. A konferencia címe: III. Országos Emberi Erőforrás Menedzsment, HR megoldások – határok nélkül. Nemzetközi Szakmai Konferencia.

Pótó Zsuzsanna (2010): Alkalmazott statisztikai módszerek a szociológiai kutatásokban. A konferencia helyszíne: PTE-BTK. A konferencia időpontja: 2010.10.14-16. A konferencia címe: III. Regionális Szakmai Tanácskozás és a Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék 20 éves jubileumi konferenciája.

Pótó Zsuzsanna (2010): Többváltozós módszerek a demográfiai elemzésekben. A konferencia helyszíne: PTE-BTK. A konferencia időpontja: 2010.11.09-10. A konferencia címe: „Metszéspontok” című nemzetközi konferencia.

Pótó Zsuzsanna (2009): A kérdőíves kutatás módszertani keretei. A konferencia helyszíne: Budapest. A konferencia időpontja: 2009.11.30. A konferencia címe: „Nők és férfiak esélyegyenlősége a kutatás-fejlesztésben Magyarországon a 20. századtól napjainkig” záró konferencia.

Pótó Zsuzsanna (2008): Gender budgeting, a nemek közti esélyegyenlőség csökkentésének egyik lehetséges módja. A konferencia helyszíne: Miskolc. A konferencia időpontja: 2008.05.08. A konferencia címe: „Nők és férfiak egyenlő mértékű gazdasági függetlenségének megteremtése” konferencia.

Márkus Gábor, Pótó Zsuzsanna (2007): Measuring Micro-level Competitiveness in the South Transdanubian Region of Hungary. A konferencia helyszíne: Nový Smokovec, Szlovákia. A konferencia időpontja: 2007.10.10-13. A konferencia címe: 2nd Central European Conference in Regional Science (CERS).