DOKTORI ÉRTEKEZÉS

Márkusné Zsibók Zsuzsanna

Pécs, 2012

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR

GAZDÁLKODÁSTANI DOKTORI ISKOLA

Márkusné Zsibók Zsuzsanna

Az infláció és az árazási magatartás területi különbségei

Nemzetközi kitekintés és magyarországi tapasztalatok

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

Témavezető: dr. Schepp Zoltán
egyetemi docens

Pécs, 2012

Tartalomjegyzék

ÁBRÁK JEGYZÉKE ..... **III**

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE ..... **IV**

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS ..... **V**

1. BEVEZETÉS **1**

1.1. A KUTATÁS HÁTTERE ÉS CÉLJA, A KUTATÁSI TÉMA LEHATÁROLÁSA 1
1.2. HIPOTÉZISEK 6
1.3. A DOLGOZAT FELÉPÍTÉSE 6

2. A KUTATÁS ELMÉLETI KAPCSOLÓDÁSI PONTJAI ÉS A FONTOSABB ALAPFOGALMAK 8

2.1. AZ INFLÁCIÓ FOGALMA 8
2.1.1 Az infláció fogalma, mérése 8
2.1.2 Az infláció modellezése: a Phillips-görbe fejlődése 9
2.2. ÁRAZÁSI MAGATARTÁS ÉS MARKETING 10
2.3. NOMINÁLIS MEREVSÉGEK – ÁRAZÁSI MODELLEK 12
2.3.1 Nominális merevségek a gazdaságelméletben 12
2.3.2 Az ármerevség időfüggő modelljei 14
2.3.3 Az ármerevség állapotfüggő modelljei 14
2.3.4 Az ármerevség rögzített információkon (szerződéseken) alapuló modelljei 15
2.3.5 Az ármerevség-modellek empirikus megalapozása 16
2.4. AZ ÁRAZÁSI MAGATARTÁS ÉS AZ INFLÁCIÓ TERÜLETI VONATKOZÁSAI 16
2.4.1 A vásárlóerő-paritás elmélete és az egy ár törvénye 16
2.4.2 Területi árdiszkrimináció 18
2.4.3 Az optimális valutaövezetek elmélete 18
2.4.4 A transzmissziós mechanizmus területi dimenziója 22

3. AZ INFLÁCIÓ ÉS AZ ÁRAZÁSI MAGATARTÁS TERÜLETI SZEMPONTÚ VIZSGÁLATÁNAK MÓDSZERTANI KÉRDÉSEI 25

3.1. A VIZSGÁLATOKBAN HASZNÁLT ADATBÁZISOK TÍPUSAI, ELŐNYEI ÉS KORLÁTAI 25
3.1.1 Felméréseken alapuló adatbázisok 25
3.1.2 Nyomtatott és internetes katalógusok áradatai 27
3.1.3 Vonalkód-leolvasók adataiból összeállított adatbázisok 27
3.1.4 Fogyasztói árindex adatbázisok 28
3.1.5 Termelői árindex adatbázisok 30
3.2. A KSH FOGYASZTÓI ÁRINDEX KÉPZÉSÉNEK MÓDSZERTANA 30
3.3. A HÁZTARTÁSI KIADÁSOK VIZSGÁLATA – MEGÉLHETÉSI KÖLTSÉGEK 33
3.4. A TERÜLETI EGYENLŐTLENSÉGEK VIZSGÁLATA 35
3.4.1 A területi elemzés statisztikai és térbeli módszerei 36
3.4.1.1 Hatásarány-elemzés (shift-share analízis) 38
3.4.1.2 Térökonometriai modellek 39
3.4.1.3 Térbeli számszerűsített általános egyensúlyi modellek 41
3.4.2 Az infláció és az árszintek területi különbségeinek makromodelljei 42
3.4.3 Az infláció területi különbségeinek vizsgálata ökonometriai modellel 44
3.5. A DOLGOZATBAN ALKALMAZOTT VIZSGÁLATI MÓDSZEREK 45
3.5.1 Területi egyenlőtlenségek országok és régiók között 46
3.6. A MEGYE MINT VIZSGÁLATI EGYSÉG 46

4. AZ INFLÁCIÓ ÉS AZ ÁRAZÁSI MAGATARTÁS TERÜLETI KÜLÖNBSÉGEINEK VIZSGÁLATA A NEMZETKÖZI ÉS A HAZAI SZAKIRODALOMBAN 49

4.1. AZ ÁRAZÁSI MAGATARTÁS VIZSGÁLATA EGYEDI ADATOKKAL 49
4.2. AZ INFLÁCIÓS PERZISZTENCIA HÁLÓZAT 53
4.3. AZ EGY ÁR TÖRVÉNYÉNEK ELLENŐRZÉSE: ORSZÁGOK KÖZÖTTI ÉS ORSZÁGON BELÜLI PIACSZEGMENTÁLÓ TÉNYEZŐK 55
4.4. ÁRKÜLÖNBSÉGEK AZ ÚJ GAZDASÁGFÖLDRAJZ KONTEXTUSÁBAN 58
4.5. AZ ORSZÁGON BELÜLI INFLÁCIÓS ÉS ÁRKÜLÖNBSÉGEK VIZSGÁLATA 58
4.6. AZ ÁRAZÁSI MAGATARTÁS MAGYARORSZÁGI VIZSGÁLATAI 61
4.6.1 Az egy ár törvényének vizsgálata 61

4.6.2 Az árazási magatartás mikroszintű jellemzőinek felmérése ... *63*
4.6.3 Egyéb hazai területi monetáris kutatások ... *65*

5. A MAGYARORSZÁGI EMPIRIKUS VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI ... 67

5.1. AZ EMPIRIKUS VIZSGÁLATOK ADATBÁZISA ... 67
5.2. AZ INFLÁCIÓ ÉS AZ ÁRAZÁSI MAGATARTÁS TERÜLETI KÜLÖNBSÉGEINEK DESKRIPTÍV VIZSGÁLATA ... 69
5.2.1 Területi inflációs ráták ... *69*
5.2.2 Az infláció mértéke és területi szóródása közötti kapcsolat ... *74*
5.2.3 Az inflációs ráták eloszlásának belső dinamikája ... *75*
5.2.4 A területi inflációs ráták termékcsoportok közötti különbségei ... *78*
5.2.5 Területi árkülönbségek ... *81*
5.2.6 Az árazási magatartás jellemzői: az árváltoztatások gyakorisága és mértéke ... *86*
5.2.6.1 Az árváltoztatások gyakorisága ... 86
5.2.6.2 Az árváltoztatások mértéke ... 89
5.2.7 Az infláció perzisztenciája ... *92*
5.2.7.1 Az inflációs perzisztencia területi különbségei az egyes termékcsoportokban ... 97
5.3. A MEGYEI SZINTŰ INFLÁCIÓS RÁTÁK FELBONTÁSA FAKTOR-MODELLEL ... 103

6. AZ INFLÁCIÓ ÉS AZ ÁRAZÁSI MAGATARTÁS TERÜLETI KÜLÖNBSÉGEINEK OKAI ... 107

6.1.1 Összetétel-hatás ... *108*
6.1.2 A hatósági és a szabályozott árak valamint a közvetett adók hatása ... *109*
6.1.3 Gazdaságszerkezeti okok ... *111*
6.1.3.1 Külső tényezők: olajár-sokkok ... 112
6.1.3.2 Külső tényezők: árfolyam-hatások ... 115
6.1.4 Piaci merevségek és strukturális reformok ... *119*
6.1.4.1 A külkereskedelmi forgalomba kerülő és a helyi forgalmazású javak árszínvonal-konvergenciája ... 120
6.1.4.2 A Balassa-Samuelson-hatás ... 121
6.1.5 Konjunkturális tényezők ... *124*
6.1.5.1 Kibocsátási rés ... 124
6.1.5.2 Munkabérek és munkanélküliség ... 128
6.1.5.3 Reálárfolyam és reálkamatláb, ingatlanárak ... 132
6.1.6 Az inflációs különbségek okai: összegzés ... *133*

7. AZ INFLÁCIÓ TERÜLETI EGYENLŐTLENSÉGEINEK VIZSGÁLATA GAZDASÁGPOLITIKAI ÉS JÓLÉTI SZEMPONTBÓL ... 134

7.1. A MONETÁRIS POLITIKA TERÜLETI SZEMLÉLETE AZ EURÓPAI VALUTAÖVEZETBEN ... 134
7.1.1 A területi egyenlőtlenségek következményei ... *135*
7.1.2 Az ármerevségek szerepe ... *136*
7.1.3 A területi adatok értékelése ... *137*
7.1.4 Magyarországi vizsgálatok ... *138*
7.1.5 Az infláció területi egyenlőtlenségeinek hazai gazdaságpolitikai vonatkozásai – összegzés ... *144*
7.2. A REÁLJÖVEDELMEK TERÜLETI KÜLÖNBSÉGEI ... 146

8. ÖSSZEGZÉS ... 150

8.1. A DISSZERTÁCIÓ EREDMÉNYEI, TÉZISEI ... 150
8.2. A TOVÁBBI KUTATÁSI IRÁNYOK ... 152

9. IRODALOMJEGYZÉK ... 154

10. MELLÉKLET ... 173

10.1. TOVÁBBI ÁBRÁK ... 173
10.2. A RUGALMAS LEGKISEBB NÉGYZETEK MÓDSZERE ... 179

Ábrák jegyzéke

3.1. ábra. Az infláció területi különbségeit vizsgáló modellek tipizálása 43
4.1. ábra. Az infláció és az árazási magatartás területi különbségeit leíró szakirodalom struktúrája 49
5.1. ábra. A megyei és az országos éves inflációs ráták idősorai 70
5.2. ábra. Az éves inflációs ráták és a területi szóródás mutatói 72
5.3. ábra. Az országos inflációs ráta körüli szóródás 74
5.4. ábra. Az egyes termékkategóriák inflációs rátái 80
5.5. ábra. Az egyes termékkategóriák inflációjának keresztmetszeti szórása (százalékpont) 81
5.6. ábra. A relatív árszínvonalak átlagos nagysága 83
5.7. ábra. A megyei relatív árszínvonalak keresztmetszeti szórása termékkategóriák szerint 85
5.8. ábra. Az árváltozások gyakorisága (országos, minimum és maximum érték) 87
5.9. ábra. Az árváltoztatások mértéke (országos, minimum és maximum érték, százalék) 90
5.10. ábra. Havi adatokon a legkisebb négyzetek módszerével becsült perzisztencia-paraméterek megyénként . 95
5.11. ábra. Az országos inflációs idősorok időben változó AR(1) paraméterei különböző becslési módszerekkel 96
5.12. ábra. A megyei szintű inflációs idősorok AR(1) paramétereinek becslése FLS-módszerrel ($\mu = 10^{1,5}$) ... 98
5.13. ábra. A megyei szintű inflációs idősorok AR(1) paramétereinek becslése FLS-módszerrel ($\mu = 10^{2,5}$) .. 98
5.14. ábra. Az FLS-módszerrel becsült inflációs perzisztencia keresztmetszeti szórása 99
5.15. ábra. Az inflációs perzisztencia becsült paraméterei termékcsoportonként ($\mu = 10^{1,5}$) 100
5.16. ábra. Az inflációs perzisztencia becsült paraméterei termékcsoportonként ($\mu = 10^{2,5}$) 100
5.17. ábra. Az inflációs idősorok becsült AR(1) paramétereinek keresztmetszeti szórása termékkategóriánként (FLS-módszerrel, $\mu = 10^{1,5}$) 101
5.18. ábra. Az inflációs idősorok becsült AR(1) paramétereinek keresztmetszeti szórása termékkategóriánként (FLS-módszerrel, $\mu = 10^{2,5}$) 101
5.19. ábra. Az árváltoztatások átlagos gyakorisága, átlagos mérete (bal tengely) és az inflációs perzisztencia együtthatója (jobb tengely) 102
5.20. ábra. Az éves inflációs idősor első két főkomponensének súlyai 105
5.21. ábra. Az éves infláció standardizált idősorainak becsült faktorai 105
6.1. ábra. A valutaunión belüli inflációs különbségek lehetséges okai az EKB osztályozásában 108
6.2. ábra. A teljes fogyasztói árindex alapján számított infláció, a szabályozott áras javak inflációja és a szabályozott áras javak nélkül számított infláció (százalék) 111
6.3. ábra. A nyersolaj árának éves inflációs rátája, a magyar energiaárak inflációja és a teljes infláció 113
6.4. ábra. A dollárárfolyam idősora (év/év) és a hazai energiaárak inflációja 114
6.5. ábra. Az éves inflációs ráta idősora; a nominális effektív árfolyam és a forint-euró árfolyam indexe 116
6.6. ábra. Az euróárfolyam begyűrűzésének becsült (kumulált) együtthatói az ország megyéiben és a megyék átlagos gazdasági nyitottsága 118
6.7. ábra. A havi infláció elsőrendű autoregresszív paraméterei megyei szinten és az országos érték körüli 95%-os konfidenciaintervallum 120
6.8. ábra. A szolgáltatások relatív árszínvonala és a relatív többletinflációja közötti kapcsolat 125
6.9. ábra. A kibocsátási rés (bal tengely) és az infláció (jobb tengely) éves gyakoriságú idősorai 126
6.10. ábra. A megyei szintű infláció és a kibocsátási rés közötti kapcsolat éves adatokon becsült paraméterei és az országos paraméter körüli 95%-os konfidenciaintervallum 128
6.11. ábra. A nominális bérek növekedésének a hatása az inflációra 5 negyedéves késleltetéssel (becsült regressziós együtthatók) és az országos érték körüli 95%-os konfidenciaintervallum. 129
6.12. ábra. Az országos inflációs ráta és a bérindex negyedéves idősorai 129
6.13. ábra. Az inflációs ráta és a munkanélküliségi ráta negyedéves idősorai közötti becsült regressziós együtthatók megyénként és az országos érték körüli 95%-os konfidenciaintervallum 131
6.14. ábra. A munkanélküliség átlagos nagysága és az infláció átlagos mértéke a magyarországi megyékben .. 132

7.1. ábra. Az éves átlagos infláció és kibocsátási rés a magyarországi megyékben 2003 januárja és 2007 júniusa között 142
7.2. ábra. Az optimális kamatláb átlagos szintjei és a tényleges alapkamat megyénként 143
7.3. ábra. A négyzetes átlagos kamatlábeltérés négyzetgyöke és az átlagos kamatlábeltérés megyénkénti értékei 144
7.4. ábra. A nettó keresetek és az árszínvonal kapcsolata megyei szinten 147
7.5. ábra. A nettó bérindex, a reálbérindex és a nettó keresetek keresztmetszeti szórása 148
7.6. ábra. A nominálbérek és a reálbérek növekedési üteme megyénként 149
10.1. ábra. A megyei inflációs idősorok regressziós modelljeinek magyarázó ereje megyénként 173
10.2. ábra. A megyei inflációs ráták országos átlagtól vett kumulált eltérései 173
10.3. ábra. Relatív árszínvonalak megyénként 174
10.4. ábra. A munkanélküliség és a szolgáltatásárak kapcsolata 174
10.5. ábra. Az áremelések és árcsökkentések gyakoriságának keresztmetszeti szórása 175
10.6. ábra. Az áremelések és árcsökkentések mértékének keresztmetszeti szórása 175
10.7. ábra. Az inflációs perzisztencia éves adatokon becsült paraméterei 176
10.8. ábra. Az 1 hónappal késleltetett olajár-infláció és a háztartási energia inflációja közötti kapcsolat (regressziós együtthatók) megyénként 176
10.9. ábra. A dollárárfolyam-változás 5 hónappal késleltetett értéke és a háztartási energia inflációja közötti korrelációs együtthatók megyénként 177
10.10. ábra. Az olajár-változás és a dollárárfolyam-változás együttes hatása az energiaárak inflációjára megyénként 177
10.11. ábra. Az éves euróárfolyam-változások (bal tengely) és az éves inflációs ráta (jobb tengely) 178
10.12. ábra. Az ipari termelékenység átlagos növekedési üteme és a szolgáltatások átlagos többletinflációja közötti kapcsolat 178

Táblázatok jegyzéke

3.1. táblázat. A területi elemzésben alkalmazható alapvető statisztikai módszerek 37
4.1. táblázat. A mikroszintű adatokon alapuló árazási vizsgálatok Amerikában és Európában 50
4.2. táblázat. Mikroszintű adatokon alapuló árazási magatartás vizsgálatok Amerikán és Európán kívül 51
4.3. táblázat. Az IPN-től független árazásimagatartás-vizsgálatok Európában 55
4.4. táblázat. A piacszegmentáló tényezők (az egy ár törvényének) kutatása 57
4.5. táblázat. Országon belüli inflációs és árkülönbségek vizsgálatai 59
5.1. táblázat. A fogyasztói kosár lefedettsége termékcsoportok szerint 2006-ban 67
5.2. táblázat. A megyei inflációs ráták legfontosabb deskriptív mutatói 70
5.3. táblázat. A keresztmetszeti szóródási mutatók jellemzői 73
5.4. táblázat. A béta-konvergencia tesztjének eredményei 77
5.5. táblázat. Az átmenet-valószínűségek mátrixai 78
5.6. táblázat. Átlagos inflációs ráta és keresztmetszeti szórás az egyes termékkategóriákban 79
5.7. táblázat. Az árazási magatartás fő mutatói megyénként 91
5.8. táblázat. Az áfakulcsok mértéke 2002 és 2007 között 92
5.9. táblázat. Az inflációs perzisztencia és az árrugalmasság mutatói közötti együttmozgás (zárójelben a szignifikanciaértékek) 102
5.10. táblázat. A megyei szintű inflációs ráták nemzeti faktorai 103
6.1. táblázat. A szolgáltatások inflációs többlete és az ipari termelékenység növekedési üteme közötti kapcsolat becslési eredményei 123
6.2. táblázat. A szolgáltatások inflációs többlete és az átlagos szolgáltatás-árszínvonal közötti kapcsolat becslési eredményei 124
6.3. táblázat. A megyei szintű infláció és a kibocsátási rés közötti kapcsolat becslési eredményei 127
6.4. táblázat. Az oksági tesztek eredményei 130

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom férjemnek, Márkus Gábornak, aki emberileg és szakmailag felbecsülhetetlen támogatást nyújtott abban, hogy a tudományos pályán megálljam a helyemet. Köszönet illeti a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kara Közgazdasági és Regionális Tudományok Intézete minden egyes munkatársát, különösen Schepp Zoltánt, témavezetőmet előremutató ötleteiért és hasznos iránymutatásáért; Varga Attilát támogatásáért és Bessenyei Istvánt, akivel elkezdhettem a makroökonómiai kutatásokat. Köszönöm a Gazdálkodástani Doktori Iskola vezetőjének, Bélyácz Ivánnak, hogy a doktori képzést nappali tagozaton végezhettem el. Hálás vagyok az MTA KRTK Regionális Kutatások Intézete vezetőinek és minden kollégámnak a bizalmukért és a támogató légkörért, különösen Pálné Kovács Ilonának, Horváth Gyulának, Faragó Lászlónak és mentoromnak, Gál Zoltánnak. Köszönöm az előopponenseimnek, Mellár Tamásnak és Dusek Tamásnak a javaslataikat, melyekkel emelhettem a dolgozatom színvonalát. A disszertációt megalapozó kutatásokat a Magyar Nemzeti Bank vendégkutató ösztöndíjas programjában kezdtem el, amiért köszönettel tartozom kutatótársamnak, Reiff Ádámnak, valamint a Központi Statisztikai Hivatalnak az adatokhoz való hozzáférésért. Ez a munka nem készülhetett volna el a családom támogató háttere nélkül, amiért hálás vagyok Gábor családjának, Anyukáméknak és Testvéreméknek.

1. Bevezetés

1.1. A kutatás háttere és célja, a kutatási téma lehatárolása

A társadalom és a gazdaság területi folyamatai szüntelenül a tudományos érdeklődés középpontjában vannak, hiszen a térbeliség meghatározó szerepével nap mint nap szembesülünk. A gazdasági folyamatok monetáris oldalának területi (országok közötti és országon belüli) különbségeire azonban mindezidáig kevés figyelem irányult: egyfelől nem állnak rendelkezésre kutatható adatok, másfelől az ilyen adatgyűjtés iránt sem nyilvánul meg széleskörű igény.

A disszertáció témája tömören megfogalmazható: a monetáris folyamatok területi sajátosságainak a vizsgálata. E kutatási téma igencsak szerteágazó: érintheti az optimális valutaövezetek elméletét, a pénzügyi piacok térbeli szerkezetét, dinamikáját, a monetáris politika térbeli semlegességének a kérdését vagy a fogyasztási javak piacának térbeli jellegzetességeit. Dolgozatomban a monetáris folyamatok területi sajátosságait teljességében nem tudom bemutatni, hanem egy kiemelt szeletére fókuszálva illusztrálom: ez *az országon belüli inflációs különbségek* tanulmányozása. E terület két tudománynak, a közgazdaság- és a regionális tudománynak a határán helyezkedik el, ennek ellenére, vagy éppen ezért – mint látni fogjuk – mindmáig egyik sem vallja igazán magáénak. Ebből következően az elméleti és módszertani alapok, valamint a szakirodalmi háttér tekintetében a disszertációban egy tágabb, de sokkal „nyüzsgőbb" területre kell kitekinteni: a valutaövezeteken belüli inflációs és árkülönbségek, valamint az árazási magatartás mikroszintű kutatásának a területére.

A kutatás hátterét egy megyei felbontású áradatbázis adja, melyhez a Magyar Nemzeti Bank vendégkutató ösztöndíjának keretében kaptam hozzáférést. Ez a kutatás részét képezte a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kara által elindított „A monetáris folyamatok regionális sajátosságai Magyarországon" című kutatási programnak is. A Magyar Nemzeti Bankban elvégzett kutatás megalapozta a vizsgálatok módszertani megközelítését, és a munka során elkészült az adatok alapvető, deskriptív elemzése. A jelen disszertáció eredményei mind ennek a kutatásnak a folytatásaként születtek meg. Hangsúlyozom, hogy a hasonló kutatásokat lehetővé tévő, dezaggregált adatok nyugaton is csak viszonylag rövid ideje váltak hozzáférhetővé, ugyanakkor ilyen lehetőség majdhogynem először adódott Magyarországon. A disszertáció kutatásait ez a tény motiválja, egyúttal korlátozza is a létrehozható eredményekkel szembeni elvárásainkat. Jellegét tekintve a dolgozat egy első ízben történő, de széles körű „rápillantás", figyelemfelhívás és kérdésfelvetés. Hogy e kutatási téma Magyarországon és más területeken milyen irányban fog továbbhaladni, a jövő igazolja-e a létjogosultságát, még a disszertáció következtetéseinek a megfogalmazása után sem válik teljesen egyértelművé. Az eddigi pályám során éppen ezért nagyon sok megerősítéssel és néha persze jogos, megalapozott kétkedéssel találkoztam.

A kutatás célja a magyarországi területi egyenlőtlenségeknek egy sajátos megnyilvánulására, az infláció területi különbségeire rámutatni. Megszoktuk, hogy a

Központi Statisztikai Hivatal (KSH) hónapról-hónapra bejelenti a fogyasztói árindex mértékét, és ezt mindenki – függetlenül a térbeli elhelyezkedésétől – érvényesnek tekinti saját helyzete megítélésében. Egyfajta differenciáló szemlélet megjelenik például abban, hogy a KSH úgynevezett rétegárindexeket is publikál annak tudatában, hogy a különböző társadalmi csoportoknak (aktív háztartások, nyugdíjasok, 3 és több gyerekes háztartások, valamint alacsony, közepes és magas jövedelmű háztartások) különbözik a fogyasztási szerkezetük, ami miatt egy-egy jószág árváltozása eltérően érinti a nem egyforma jószágkosarakat fogyasztó gazdasági szereplőket. E jelenség kapcsán azonban differenciáló szempont nemcsak a társadalmi csoport lehet, hanem a földrajzi elhelyezkedés is. Attól függően, hogy az emberek hol élnek, hová köti őket a foglalkozásuk stb. különböző üzlettípusokban vásárolnak, azokban eltérő választékkal találkoznak, és a kereskedelemben más és más a kereslet-kínálat illetve a verseny jellege.

Nemzetközi minták alapján a fogyasztói árak mikroszintű elemzését már több szerző is elvégezte Magyarországon, ezért a disszertációban bemutatott *kutatásnak a hozzáadott értéke a területi felbontásban van*. Úgy is fogalmazhatok, hogy az eddigi információkat „meghússzorozom" illetve húszfelé bontom. Ennek ellenére úgy gondolom, hogy e kutatási téma nemcsak a regionális tudomány számára lehet érdekes, hiszen a közgazdaságtanban előbb felmerült az érdeklődés iránta.

A kutatási terület nemzetközi relevanciája jól megfogható – a kérdés csupán az, hogy van-e értelme országon belüli inflációs különbségekről beszélni egy olyan kis országban, mint Magyarország. Több mint egy évtizede még ezek a sorok jelentek meg egy tanulmányban (*Alberola – Marqués* 1999, 4. old.): „Nyilvánvalóan, e tanulmány által felvetett kérdés nem kérdés. Foglalkozik igazából bárki is egy közös valutát használó ország régiói vagy tartományai közötti inflációs különbségekkel? A nemzeti bank bizonyosan nem, mivel a monetáris politikája a nemzeti szintű inflációnak a kézben tartására irányul. Aligha foglalkoznának ilyesmivel a lakosok vagy a helyi önkormányzatok. A tartományi inflációs ráták sosem kerülnek az újságok címlapjaira." *Alberola és Marqués* (1999) csupán azért tartotta fontosnak e terület tanulmányozását, mert az országon belüli inflációs különbségek jellegéből következtetni lehet egy több ország alkotta valutaövezet inflációs különbségeire is.

A regionális tudomány területéről azonban számomra sokkal jobb üzenet érkezett: „Nincsen elméleti indoka annak, hogy elméleti értelemben miért tekintsük fontosabbnak az országos szinten rendelkezésre álló árszínvonalakat, mint az országrészenként, megyénként, városonként, vagy több országra kiterjedő adatokat. Ezeknek a kitüntetett kezelése csak történetileg és gyakorlatilag indokolt. Történetileg az országokhoz inkább kötődő gazdaságtörténeti érdeklődés miatt, gyakorlatilag az adatgyűjtési rendszerek felépítése miatt, gazdaságpolitikailag pedig az országokat (megkérdőjelezhető módon) egységként kezelő gyakorlat következtében." (*Dusek* 2004, 165. old.)

A gazdaságföldrajz területének egyik szakértője, *Ron Martin* publikációiban rámutatott arra, hogy az optimális valutaövezetek kritériumait nem csak az országok szintjén kell vizsgálni, hanem a közös valutahasználat költségeinek minimalizálása és előnyeinek

maximalizálása érdekében *ugyanolyan fontos a régiók gazdasági konvergenciájának kérdése* is. *Martin* szerzőtársaival bemutatta, hogy a nemzetgazdaságon belüli területi egyenlőtlenségek instabilitást visznek a fiskális és monetáris politikai intézkedések működési mechanizmusába, ezért figyelmet érdemelnek (*Gardiner* et al. 2011).

Bíztatóak *Busetti et al.* (2006) mondatai is: „A közös valutaövezethez vagy kereskedelmi térséghez tartozó országok közötti és az országokon belüli régiók közötti ár- és infláció-konvergencia kérdése jelentős figyelmet kapott az elmúlt években. Ez különösen Európában igaz a gazdasági integráció elmélyülése és a monetáris unió létrejötte miatt." (7. old.) A tanulmány kiemeli, hogy az országon belüli inflációs és árkülönbségek sokkal többet elárulnak a piaci integráció mögötti reálfolyamatokról, mint az országok közötti különbségek, ahol még a nominális árfolyamkülönbségek nélkül is számolni kell a vámokkal vagy egyéb kereskedelmi korlátokkal.

Hickey és Jacks (2010) szerint: „Amíg az árak szóródása befolyásolja a vásárlást, tehát a reprezentatív fogyasztók fogyasztási döntéseit, addig a kereskedelmi árak merevsége és a szóródásuk közötti kapcsolatnak a feltárása fontos feladat marad." (13. old.) A szerzők kiindulópontja az, hogy a nominális merevségek gátolják az optimális piaci alkalmazkodást, ezért jóléti veszteségeket eredményeznek a piacok területi szegmentáltsága miatt.

Országon belüli inflációs különbségek kutatására nincsen kiforrott, egységes módszertan, ezért az elméleti és az empirikus fejezetek a hasonló, valutaövezetekre kifejlesztett módszereket adaptálják. Ennek természetesen megvannak a maga korlátai, melyekkel tisztában kell lenni – ezekre a *3. fejezetben* mutatok majd rá. A vizsgálatokhoz a szakirodalomban leggyakrabban egyedi megfigyeléseken alapuló áradatokat használnak (ezeket a *3.1. fejezet* mutatja be). Az általam elemzett adatok (részletesen az *5.1. fejezetben* ismertetem) a Központi Statisztikai Hivataltól származnak, melyek országszerte felírt termék- és boltszintű megfigyelések, a 2001 decembere és 2007 júniusa közötti időszakot fedik le. A területi elemzést az teszi lehetővé, hogy a megfigyelések tartalmazzák azt az információt, hogy egy adott felíróhely melyik magyarországi megyében található. Az adatokat a KSH a fogyasztói árindex számításához gyűjti, ami azzal az előnnyel jár, hogy a teljes fogyasztói kosarat lefedik, ugyanakkor számolni kell azzal a korlátozással is, hogy csak a kiskereskedelmi árazásról nyújt információt, ezért például az ágazati elemzésre nem ad elegendő lehetőséget (ehhez termelői árindexek kellenének).

Úgy gondolom, hogy az inflációs ráták területi elemzését még akkor is érdemes lenne elvégezni, ha végül kiderülne, hogy nincsenek jelentős vagy tartós különbségek, és azok nem okoznak jóléti veszteségeket. E kutatás által olyan területre nyerhetünk bepillantást, ami eddig teljes mértékben feltáratlan volt.

A disszertáció legfontosabb célkitűzése, hogy hozzájáruljon a Magyarországi területi egyenlőtlenségek sajátosságainak a mélyebb megismeréséhez. A gazdaság térszerkezetével, a területi egyenlőtlenségekkel a regionális tudomány és annak társtudománya, a gazdaságföldrajz foglalkozik. „A gazdaság- és a társadalomföldrajz az emberi tevékenységek térbeli leírását adja, kitérve annak történeti folyamataira, sajátosságaira, amik a földfelszín

változatosságából, jelentős eltéréseiből következnek. [...] A regionális tudomány abban különbözik a földrajztudománytól, hogy egyrészt a térbeli folyamatokat és jelenségeket komplexen, azok teljes valóságában kíséreli meg vizsgálni. Törekedve mindazon tényezők kimutatására, amelyek együttesen hatnak a térbeli folyamatokra és jelenségekre, befolyásolják alakulásukat. Ennek keretében nemcsak azt elemzi, hogy egy-egy jelenségnél a területi tényezők miként hatottak, hanem azt is érzékelteti, hogy mindezek milyen intézményrendszerben, társadalmi meghatározottságokban érvényesülnek." (*Lengyel – Rechnitzer* 2004, 22. old.) A dolgozatban bemutatott kutatásom a gazdaságföldrajz területéről az empirikus, leíró szemléletet hozza, ugyanakkor tematikailag, a közgazdaságtudományi beágyazottság miatt a regionális tudományban helyezhető el.

Az új gazdaságföldrajz (térgazdaságtan, földrajzi gazdaságtan) a térkapcsolatoknak a közgazdasági modellezésével foglalkozik, és ötvözi a nemzetközi gazdaságtan, a növekedéselmélet, valamint a regionális gazdaságtan eredményeit (*Lengyel – Rechnitzer* 2004). Olyan úttörő tanulmányok fűződnek hozzá, mint *Fujita, Krugman és Venables* (1999), *Fujita és Thisse* (2002) valamint *Krugman* (1991, 1995, 1999 és 2000). Az irányzat alapvető felismerése, hogy a gazdasági folyamatok alapegysége a nemzetgazdasági szint alatt, a régiók (agglomerációk) szintjén van, melyek nem feltétlenül igazodnak az országhatárokhoz. Az új gazdaságföldrajz a hagyományos közgazdasági kereteken túllépve figyelembe veszi a termelési tényezők és a javak térbeli áramlását, a gazdasági szereplők térbeli elhelyezkedését és a távolság szerepét, melyekre alapozva egy általános térbeli egyensúlyelméletet dolgoz ki. A kutatás jelenlegi fázisában csak arra van lehetőségem, hogy a térszerkezetnek egy leíró jellemzését mutassam be egy új szemszögből, ezért a térgazdaságtan tudományához kevéssé tudok hozzájárulni.[1]

A területi egyenlőtlenségek vizsgálatának egyik alapvető összefüggését a Williamson-hipotézis írja le (*Williamson* 1965). Eszerint a gazdasági fejlettségnek egy alacsony szintjén a területi egyenlőtlenségek is alacsonyak. A fejlődésnek egy későbbi szakaszában megnövekednek a fejlettségbeli különbségek, ugyanakkor a legfejlettebb gazdaságokat területileg kiegyenlített fejlődés jellemzi. Eszerint a gazdasági fejlettség és a területi egyenlőtlenségek közötti összefüggést egy fordított U-alakú görbe mutatja. Ezzel szorosan egybecseng az az állítás, ami szerint egyes esetekben az országok közötti konvergencia az országon belüli területi különbségek felerősödésével jár együtt (pl. *Neven – Gouyette* 1995; *Fagerberg – Verspagen* 1996; *Magrini* 1999, 2004; *Giannetti* 2002; *Barrios – Strobl* 2009). Minden jel arra utal, hogy ilyen felzárkózási problémáktól Magyarország sem mentes, így nem gondolhatjuk azt, hogy a monetáris, inflációs folyamatok területileg egységesen alakulnának.

A magyarországi területi egyenlőtlenségek kapcsán sokszor felvetődik a kérdés: egy ilyen kis országban hogyan lehetnek ekkora fejlettségbeli különbségek? *Felsenstein és Portnov* (2005) tanulmánya erre a kérdésre megadja az általános választ, és bemutatja: egy kis

[1] A közgazdaságtan és a térgazdaságtan viszonyáról *Varga Attila* (2009) írt összefoglaló könyvet magyar nyelven.

országban is lehetnek jelentős mértékű területi egyenlőtlenségek. Szerintük a területi folyamatokat a társadalmi kohézió, a természeti erőforrások eloszlása, a társadalom szerkezete, az agglomerációs előnyök illetve a külkereskedelmi nyitottság tényezői által meghatározott egyensúly alakítja, mely jellegétől függően mutathat a területi különbségek növekedése vagy csökkenése irányába is. Egy ország mérete nem determinálja a területi egyenlőtlenségek fokát, ugyanis ez inkább attól függ, hogy a kis mérettel együtt jár-e a kisebb távolság, a nagyobb sűrűség, a nagyobb tényezőmobilitás vagy a földjavak hozzáférhetősége stb. A kis méretből adódó területi hatások között a következőket említik meg:

- Egy kis országban a távolságok kisebbek, ezért a térbeli kapcsolatok intenzitása nagyobb, ami a területi konvergenciát erősíti. Jellemző ugyanakkor, hogy a kisebb országok monocentrikus szerkezetűek, ami a centrum dominanciája miatt gátolja a periféria térbeli interakcióit (spillover-hatásokat). Ez különösen akkor igaz, ha a centrum napi ingázással elérhető a térség különböző részeiből.
- Egy kis országban a statisztikai régiók kisebbek, ezért feltehetően homogénebbek, mint egy nagyobb országban, ezért feltehetően egy kiegyenlítettebb regionális fejlődés mutatható ki.
- Kis országban nem olyan nagyok a távolságok, hogy a vállalkozásoknak ne érné meg a régiókon kívül kiépíteni a gazdasági-kereskedelmi kapcsolataikat, emiatt a külpiacoknak jobban ki vannak szolgáltatva a régiók.
- A természeti javak kétséget kizáróan helyhez kötöttek, ezért konzerválják a területi egyenlőtlenségeket, behatárolják az agglomeráció fejlődési lehetőségeit.
- A gazdaság fokozott külső nyitottsága nehezíti a hazai regionális politika független megvalósítását, ami nehezíti a kiegyenlített fejlődést.
- A monocentrikus térszerkezet szintén növelheti a területi egyenlőtlenségeket, amennyiben a decentralizált döntéseknek és a fiskális autonómiának nem biztosít elég teret a gazdaságirányítás.

A magyarországi területi egyenlőtlenségek részletes elemzése sokszorosan meghaladná a disszertáció kereteit, ezért az empirikus kutatásban (*5.* és *6. fejezet*) csupán néhány, de releváns aspektusát mutatom be.[2] A területi egyenlőtlenségek léte a társadalmi-gazdasági folyamatoknak a természetes velejárója, tehát azokat el kell fogadnunk, ugyanakkor az általuk okozott jóléti veszteségek minimalizálása hosszú távon a regionális politikának az alapvető célja. A dolgozatban bemutatott kutatásomnak nem célja a területi egyenlőtlenségek normatív értékelése, ezért igyekszem megmaradni a pozitivista, leíró szemlélet mellett, és az adataimat egyfajta jóléti elemzésnek csak a legutolsó fejezetben vetem alá.

[2] Hosszú a sora a hazai területi egyenlőtlenségekkel foglalkozó szakirodalomnak, melyből itt csak egyet emelek ki: *Horváth és Rechnitzer* (2000) az ezredforduló időszakának területi folyamatait vizsgálta számos különböző szempontból.

1.2. Hipotézisek

A dolgozatomban bemutatott kutatás feltáró jellegű, mivel Magyarországi eredmények ebben a témában még alig állnak rendelkezésre – ebből következően a hipotéziseket sem alapozhatom korábbi kutatások eredményeire. Az itt feltárt tények viszont segíthetnek abban, hogy a későbbiekben a kérdést mélységében érintő hipotézisek is ellenőrizhetők legyenek. A disszertációmban olyan hipotéziseket fogalmazok meg, amelyek által megítélhető, hogy van-e relevanciája a monetáris folyamatok hazai területi sajátosságai vizsgálatának.

H1. Magyarország egy olyan ország, ahol jelentős mértékűek a területi egyenlőtlenségek, ezért mint nagyon sok gazdasági és társadalmi jelenség, *az inflációs ráták tekintetében is jelentősen különböznek a térségek egymástól, és a különbségek mértéke tartósan fennmarad*.

H2. Mivel a kiindulási alapom az, hogy a konvergenciafolyamatok csak lassan mennek végbe, úgy gondolom, hogy az inflációs ráták belső eloszlása stabil, tehát *minden térséghez hozzárendelhető egy az országos átlaghoz képest alacsony vagy magas inflációs hajlam, mely hosszú távon jellemzi*.

H3. A piaci árak alakulását erősen befolyásolja a konjunkturális helyzet és a piac szerkezete, ezért feltételezem, hogy *a megyei szintű inflációs különbségek elsősorban konjunkturális tényezőkre, piacszerkezeti különbségekre és a helyi vásárlóerő alakulásának különbségeire vezethetők vissza*.

H4. Mint a területi egyenlőtlenségek a legtöbb társadalmi és gazdasági jelenség esetén jóléti veszteségekkel járnak, feltételezem, hogy *az infláció területi különbségei rontják a gazdaságpolitika hatékonyságát és a jövedelmi hatásokon keresztül jóléti veszteségeket okoznak*.

E hipotéziseket statisztikai elemzés módszerével, és a negyedik hipotézis esetében egy egyszerű modell segítségével fogom ellenőrizni. A statisztikai elemzést legnagyobb részben Excel táblázatkezelő programmal végeztem, míg az idősoros elemzéshez és a regressziós becslésekhez EViews programot használtam. Kevés alkalommal az SPSS elemzőszoftver is a segítségemre volt.

1.3. A dolgozat felépítése

A bevezetés után a *második fejezetben* bemutatom a dolgozat elméleti vonatkozásait és a dolgozatban használt főbb alapfogalmakat. A *harmadik fejezetben* a dolgozatban bemutatott kutatás módszertani kérdéseit ismertetem. Ezt követően áttekintem, hogy az általam használt szakirodalom milyen módon kezeli az infláció és az árazási magatartás vizsgálatát, és hogy a kutatási területemmel kik, milyen munkákban foglalkoztak már akár külföldön, akár Magyarországon.

Az *ötödik fejezetben* ismertetem a saját empirikus kutatásaim eredményeit. Ezek megalapozásához a Magyar Nemzeti Bank vendégkutató ösztöndíjának keretében végzett munkára volt szükségem, melynek eredményeit szerzőtársammal 2008 tavaszán jelentettük

meg (*Reiff – Zsibók* 2008). Az ötödik fejezet elején az adatbázis bemutatása után ennek a deskriptív elemzésnek a legfontosabb részeit ismertetem új vizsgálatokkal kiegészítve. Ez kellő alapot biztosított további fontos vizsgálatok elvégzésére, melynek első eleméhez, a perzisztencia-vizsgálathoz Varga Balázs nyújtott segítséget (*Zsibók – Varga* 2009). A helyzetfelmérés után értelemszerűen felmerült a kérdés, hogy a megfigyelt inflációs különbségek milyen tényezőkkel magyarázhatóak – a *hatodik fejezetben* ezzel foglalkozom. Jelentős szakmai előrelépést jelentett, hogy e munkámat publikálásra befogadta a Területi Statisztika című folyóirat (*Zsibók* 2011, 2012).

Miután az infláció területi szóródásának alapvető jellemzőit és lehetséges okait megismertük, ezen információk lehetőséget biztosítanak további elemzésekre is. Ezek olvashatók a disszertáció *hetedik fejezetében*, ahol az infláció területi különbségeinek monetáris politikai és jóléti vonatkozásairól lesz szó. Lehetőséget kaptam arra, hogy ez utóbbi részt egy tanulmányként megjelentessem (*Zsibók* 2012). A disszertáció utolsó fejezetében a kutatás téziseit összegzem és a további kutatási irányokra teszek javaslatot.

2. A kutatás elméleti kapcsolódási pontjai és a fontosabb alapfogalmak

Jelen fejezetben azt kívánom bemutatni, hogy melyek azok az elméleti alapok, amelyek segítenek a kutatási téma lehatárolásában és a hipotézisek megfogalmazásában majd ellenőrzésében. Mivel a téma több tudomány határterületén helyezkedik el, egységes elméleti alapot nem tudok felmutatni, de a kapcsolódási pontok világosan felismerhetők. A dolgozat témája az infláció országon (valutaövezeten) belüli területi különbségei, ezért e fejezetben először az infláció elméleti vonatkozásairól lesz szó. A fejezet második felében, a területi vonatkozásokra térek ki: bemutatom az egy ár törvényét, az optimális valutaövezetek elméletét és a monetáris transzmissziós mechanizmus területi dimenzióját.

2.1. Az infláció fogalma

2.1.1 Az infláció fogalma, mérése

Közgazdaságilag *az infláció jelensége az árszínvonal tartós emelkedését, a pénzromlást jelenti*. A hazai monetáris politika (a Magyar Nemzeti Bank) a KSH által képzett fogyasztói árindex-mutatót használja az infláció számszerűsítésére[3], ezért – noha elméletileg kifogásolható – én is a KSH és az MNB meghatározása szerint definiálom az inflációt. A *fogyasztói árindex* a lakosság (a háztartások) által vásárolt termékek, igénybe vett szolgáltatások fogyasztói árainak havonkénti átlagos változását mérő mutatószám. Az *inflációs ráta* a termékenkénti árváltozásoknak a súlyozott átlaga az előző időszak árainak a százalékában kifejezve, ahol a súlyok a termékeknek a háztartások fogyasztásában elfoglalt arányát reprezentálják. Az inflációs ráta és az árindex módszertanilag rokon fogalmak, ugyanis míg a fogyasztói árindex az adott időszak árszintjének és az előző időszak árszintjének a hányadosát jelenti, az inflációs ráta az árszint változását viszonyítja a bázisidőszak árszintjéhez. Röviden fogalmazva: az inflációs ráta az árszínvonal növekedési rátáját jelenti. Ez a növekedési ráta természetesen negatív is lehet, ami árszínvonal-csökkenést, azaz deflációt jelent. A disszertációban használt fogalmi és módszertani keretek között ez szintén inflációnak nevezhető: negatív inflációnak – vagyis az infláció ilyenfajta értelmezése nem kizárólag az árszínvonal növekedését, hanem annak bármilyen irányú változását magában foglalja. Ha a súlyozás jelölésétől eltekintünk, akkor a következő kifejezésekkel írható le az árindex és az infláció:

$$\text{Árindex: } I_p = \sum \frac{p_{i,t}}{p_{i,t-1}} \quad (2.1)$$

$$\text{Infláció: } \pi_t = \hat{p} = \sum \frac{p_{i,t} - p_{i,t-1}}{p_{i,t-1}} \cdot 100 \quad (2.2)$$

[3] Az inflációs mutatók hazai alkalmazását *Bauer Péter* (2011) ismerteti.

[4] p_i az *i*-edik termék árát jelenti, π az inflációt jelöli, míg a változó feletti kalap a változó növekedési rátáját jelöli.

Az említett gazdaságelméleti problémára *Dusek Tamás* (2008) hívta fel a figyelmet (76-77. old.): „...az infláció eredeti és ellentmondásmentes értelme szerint a pénzmennyiség növekedését jelenti, ami rendszerint együtt jár az árszínvonal növekedésével is. Ezt pedig nem a különféle árszínvonalak változásával, az árindexekkel lehet mérni, hanem a pénzmennyiség változásának mérésével. Az árszínvonal számos nem monetáris-inflatorikus okból is változhat: aszály miatti termeléskiesés miatt növekedhet, majd a következő jó termésű évben csökkenhet, új nyersanyaglelőhelyek felfedezése miatt csökkenhet, régiek kimerülése miatt növekedhet stb. Az ilyen termékoldali árszínvonalváltozások elsősorban árarányváltozásokat jelentenek, a kereslet-kínálat természetes változásait követik és semmilyen pénzügyi zavarral sem járnak. Azt sem tekinthetjük inflációnak, és nem igényelhetünk miattuk monetáris politikai beavatkozást, ha egy városban zajló, nagy vendégforgalmat vonzó esemény (olimpia, Forma 1 stb.) miatt átmenetileg növekednek a lokális termékek árai."

Összefoglalva: Az infláció közgazdasági tartalmát tekintve a pénz vásárlóerejének a romlását jelenti, egy egyensúlytalanságot tükröz, és összességében káros jelenségnek tekinthető – ezért számos országban (valutáris rendszerben) a monetáris politikának az elsődleges célkitűzése az árstabilitás elérése és fenntartása. Az inflációnak a disszertációmban használt értelmezése azonban *nem hordoz magában kifejezetten káros tartalmat, mivel rövid távú, mikroszemléletben inkább árrugalmasságként fogható fel*.[5]

2.1.2 Az infláció modellezése: a Phillips-görbe fejlődése

Mivel a vizsgálódásom tárgya az infláció, szükség van arra, hogy az azt magyarázó elméletekről is szót ejtsek. Ennek szakirodalmából a Phillips-görbét és annak változatait emelem ki, mivel mind a mai napig központi szerepet játszik a közgazdasági modellezésben. A disszertációban az inflációt magyarázó tényezők vizsgálatánál fog előkerülni. A hatalmas jelentőségű, úttörő tanulmányában *A.W. Phillips* (1958) felismerte azt az empirikus összefüggést, hogy a munkanélküliség és a nominálbérek növekedési üteme között ellentétes irányú a kapcsolat – ezt hívjuk a makroökonómiában *eredeti Phillips-görbének*. A görbe tehát azt írja le, hogy a nominálbérek gyorsabb növekedése a munkanélküliség csökkenő rátájával jár együtt, és egy bizonyos munkanélküliségi ráta esetén (6%) a nominálbérek stabilak, azaz:

$$\hat{W} = \frac{dW}{W} = f(u).^{6} \tag{2.3}$$

A leggyakrabban hivatkozott összefüggést – az infláció és a munkanélküliség közötti átváltási kapcsolatot – *Samuelson és Solow* (1960) fogalmazták meg, akik nyomán ezt *módosított Phillips-görbének* szokás nevezni. Az elmélet e változata tehát negatív kapcsolatot

[5] Ezt *Dusek Tamás* (2004) is megfogalmazta: félreértésből származik „az árszínvonal változásának, növekedésének vagy csökkenésének *általánosságban, a kiváltó okoktól függetlenül* negatív fejleményként elkönyvelése. Amíg a relatív árak a piac törvényeinek megfelelően változhatnak, addig a számított területi árszínvonalak időbeli állandóságának vagy területileg azonos mértékű változásának igénye is indokolatlan." (177. old.)

[6] Az alfejezet egyenleteiben W a nominálbért, u a munkanélküliséget, π az inflációt, P az árszínvonalat, u_N a munkanélküliség természetes rátáját, y a kibocsátási rést és π^e a várt inflációt jelöli.

talált az infláció és a munkanélküliség között, és a szerzők is meghatároztak egy bizonyos munkanélküliségi szintet (5,5%), ami mellett az inflációs ráta zérus:

$$\pi = \frac{dP}{P} = g(u)\,. \tag{2.4}$$

Samuelson és Solow a tanulmányukban hangsúlyozzák, hogy az általuk feltárt kapcsolat csak rövid távon érvényes, és erre később más szerzők is felhívták a figyelmet, akik közül a legjelentősebb *Milton Friedman* (1977). Ez a felismerés egy olyan időszakban történt, amikor a gazdaság teljesítménye stagnált, infláció mégis jelentkezett (stagfláció). Friedman az inflációs várakozásokkal magyarázta azt, hogy a rövid távú átváltást leíró Phillips-görbe mellett létezik egy hosszú távú, függőleges Phillips-görbe is, ami azt fejezi ki, hogy a munkanélküliséget csak rövid távon lehet annak természetes rátája alá csökkenteni, mert hosszú távon a természetes ráta szintjén fog megállapodni, de egy magasabb inflációs szint mellett. Eszerint egy adott munkanélküliségi szint mellett bármekkora inflációs ráta kialakulhat, és az inflációt nemcsak a munkanélküliség (illetve a munkanélküliségi ráta eltérése a természetes rátától) magyarázza, hanem az inflációs várakozások is, ezért ezt *várakozásokkal kibővített Phillips-görbének nevezzük*:

$$\pi = \pi^e + g(u - u_N)\,. \tag{2.5}$$

A modern makroökonómia a Phillips-görbe által leírt összefüggést nem a munkanélküliség tekintetében fogalmazza meg, hanem a kibocsátási rés tekintetében, ami a munkanélküliséghez hasonlóan a kapacitáskihasználtságnak a mutatója (de ahhoz képest ellentétes előjellel). Az úgynevezett *újkeynesi Phillips-görbe* az inflációt a várt inflációval és a kibocsátási réssel magyarázza, amely változók mindegyike pozitív kapcsolatban van vele. A modell továbbfejlesztett változata az előzőekben ismert tényezők mellett figyelembe veszi azt is, hogy az inflációs várakozások és így a jelenlegi infláció függ az infláció múltbeli alakulásától. Az empirikus eredmények alapján a modern becslések során a kibocsátási rést le szokták cserélni a reál-határköltségre (fajlagos reál munkaerőköltség), és ezt tekintik az inflációt vezérlő tényezőnek. Egyes specifikációkban mindkét tényezőt, tehát a kibocsátási rést és egy költségsokkot is szerepeltetik. Ha kibővítjük az inflációt magyarázó modellt ezekkel a tényekkel is, akkor az úgynevezett *hibrid Phillips-görbét* kapjuk, mely a modern gazdaságelmélet egyik általánosan használt egyenlete (*Altissimo et al.* 2006 felírásában):

$$\pi_t = \gamma\pi^e_{t+1} + (1-\gamma)\pi_{t-1} + \kappa y_t + u_t\,. \tag{2.6}$$

Jó ötletnek tűnik az adatbázis segítségével a hibrid Phillips-görbe becslése (lásd *Menyhért Balázs* 2008), egyelőre ezt mégsem tehetem meg, mert hiányzik az előretekintő komponensnek (az inflációs várakozásoknak) a korrekt, területi alapú becslése – ennek hiányában csak idősoros módszerekre hagyatkozhatnék.

2.2. Árazási magatartás és marketing

A fogyasztói árindex számítását a Központi Statisztikai Hivatal (néhány kivétellel) bolti ármegfigyelések alapján végzi, így az egyedi adatok révén nyomon követhetők a mikroszintű

árazási magatartás jellemzői. Ez a megközelítés tehát azt tükrözi, hogy az aggregált infláció a mikroszintű árazási döntéseknek a következményeképpen alakul ki.

Az *árazási magatartás* a disszertációm kontextusában az ármeghatározásnak a mikroszinten megfigyelhető gyakorlatát jelenti, melyet több mutatónak az együttes vizsgálata alapján tudunk jellemezni.

- A leggyakrabban vizsgált mutató az árváltoztatások gyakorisága, mely azt méri, hogy a megfigyelési időszakok során hány esetben (az időszakok hány százalékában) történt árváltoztatás.
- Az árváltozások másik fontos jellemzője azok mértéke, tehát az árváltozásnak az eredeti ár százalékában kifejezett nagysága.
- Az árváltoztatások gyakoriságával szorosan összefügg az árak tartósságának a mutatója, ami azt méri, hogy egy ár átlagosan hány időszakon keresztül marad változatlan.
- Az árazási magatartást jellemzi a hazard-függvény is, ami egy ár „életkora" és a megváltozásának a valószínűsége között teremt kapcsolatot.[7] Azt várhatnánk, hogy minél régebb óta változatlan egy ár, annál nagyobb a valószínűsége, hogy megváltozik; ezzel szemben a legtöbb empirikus kutatás csökkenő hazard-függvényt mutatott ki.
- Az árváltoztatásoknak egy gyakran megfigyelhető jellemzője az akciós árváltoztatások létezése, tehát az, amikor egy ár egyik időszakról a másikra lecsökken, majd egy idő után visszatér az eredeti szintjére. Eszerint a termékekhez hozzárendelhetünk egy „normál" árat és egy „akciós" árat. Ha az akciós árváltoztatásokat kiszűrjük, akkor minden bizonnyal sokkal ritkább árváltoztatás lesz jellemző, mint az akciók figyelembe vétele esetén. Egyes szerzők ezt a hosszabb távon érvényben lévő árat referenciaárnak nevezik, amit sok esetben érdemes az árazási magatartás alapjának tekinteni.
- Mikroszintű adatok segítségével az is könnyen ellenőrizhető, hogy az árváltoztatások mennyire történnek a boltok között időben összehangoltan, amiből a piaci verseny erősségére, illetve egyfajta időfüggő árazásra lehet következtetni.

Az egyedi (vállalati, kereskedői) árazási döntések nemcsak az elméleti gazdaságtanban jelennek meg, hanem fontos részei a *marketingtudománynak* is, ugyanakkor a disszertációban csak említés szintjén írok e két terület közötti átfedésekről. A mikroszintű árazási vizsgálatok a marketingtudománynak az árazási döntések rendszerében elért eredményeire támaszkodnak, de a fókusz valamelyest különbözik attól. A marketingtudomány egy vállalati, menedzsmenttudomány, amely egy-egy vállalat döntéseivel és azoknak a vállalat nyereségességére gyakorolt következményeivel foglalkozik, tehát nem jelenik meg az aggregálás igénye. Ezzel szemben az elméleti gazdaságtan ezen egyedi döntéseknek az aggregált következményeit, valamint az ármerevséget okozó súrlódásokat kutatja, tehát a

[7] A hazard ráta annak valószínűségét fejezi ki, hogy egy p_t ár k időszak múlva meg fog változni, feltéve hogy a megelőző k–1 időszakban változatlan volt: $h(k) = \Pr\{p_{t+k} \neq p_{t+k-1} | p_{t+k-1} = p_{t+k-2} = ... = p_t\}$ (*Álvarez* 2008).

piacot, ágazatot vagy gazdaságot mint egészet vizsgálja, nem csak az egyedi döntéshozó szempontjából. A közös területet jelzi, hogy egy-egy tanulmányban megjelenik például a speciális árazási pontok (0, 5, 9 végű árak) ármerevségre gyakorolt hatása (*Rátfai* 2003), vagy sok helyen az árváltoztatások boltok (versenytársak) közötti szimmetriáját is kutatják, és elsősorban a marketingtevékenységhez kapcsolódó akciós árváltoztatások járulnak hozzá ahhoz, hogy az árak lefelé való merevsége nem igazolható. A kereskedők árazási döntései tehát bizonyára marketing-megfontolásokon alapulnak, ugyanakkor a jelen munkában ezt nem kívánom kutatni – az adatbázis sem ad rá elegendő lehetőséget. Magyar nyelven az árazás mint marketing eszköz kérdését *Rekettye Gábor* (2004, 2011) dolgozta fel.

2.3. Nominális merevségek – árazási modellek

2.3.1 Nominális merevségek a gazdaságelméletben

A gazdaságelmélet figyelme azért fordult a mikroszintű árazási magatartás felé, mert felismerték, hogy a korábbi, az árak tökéletesen rugalmas alkalmazkodására vonatkozó feltételezéseik nem helyénvalóak. Az újkeynesi makromodelleknek fontos jellemzője a monopolisztikus verseny, ahol a döntéshozók az árakat egy optimalizálási feladat megoldásaként határozzák meg, melynek során bizonyos korlátok akadályozzák a teljes vagy azonnali alkalmazkodást, tehát megjelennek a nominális merevségek. Az újkeynesi modellekben a termék- és tényezőárak korlátozott alkalmazkodása idézi elő azt, hogy a monetáris politikai beavatkozásoknak rövid távon reálhatása van, tehát a monetáris politika rövid távon nem semleges. A reálhatások alapvetően két forrásból származhatnak: egyrészt ha az árak nem alkalmazkodnak teljes mértékben vagy azonnal a nominális pénzmennyiség változásaihoz, akkor a reálpénzmennyiség (a nominális pénzmennyiség és az árszínvonal hányadosa) megváltozik; másrészt ha a várt infláció nem változik meg azonos mértékben egy nominális kamatláb-változás hatására, akkor a reálkamatláb átmenetileg emelkedik vagy csökken. Így a monetáris politikának lehetősége van arra, hogy az aggregált keresletet – ezen keresztül pedig a kibocsátást és a foglalkoztatást – befolyásolja. Ennek hátterét részletesen bemutatja *Jordi Galí* (2008), aki a téma szakirodalmára alapozva az alapmodelleken keresztül ismerteti e szakterület fejlődését. Ezeknek az alapmodelleknek mindegyike él valamilyen feltételezéssel a nominális merevségek forrásairól – a következő bekezdésekben ezeket kívánom bemutatni.

Sok tanulmány az árak rugalmatlanságát, merevségét vagy ragadósságát szinonimaként használja, de érdemes megemlíteni *Dhyne et al.* (2009) munkáját, aki megkülönbözteti a merev árakat a ragadós áraktól. Az árakat akkor tekinti *rugalmasnak*, ha sem nem ragadósak, sem nem merevek. A *ragadós árak* fogalma alatt azt érti, hogy az árak ritkán változnak. Ezzel szemben akkor nevezi *merevnek* az árakat, ha azok a megváltozott keresleti vagy költségviszonyok miatt megváltozó optimális árszinthez nem képesek azonnal, teljes mértékben alkalmazkodni. Ezen belül is megkülönbözteti a belső ármerevséget és a külső ármerevséget. A *belső ármerevség* azt jelenti, hogy a vállalat nem tudja az árait (teljes

mértékben) az optimális árszintjének megfelelően igazítani abban az esetben, ha a keresleti és költségváltozások jelentős mértékben megváltoztatják az optimális árszintjét. A *külső ármerevség* ugyanakkor azt jelenti, hogy a vállalat árai azért nem változnak, mert a keresleti és költségviszonyok többnyire stabilak, tehát az optimális ár sem változik jelentősen. Az árragadósság és az ármerevség nem minden esetben jár együtt. Ha például az árváltoztatás egy fix költséggel jár, akkor az ár ragadós, és két változás között merev, viszont az árváltoztatás pillanatában alkalmazkodik az optimális szinthez, tehát akkor éppen nem merev. A fordított esetre is hozható példa: amennyiben az áralkalmazkodás költsége az árváltoztatás mértékével exponenciálisan növekszik, akkor a vállalat gyakran, de viszonylag kis mértékben változtat árat, tehát az ár nem ragadós, de merev, mert csak fokozatosan alkalmazkodik az optimális árszinthez. *Dhyne et al.* (2009) azért tartja fontosnak, hogy ezeket a fogalmakat megkülönböztesse, mert szerinte csak a belső ármerevség az, ami ellen gazdaságpolitikai eszközökkel érdemes tenni. A dolgozatom következtetésein nem változtatna az imént bemutatott különbségtétel, ezért a továbbiakban rokon értelmű fogalmakként kezelem az árak merevségét és ragadósságát.

Blinder et al. (1998) felsorolja azokat az okokat, amik az elmélet szerint az árak ragadósságát idézik elő:

1. a szerződésekben rögzített árak viszonylag hosszabb ideig változatlanok maradnak;
2. a felek íratlan, implicit szerződések keretében állapodnak meg arról, hogy az ár egy bizonyos ideig változatlan marad;
3. az árcsökkentés a minőségromlást is jelezheti, ezért a vállalatok vonakodnak árat csökkenteni;
4. speciális (pszichológiai) árazási pontok;
5. a kereslet árrugalmassága prociklikus, ami azt jelenti, hogy a keresleti görbe rugalmatlanabbá válik rosszabb gazdasági helyzetben, mert először a kevésbé hűséges, árérzékeny vevők pártolnak el a vállalattól, ugyanakkor a kitartó vevők kevésbé árérzékenyek;
6. a költségalapú árazás esetén a költségemelkedés csak késleltetéssel jelenik meg az árakban;
7. ha a határköltség, melyre az árrés rárakódik időben állandó, akkor a lassan változó határköltség miatt az árak is ritkán változnak;
8. az árváltoztatás költségekkel jár (menüköltségek);
9. egy hierarchikus vállalati szervezetben lassú a döntéshozatal;
10. piaci koordinációs problémák jelentkeznek, ha a vállalatok egymásra várnak az árváltoztatási döntések meghozatalában;
11. a vállalatok számára adott az a lehetőség, hogy a készletállomány változtatásával alkalmazkodjanak a keresletváltozásokhoz, nem pedig az árakkal;
12. nemcsak az árakban versenyezhetnek a vállalatok, hanem a minőség, a szállítási feltételek és a szolgáltatások változtatásával is tudnak alkalmazkodni.

2.3.2 Az ármerevség időfüggő modelljei[8]

Az árazási modellek valamiféleképpen a nominális merevséget kívánják kifejezni, és azokat két nagy csoportba tudjuk sorolni: elsőként az úgynevezett időfüggő árazási modellek jelentek meg, majd később az állapotfüggő modellek. Az időfüggő modellek jellemzője, hogy az egyedi árváltozások időzítése vagy valószínűsége exogén módon határozódik meg, tehát a költség- és keresleti sokkoktól független. A szakirodalom leggyakrabban két szerzőt emel ki az időfüggő modellek vizsgálatakor: *Taylor* (1980) az időfüggő árazást a fix időtartamra kötött szerződésekre vezeti vissza. Ebben egy adott időpontban a vállalatoknak csak 1/*N*-ed része tud árat változtatni, és minden *N*-edik időszakban következik ez be, tehát az árak átlagosan *N* időszakon keresztül – amíg a szerződések le nem járnak – változatlanok maradnak. Hasonló, szerződések által predeterminált árakat feltételez *Fischer* (1977) modellje is.

Calvo (1983) modelljében véletlenszerűen alakul, hogy egy vállalat mikor tud árat változtatni, és az árváltoztatás valószínűsége számára fix, 1/*N*, ezért egy ár változatlanságának hossza nem mindig ugyanakkora, de átlagosan ebben az esetben is *N* periódus. Noha a Calvo-típusú árazás számos empirikus teszten elbukott, a modellezők a könnyű technikai kezelhetősége miatt mindmáig szívesen alkalmazzák. Az újabb modellek a Calvo-árazást vegyítik egy egyszerű indexálási szabállyal, így azt feltételezik, hogy azok a vállalkozások, amelyek nem képesek egy periódusban optimálisan alkalmazkodni, egy hüvelykujj-szabályt követve a múltbeli infláció alapján változtatják meg az áraikat, tehát az egyedi árak nem lesznek teljesen merevek.

Az időfüggő árazási modellekben minden periódusban egy adott számú vállalat változtathat árat, és nem tudjuk előre kijelölni, hogy mely vállalatok tartozzanak az áralkalmazkodók közé.

2.3.3 Az ármerevség állapotfüggő modelljei

Az állapotfüggő árazási modellekben vállalatok nem valamilyen időfüggő szabály alapján változtatnak árat, hanem azonnal alkalmazkodnak a költség- vagy keresletoldali sokkhatásokhoz. Attól függően, hogy az árak változása aggregált vagy egyedi sokkok miatt válik szükségessé, a vállalatok körében ez egyedileg vagy csoportosan történik meg. Itt az ármerevséget az árváltoztatások költségei, az úgynevezett étlap- vagy menüköltségek okozzák. Ilyen költségeknek tekinthetők az árváltoztatással járó adminisztrációs terhek (vevők értesítése, árcímkék, árjegyzékek lecserélése, katalógusok újranyomtatása stb.) és implicit költségként jelenik meg a vevők kedvezőtlen reakciója egy nagy árváltozás esetén. Míg e költségek közül az előbbi egy fix tétel, addig az utóbbi, a vevők reagálása annál erősebb, minél nagyobb az árváltoztatás, tehát ez az árváltoztatás függvényében konvex – ezért kvadratikus (négyzetes) vagy konvex áralkalmazkodási költségnek is nevezik. A konvex

[8] Magyar nyelven e modelleket *Bauer* (2008) mutatta be, aki empirikus úton elemezte az érvényességüket, és a legtöbb tanulmányhoz hasonlóan a tapasztalatok az állapotfüggő modelleket igazolták. Angol nyelven *Álvarez* (2008) foglalta össze az ármerevség elméleteit és vetette össze azok következtetéseit a stilizált tényekkel.

áralkalmazkodási költségeken alapuló ármerevség-modelleket a szakirodalom Rotemberg-típusú modelleknek is nevezi *Julio Rotemberg* (1982) nyomán. A szerző továbbfejlesztette e modelljét (*Rotemberg* 2005), és azt feltételezi, hogy a vállalatok tartózkodnak az olyan áremelésektől, amelyeket a fogyasztók adott gazdasági helyzetben igazságtalannak tartanának. Eszerint egy igazságtalan áremelés esetén a vevők elpártolnának az adott vállalattól, ezért ezt a típusú modellt a szerző és a szakirodalom „vásárlói harag" néven említi.

A menüköltséges modellekhez a szakirodalom *Rotemberg* (1982) mellett három alapmunkát társít: *Barro* (1972), *Sheshinski és Weiss* (1977), és *Golosov és Lucas* (2007). E menüköltséges modelleknek az alapszabálya, hogy egy vállalat akkor változtat árat, ha annak várható haszna magasabb, mint a költsége. Az állapotfüggő modelleknek legtöbbször az (*S*,*s*) típusával találkozhatunk, ahol a vállalat a tényleges árat a számára optimális (profitmaximalizáló) árhoz viszonyítja, és e kettő különbségét relatív árnak nevezi. A vállalat mindaddig nem változtat árat, amíg a relatív ár át nem lépi az *S* felső vagy *s* alsó korlátot. Árváltoztatás esetén az új árat az optimális árnak megfelelően állapítja meg.

2.3.4 Az ármerevség rögzített információkon (szerződéseken) alapuló modelljei

Az ármerevség rögzített (ragadós) információkon alapuló modelljei *Rober E. Lucas* (1973) sziget-gazdaságához nyúlnak vissza. Eszerint a vállalkozások nem tökéletes informáltság mellett hozzák meg árazási döntéseiket, és az általános árszínvonalra vonatkozó feltételezéseiket saját áraik alapján alakítják ki. Ez a modelltípus rokonítható mind az időfüggő, mind az állapotfüggő modellekkel. A korlátozott információkon alapuló modellek családjába tartozik *Mankiw és Reis* (2002) modellje, ami annyiban hasonlít a Calvo-típusú ármerevség-modellhez, hogy az optimális alkalmazkodás sztochasztikus. Itt az alkalmazkodás lehetőségét az adja, hogy egy-egy periódusban a vállalkozásoknak egy adott hányada szerez információt a gazdaság helyzetéről, ami alapján újraértékeli az optimális árakat az előretekintés időhorizontján, míg a többi vállalkozás a régebbi információk alapján dönt. Eszerint az információk beépülése a gazdasági döntésekbe csak lassan megy végbe. *Reis* (2006) modellje ezt fejlesztette tovább a mikroszintű megalapozás terén, ugyanis itt az információszerzés – és ebből következően a pontos várakozások kialakítása – költséges, ezért a vállalkozások bizonyos információkat figyelmen kívül hagynak, és ez eredményezi azt, hogy az új információk lassan épülnek be az összes gazdasági szereplő döntéseibe. A korlátozott információkon alapuló modelleknek egy új változatát mutatta be *Maćkowiak és Wiederholt* (2007), ahol a vállalkozások egy optimalizáció során döntik el, hogy mely információkat használják fel az árazási döntéseik során. E megoldás azon a megfigyelésen alapul, hogy az árak sokkal rugalmasabban reagálnak az egyedi sokkhatásokra, mint az aggregált, monetáris politikai sokkokra – másképpen fogalmazva: az egyedi árak rugalmasak, ugyanakkor az aggregált árszínvonal csak lassan reagál a monetáris politikai beavatkozásokra.

2.3.5 Az ármerevség-modellek empirikus megalapozása

Összegzésképpen levonhatjuk azt a következtetést, hogy az árazási magatartás egyaránt bír időfüggő és állapotfüggő jellemzőkkel is, ezért az empirikus kutatásokban lefektetett stilizált tényeknek megfelelő modelleknek egyszerre mindkettőt meg kell tudni jeleníteni. *Álvarez* (2008) a korábbi empirikus kutatások (részletesen a *4. fejezetben* olvasható) adatainak összevetésével próbálta az általános jellemzőket megfogalmazni, azaz egy metaelemzést készített. Célja az volt, hogy mikroszintű adatok alapján megítélje a modern szakirodalomban használt árazási modellek alkalmasságát. Úgy gondolja, hogy egyik sem tükrözi kielégítő mértékben a mikroszintű stilizált tényeket, ezért három olyan területet jelölt meg, ahol javítani lehetne a modelleken. Javasolja, hogy az árváltoztatások gyakoriságának heterogenitását vezessék be többszektoros modellek segítségével. Egy másik lehetőség az ármegállapítás nem optimalizáló módjának bevezetése a modellbe, például hüvelykujj-szabályok (indexálás stb.) alapján. A harmadik javaslata a szezonalitás modellekbe építése.

2.4. Az árazási magatartás és az infláció területi vonatkozásai

2.4.1 A vásárlóerő-paritás elmélete és az egy ár törvénye

Az *egy ár törvénye* kimondja, hogy a technológiailag azonos, kereskedelmi forgalomba kerülő javak árai kiegyenlítődnek, illetve a létező különbségek csak a szállítási költségeknek, azaz a távolságnak tudhatók be. A törvény érvényességének az ellenőrzése sok esetben nehézségekbe ütközik, mivel nehéz azt biztosítani, hogy tökéletesen egyforma javakat hasonlítsanak össze. Sőt, *Dusek Tamás* (2004) hangsúlyozza, hogy még a technológiailag azonos termékek sem tekinthetők gazdaságilag azonosnak a tér vagy az idő különböző pontjain, mert különbözik a szükségletkielégítő képességük, mivel nem feltételezhetjük, hogy a társadalmi-gazdasági körülmények (szokások, ízlések, kereslet-kínálat stb.) megegyeznek.

A *vásárlóerő-paritás elve* általánosítja az egy ár törvényét bizonyos jószágkosarak árszínvonalára, és azt fejezi ki, hogy a nemzetközi kapcsolatokban a pénz vásárlóereje a különböző országok között kiegyenlítődik. Ha tehát az egyik ország valutáját átváltjuk a másik ország valutájára, akkor mindkét országban ugyanazt a jószágkosarat tudjuk megvásárolni – ezt nemzetközi jószágarbitrázsnak nevezzük (lásd *Madár et al.* 2002). Ebből következően a két ország valutájának az átváltási aránya tükrözi a két ország pénzének a belföldi vásárlóereje közötti viszonyt.[9] Ezt hívjuk a vásárlóerő-paritás abszolút formájának, képletben:

$$P = e \cdot P^* \text{ illetve } e = \frac{P}{P^*}, \tag{2.7}$$

[9] *Dusek Tamás* (2004) részletesen értekezik a vásárlóerő-paritás elvének a térszemléleti problémáiról. Egyetértek azzal, hogy egy korrekt vásárlóerő-paritás számításához figyelembe kellene venni az országok belső heterogenitását, a szállítási költségeket, az összehasonlítandó jószágkosarak meghatározásának nehézségeit – ezért nem véletlen, hogy a szakirodalomban elterjedt tesztek számos gyakorlati bizonytalansággal küzdenek.

ahol P a hazai árszínvonalat, P^* a külföldi árszínvonalat, e pedig a nominális árfolyamot jelenti. Az empíria már sokszor bebizonyította[10], hogy a vásárlóerő-paritás abszolút formájában nem érvényesül az országok között, ugyanakkor az érvényesülése felé mutató tendencia gyakran felismerhető. Ezt fejezi ki a vásárlóerő-paritás relatív formája, ami szerint két ország árszínvonala *változásának üteme közötti különbség* (azaz az inflációs ráták különbsége, $\hat{P} - \hat{P}^*$) megegyezik a két ország valutaárfolyama *változásának ütemével* ($\hat{e}$):

$$\hat{e} = \hat{P} - \hat{P}^* . \tag{2.8}$$

Azt a mutatót, amelyik összekapcsolja két ország pénzének a vásárlóerejét, *reálárfolyamnak* nevezzük:

$$e_R = \frac{1/P}{1/e \cdot P^*} = \frac{e \cdot P^*}{P} . \tag{2.9}$$

A reálárfolyam az országok nemzetközi ár-versenyképességét mutatja, de értékelni nem az abszolút nagyságát szokás, hanem a reálárfolyam indexét. A reálárfolyam definíciója szerint egy ország valutájának reálfelértékelődése kétféleképpen mehet végbe: egyrészt a nominális felértékelődés által, másrészt a belföldi árszínvonal növekedése által. A vásárlóerő-paritás relatív formájának az érvényesülése gyakorlatilag az árak nemzetközi konvergenciáját jelenti, amit legtöbbször idősoros modellekkel, egységgyöktesztekkel vizsgálnak. Amennyiben a tesztek igazolják, hogy a reálárfolyam hosszú távon stacionárius, akkor a vásárlóerő-paritás elve igazolódik. Egy valutaövezetben az elmélet annyiban különbözik, hogy a nominális árfolyam nem jelenik meg, tehát az árszínvonalnak vagy az inflációs rátának az országok közötti viszonyát vizsgálja.

Az infláció és az árazási magatartás területi vizsgálatában azért játszik fontos szerepet az egy ár törvénye és a vásárlóerő-paritás elmélete, mert amennyiben megvalósul az árszínvonalak hosszú távú konvergenciája, akkor az az inflációs ráták területi különbségeiben is megmutatkozik. Amennyiben az árak és az inflációs ráták nem közelítenek egymás felé, akkor tartós versenyképességbeli különbségek alakulnak ki a térségek, országok között.

A versenyképesség-különbségek egy valutaövezetben két csatornán keresztül jelennek meg.

1. Az egyik a reálkamat csatornája: azokban a térségekben, ahol tartósan magasabb az infláció, a reálkamatláb tartósan alacsonyabb lesz, ami az aggregált keresletet élénkíti. Ez a prociklikus hatás tovább növeli az inflációs többletet.
2. A másik csatorna, a reálárfolyam azonban ezzel ellentétes hatást vált ki. A magas inflációval rendelkező térség a reálfelértékelődés miatt veszít az ár-versenyképességéből, ami rontja a cserearányát (terms of trade) és a külkereskedelmi egyenlegét, és így egy kiegyenlítő mechanizmus lép életbe.

Az inflációs különbségek makrogazdasági szerepének létezik egy harmadik csatornája is, a vagyonhatás. Amennyiben egy térség egy aszimmetrikus hatás következtében a konjunktúraciklus felfelé ívelő szakaszára kerül, akkor ebben a térségben az infláció, a kibocsátási rés és az ingatlanárak (valamint kisebb mértékben a pénzügyi termékek árai) is

[10] *Crucini et al.* (2010) és az általa hivatkozott kutatások.

meghaladják a valutaövezet többi térségében tapasztaltakat. A magas ingatlanárak és az alacsony reálkamatláb növeli az ingatlantulajdonosok (pénzügyi eszközök tulajdonosai) vagyonának értékét. Amennyiben a térségek közötti mobilitás korlátozott, ezek a különbségek tartósan is fennmaradhatnak.[11]

2.4.2 Területi árdiszkrimináció[12]

Első ránézésre a területi árdiszkrimináció fogalma szorosan kapcsolódik a dolgozat kutatási témájához, hiszen ebben az esetben is egy adott vállalat árazási illetve piacszegmentációs döntéseiről van szó, és annak eredményeképpen a tér különböző pontjain eltérő árakon jutnak a fogyasztók a termékekhez. E mikroökonómiai fogalom szerint egy vállalat a profitmaximum céljának szem előtt tartásával a telephelyétől eltérő távolságban lévő vásárlók számára nem azon az áron kínálja a termékét, mint amely ár a költségei alapján indokolt volna. Ennek oka az, hogy a vállalatok egymással versenyeznek a fogyasztókért, ezért a telephelyüktől távolabb lévő vásárlókat oly módon próbálják megnyerni, hogy a szállítási költségek egy részét átvállalják, illetve más fogyasztókra hárítják. Ezt a jelenséget – a szállítási költségek egy részének vevők közötti átcsoportosítását – a regionális gazdaságtan térbeli abszorpciónak nevezi (*Lengyel – Rechnitzer* 2004).

A dolgozatom kutatási témája azonban különbözik a térbeli árdiszkrimináció jelenségétől, mert nem csak egyetlen egy vállalatnak az árazási döntéseit vizsgálom, hanem a tér különböző pontjain elhelyezkedő vállalatok (kereskedők) eltérő árazását. A kimeneteleket ezért nem lehet egyértelműen levezetni mikroökonómiai eszközökkel.

2.4.3 Az optimális valutaövezetek elmélete

Valutaövezetnek nevezzük azt a térséget, amely egy közös valutát használ, vagy több valutát, de azoknak az árfolyamait végérvényesen rögzítik. Ekkor a közös valuta (vagy az egymáshoz rögzített valuták) árfolyama a valutaövezeten kívüli pénznemek árfolyamával szemben egyformán változik az egész térségben. Az *optimális valutaövezet* az a földrajzi térség, amelyen belül optimális a közös valutát használni vagy az árfolyamokat rögzíteni. Ez a térség nem feltétlenül igazodik a nemzetállamok határaihoz, lehet az országoknál kisebb és nagyobb térség is.

Az *optimális valutaövezetek (OCA) elmélete Robert Mundell* (1961) úttörő tanulmányához kapcsolódik[13], ami azt vizsgálja, hogy milyen feltételek esetén érdemes az országok egy csoportjának egy valutaövezetet létrehozni, és hogy mik ennek a várható hasznai és költségei. Megjegyzendő, hogy Mundell a tanulmánya megírásakor csupán egy elvi lehetőségként

[11] E folyamatokat az eurózónában az *Európai Központi Bank* (2003), Amerikában pedig *Arnold és Kool* (2003) vizsgálták.

[12] A térbeli árazási modelleknek az *Annals of Regional Science* folyóirat egy egész tematikus számot szentelt 2009 márciusában, melyből *Günther Maier* (2009) tanulmányát emelem ki, ahol a szerző a fogyasztók térbeli keresési magatartását modellezte egy többfokozatú döntési problémával. Ebben a közlekedési (szállítási) költségek egyaránt befolyásolják a fogyasztók keresési magatartását, letelepedési döntéseit és a vállalatok telephelyválasztását.

[13] A korai tanulmányok között érdemel említést *McKinnon* (1963) és *Kenen* (1969) is.

tekintett a valutaövezetek létrehozására, és nem gondolt arra, hogy majd' három évtizeddel később az európai országok monetáris unióba tömörülnek.

Egy ország (térség) egy valutaövezethez való csatlakozása által elveszíti az önálló monetáris politikáját és azt a lehetőséget, hogy a külső sokkhatásokhoz az árfolyam-változásokon keresztül alkalmazkodjon. Amennyiben a valutaövezetek egy speciális eseteként egy önálló országot tekintünk, akkor ott ez *ab ovo* megvalósul. A korlátozott alkalmazkodás abban az esetben jelent problémát a valutaövezet tagjainak a számára, ha jelentősek az *aszimmetrikus sokkhatások*, amelyek különbözőképpen érintik a térség régióit, vagy csak egy-egy régiót érintenek, a többit nem. A valutaövezetben a monetáris politika eszközei és a nominális árfolyamváltozások helyett más módon kell reagálni a sokkhatásokra. E nehézségek miatt nem minden valutaövezet tekinthető optimálisnak, csak azok, amelyekben érvényesülnek annak előfeltételei (*Mongelli* 2002):

- a munkaerő, a tőke és más termelési tényezők mobilitása;
- a pénzügyi piacok integráltsága;
- az árak és a bérek rugalmassága;
- gazdasági nyitottság;
- a termelés és a fogyasztás diverzifikált szerkezete;
- hasonló inflációs ráták;
- fiskális integráció;
- politikai integráció.

Amennyiben ezek a feltételek teljesülnek, a valutaövezetben csökken az aszimmetrikus sokkhatásoknak az intenzitása, és gyorsabb az alkalmazkodás, könnyebben elérhető a külső és a belső egyensúly, így kevésbé van szükség a nominális árfolyamon keresztüli alkalmazkodásra. Az alkalmazkodásnak fontos feltétele, hogy az áru- és a tényezőpiacok rugalmasak legyenek, tehát a termék- és tényezőárak rugalmasan alkalmazkodjanak, a kereskedelem szabad legyen és a termelési tényezők mobilitása megfelelő legyen. Számos tanulmány kimutatta, hogy az ármerevségek sok esetben a munkapiaci súrlódásokra vezethetők vissza, a kettő nem választható el teljesen egymástól, ezért jelenleg is Európa-szerte a piacok strukturális merevségeinek a fokozatos oldását sürgetik.

Egy ország egy valutaövezethez való csatlakozásról annak rövid és hosszú távú előnyeinek és költségeinek a mérlegelése alapján dönt. Ezeket a várható előnyöket és költségeket nehéz explicit módon meghatározni, és nem áll rendelkezésre olyan általános érvényű döntési algoritmus, amely – a belátható jövő horizontján– egyértelműen megmondja, hogy egy országnak érdemes-e egy adott valutaövezethez csatlakoznia. E kérdés magyarországi kontextusáról többek között *Schepp Zoltán* (2006) értekezett tanulmányában.[14]

[14] Magyarország esetében az euró bevezetésének várható hasznait, költségeit és időzítését *Csajbók Attila és Csermely Ágnes* (2002) vizsgálta meg részletesen, akik szerint az euró bevezetésének számszerűsíthető hasznai jelentős mértékben meghaladják a költségeket, ami hosszabb távon az ország növekedési ütemének emelkedését, a Nyugat-Európához való jövedelmi felzárkózás gyorsulását eredményezi. E témában a szakmai diskurzus 2012-ben ismét felélénkült *Neményi Judit és Oblath Gábor* (2012) tanulmánya kapcsán. Az OCA-dilemma elméleti hátterével *Békés Gábor* (1998) is foglalkozott.

A fentiek tükrében egyáltalán nem meglepő, ha egy valutaövezetben a különböző aszimmetrikus sokkhatásokhoz az alkalmazkodás az árakon, inflációs különbségeken keresztül történik – különösen akkor, amikor tudjuk, hogy az európai munkaerő mobilitása viszonylag alacsony, legalábbis az Egyesült Államokhoz képest. Ilyen értelemben egy valutaövezetben (egy országban) az inflációs különbségek léte egy bizonyos fokig természetes, sőt, szükségszerű folyamat. Jóléti veszteségek csak akkor keletkeznek, ha az inflációs különbségek tartósak, és a térségek bizonyos inherens fundamentumaiból erednek. Emiatt elképzelhető az inflációs különbségeknek egy olyan *tartósan* magas szintje, ami miatt azt kell elfogadnunk, hogy az adott térség nem optimális valutaövezet. Ezek a különbségek azonban csak tünetek, de nem okok, ezért a mögöttük meghúzódó súrlódásokat kell feltárni.

Röviden tehát: az inflációs ráták rövid távú szóródása a rugalmas alkalmazkodást tükrözi, ami egy valutaövezetben szükségszerű; viszont a tartós különbségek olyan piaci rugalmatlanságokra utalnak, amelyek nehézségeket okoznak a valutaövezet tagjai számára. Ennek a ténynek a felismerése vezette a kutatókat arra, hogy mélységében elemezzék az eurózóna inflációs különbségeinek a forrásait, ugyanis csak azok megértése révén tudjuk megítélni, hogy a különbségek károkat okoznak vagy éppen egy egyensúlyi folyamat során jöttek létre (részletesen a *6. fejezetben* írok erről).

Meg kell említenem az *optimális valutaövezetek endogenitási hipotézisét* (*Frankel – Rose* 1998), mely abból indul ki, hogy egy valutaövezet létrehozásával a kereskedelem és a nemzetközi nyitottság korlátai leépülnek, ezért a tagállamok közötti kölcsönös kereskedelem megélénkül. Feltételezhetően az árfolyam megszűnésével és a közös monetáris politika révén a gazdasági ciklusaik is összehangoltabbá válnak (*Frankel – Rose* 2002). Eszerint a valutaövezethez való csatlakozás által az országok ex post teljesíthetik az OCA-kritériumokat még akkor is, ha ex ante nem teljesítették. Ezt a hipotézist sokan ellenőrizték, de egy irányba mutató következtetéseket nem tudtak levonni (*Mongelli* 2002; *DeGrauwe – Mongelli* 2005).

Ahhoz, hogy a valutaövezetek létrehozásának az előnyei – többek között a területileg kiegyenlítődő fejlődés – kiaknázhatóak legyenek, meg kell valósulnia a termékek és termelési tényezők térségek közötti mobilitásának, azaz a belső piac egységének. *DeGrauwe* (2007) azonban felhívta a figyelmet arra, hogy jelenleg Európában nincsenek arra utaló jelek, hogy a munkaerőpiacok intézményi különbségei pusztán a monetáris integráció következtében rövid vagy közép távon csökkennének. *Ferkelt Balázs* (2005) a monetáris integráció területi következményeit elemezte, melynek során arra a következtetésre jutott, hogy Európában a monetáris integráció nem járult hozzá egyértelműen és jelentősen a területi egyenlőtlenségek mérséklődéséhez. Szerinte ez két okra vezethető vissza: az egyik az egységes belső piac hiányosságai (a szolgáltatási piac nem teljes liberalizációja, nem eléggé rugalmas, nem eléggé egységes munkaerőpiac), másrészt a monetáris unió kezdete előtt is meglévő komoly egyenlőtlenségek. Mi alapján várnánk azt, hogy *pusztán a pénzügyi integráció által* a területi egyenlőtlenségek csökkennek, ha az egyébként önálló valutaövezetként funkcionáló országokon belül is vannak stagnáló vagy mélyülő területi különbségek? *Ferkelt* (2005) is rámutatott arra, hogy az európai országok (régiók) közötti konvergencia gyorsabb volt a közös

valuta bevezetése előtt, mint 1999 után. A monetáris unió és a regionális egyenlőtlenségek kérdését *Ron Martin* (2001) elemezte európai kontextusban, aki hangsúlyozta, hogy a valutaunión belüli reálgazdasági egyenlőtlenségek, és az eltérő „inflációs hajlam" problémájára már *Giovanni Magnifico* (1973) évtizedekkel korábban rámutatott. Empirikus eredményei arra utalnak, hogy a monetáris integráció előre haladtával a régiók közötti konvergencia az egy főre jutó kibocsátás tekintetében lelassult, majd megállt, a foglalkoztatás tekintetében pedig egyértelmű a régiók divergenciája. Az empirikus kutatások azt mutatják, hogy az eurózóna-tagországok üzleti ciklusai közelednek egymáshoz, ugyanakkor a régiók üzleti ciklusai aszimmetrikusabbak lettek az elmúlt évtizedek során, tehát növekszik a regionális specializáció. Ennek elméleti, regionális gazdasági hátterét *Paul Krugman* (1993) is levezette. A régiók közötti különbségeket kiegyensúlyozó hatások – úgy tűnik – nem működnek az eurózónában, és nem várható, hogy a közös valuta megoldja a kiegyensúlyozatlan fejlődés problémáját. Több mint egy évtized távlatából az látszik, hogy ehhez még a meglévő fiskális (kohéziós) kiegyenlítő törekvések sem elegendőek.

Gál Zoltán (2010) is emlékeztet arra a könyvében, hogy Európában korántsem valósulhat meg a monetáris integráció olyan feltételek között, mint amilyenek az Egyesült Államokban adottak. Sokat kellene még tenni a belső piac egységesüléséért és a centrum és a periféria közötti fejlettségbeli szakadék enyhítéséért. Az aszimmetrikus sokkhatások továbbra is jelen vannak, és – mint írja – a keresleti és kínálati sokkok hatásai kisebbek a centrum országaiban, mint a periférián, ugyanakkor a területi egyenlőtlenségek megnehezítik a rugalmas alkalmazkodást.[15] *Ramos et al.* (2001)-re hivatkozva a könyv megalapozottnak látja azt az állítást, hogy a monetáris integráció révén – még ha az országok között megvalósul valamiféle konvergencia – az országokon belül a régiók pozíciója a fejlettségi rangsorban csak nagyon kevés esetben változik.

Az optimális valutaövezetek elmélete számos térszemléleti problémával küzd, illetve az érintett fogalmak operacionalizálása is nehézségekbe ütközik (*Dusek* 2004):

- az elmélet az országokat/régiókat egypontgazdaságoknak tekinti, és nem veszi figyelembe a jelentős belső területi egyenlőtlenségeket, tehát a különbségek következményeit csak országok között elemzi, országokon belül nem;
- ebből következően: az elmélet által feltételezett homogén térségek komplex gazdasági-társadalmi jelenségek tekintetében nem léteznek, de még a gazdaságszerkezetileg hasonló térségek sem feltétlenül viselkednek hasonlóan a tér különböző pontjain;
- az elmélet nem tekinti alapkövetelménynek a területi folytonosságot (azt, hogy lehetőleg szomszédos országok alkossanak egy övezetet);
- a gazdasági régiók határai nem egyértelműek, legtöbbször egymást átfedő gazdasági hatáskörzetekről van szó;

[15] A regionális gazdaságtan ezt a fajta alkalmazkodóképességet az ökológia és a pszichológia tudományából átvett „regionális rugalmasság" (reziliencia) fogalmával határozza meg, ami válságok utáni regenerálódási képességet jelent.

- a régiók közötti mobilitás értelmezése az időhorizonttól és a régiók definiálásának módjától függően különböző lehet;
- az optimális valutaövezetek endogenitásából következően az övezet létrehozásával megváltozik annak optimális volta, mivel a növekvő specializáció az optimalitást csökkenti, a nagyobb áru- és tényezőmobilitás pedig növeli azt.

Martin (2001) hangsúlyozza, hogy semmi nem indokolja azt, hogy az OCA-elmélet nagyobb hangsúlyt fektessen a valutaövezeten belüli országok közötti egyenlőtlenségekre, mint a regionális különbségekre. Egy valóban optimálisan működő valutaövezetben nem csak a tagországok gazdasági konvergenciája szükséges, hanem a régiók konvergenciája is.

Ha megvizsgáljuk az optimális valutaövezetek említett kritériumait, akkor látható, hogy ezek teljesülése nemhogy az országok között, de egyes országokon belül is hiányos. Magyarországon a 8 feltételből csak a térségek közötti fiskális és a politikai integráció teljesül megfelelő mértékben. Ez a tény azonban mégsem vezethet arra a következtetésre, hogy Magyarország nem optimális valutaövezet, mivel a térségek függetlenedése esetén le kellene mondania azokról az előnyökről, amelyek a valutaövezetek endogenitási hipotézise szerint kialakulnak.

2.4.4 A transzmissziós mechanizmus területi dimenziója

„A közgazdasági elméletben és a nemzetközi jegybanki gyakorlatban széleskörű egyetértés van abban, hogy a monetáris politika eszközeivel nem lehetséges tartósan befolyásolni a gazdaság növekedési ütemét illetve a foglalkoztatást. Bár rövid távon elképzelhető átmeneti hatás, hosszabb távon – mivel az inflációs várakozások idővel alkalmazkodnak a megváltozott környezethez – a monetáris politika csak a nominális változók – mint például az infláció és a nominális árfolyam – alakulását tudja befolyásolni.”[16] Ennek megfelelően minden gazdaság monetáris hatóságának tisztában kell lennie azzal, hogy a beavatkozásai milyen módon fejtik ki hatásaikat a végső célja, az árstabilitás tekintetében. Ennek kapcsán az Európai Központi Bankhoz hasonlóan[17] a Magyar Nemzeti Bank is indított egy transzmissziós kutatási programot, melynek eredményeit *Vonnák Balázs* (2007) összegezte.

A *monetáris transzmissziós mechanizmus* tehát azt a folyamatot írja le, amelyben a monetáris politikai beavatkozások kifejtik a hatásukat a monetáris politika célváltozóira, elsősorban az inflációra, másodsorban – átmenetileg – az aggregált kibocsátásra. A jegybanki beavatkozás – tartalmát tekintve – legtöbbször a rövid távú pénzpiaci hozamok befolyásolását jelenti.

Frederic Mishkin (1996) nyomán a monetáris transzmisszionak négy csatornáját különbözteti meg a szakirodalom: a kamatcsatornát, az árfolyamcsatornát, az egyéb eszközárak csatornáját és a hitelcsatornát. Ezeken felül a várakozási csatornát is érdemes elkülönítetten vizsgálni (*Vonnák*, 2007). A *kamatcsatorna* működési mechanizmusában a

[16] *Forrás*: http://www.mnb.hu/Monetaris_politika/monetaris-politika/mnbhu_monpol_arstabilitas
[17] Monetáris Transzmissziós Hálózat (www.ecb.int); *Angeloni et al.* (2003).

jegybanki kamatdöntések átgyűrűznek a megtakarítások és a hitelek piaci kamataiba, majd a háztartások és a vállalatok a fogyasztási és beruházási döntéseikben alkalmazkodnak az új feltételekhez. Ezáltal a kamatcsatornán keresztül a monetáris politika képes befolyást gyakorolni az aggregált keresletre és az inflációra.

Az *árfolyamcsatorna* mechanizmusában a jegybanki kamatdöntések képesek befolyásolni a hazai pénz nominális árfolyamát a tőke be- vagy kiáramlása révén, és az árfolyamváltozások az exportlehetőségeken és az importtermékek árain keresztül megjelennek a fogyasztói árakban is.

Az *eszközár-csatorna* azon az elméleti összefüggésen alapul, hogy a kamatok emelkedésének a hatására a pénzügyi eszközök árfolyama és az ingatlanárak csökkenni kezdenek, ez pedig kedvezőtlenül befolyásolja a háztartások vagyoni helyzetét és fogyasztását. Megjegyzem, hogy *Vonnák* (2007) ezt a csatornát Magyarország esetében irrelevánsnak tartotta, mivel empirikus úton nem bizonyított az MNB döntéseinek a tőzsdei termékek árába való átgyűrűzése, ráadásul a hazai háztartások vagyonán belül a részvények elenyésző hányadot képviselnek. Az empirikus kutatások azt mutatták ki, hogy Magyarországon a monetáris politikai döntéseknek nincsen közvetlen hatása az ingatlanpiacra, ha mégis van, akkor az más csatornákhoz képest marginális.

A monetáris transzmisszió *hitelcsatornája* a kamatcsatornát egészíti ki és erősíti, ugyanis ez azt fejezi ki, hogy a kamatváltozások miképpen befolyásolják a piaci szereplők hitelkeresletét és –kínálatát illetve a bankok forrásköltségeit. *Vonnák* (2007) szerint Magyarországon a hitelcsatorna nem járul hozzá érdemben a monetáris transzmisszióhoz, mivel a bankrendszer nagy része külföldi kézben van, és a hazai monetáris politikai feltételek nem befolyásolják a külföldi anyabankjuktól szerezhető források költségeit.

A transzmissziós mechanizmus egyik legfontosabb csatornájának a *várakozási csatorna* számít. Hiteles monetáris irányítás esetén a jegybank inflációs célja beépül a gazdasági szereplők várakozásaiba, és arra számítanak, hogy egy sokkhatás után a monetáris politika a beavatkozásai által képes lesz az inflációt közép távon visszatéríteni a célhoz. Ez esetben az inflációs cél egy nominális horgonyként működik, és fontos szerepet játszik az árazási és bérmegállapítási döntésekben.

A *7. fejezetben* le fogom írni, hogy a központi bankok az irányításuk alatt álló monetáris rendszerre homogén egészként tekintenek, tehát nem tekintik feladatuknak a rendszer belső heterogenitásának a feltárását és kezelését – mint hangoztatják: erre megfelelő eszközök sem állnak rendelkezésükre. Monetáris politikai szempontból ez az érvelést elfogadom, de a regionális tudomány szempontjából nem. Mivel területi heterogenitás minden térségben (valutaövezetben) létezik, nem feltételezhetjük azt, hogy a monetáris transzmissziónak a fent bemutatott, összetett csatornái a térségek között homogének. *Rodriguez-Fuentes* (2005) hangsúlyozza, hogy a monetáris transzmisszió területi különbségeiben a pénzügyi szektor alacsony fejlettsége esetén a fent bemutatott strukturális tényezők játszanak szerepet, míg magas fejlettsége esetén inkább a magatartási tényezők, mint a helyi pénztartási igény illetve hitelezési hajlandóság. Sok más kutatási témához hasonlóan ezt is először Amerikában

próbálták empirikusan igazolni (*Carlino – DeFina* 1998, 1999; *Schunk* 2005), később az Egyesült Királyságban (*Dow – Montagnoli* 2007, *Ashton – Gregoriou* 2012), Spanyolországban (*Costa-I-Font – Tremosa-I-Balcells* 2003, *Rodriguez-Fuentes* 2005), Olaszországban (*Dow et al.* 2012) sőt, Kelet-Közép-Európában is, de sajnos csak országok közötti összehasonlításban (*Coricelli – Égert – MacDonald* 2006). E témában végzett regionális szintű magyarországi kutatásokról egyelőre nincs tudomásom.

3. Az infláció és az árazási magatartás területi szempontú vizsgálatának módszertani kérdései

3.1. A vizsgálatokban használt adatbázisok típusai, előnyei és korlátai

Az árazási magatartás dezaggregált vizsgálatára alapvetően azok az adatbázisok a legalkalmasabbak, amelyek egyedi adatokat használnak fel. Ezeknek négy legfontosabb típusát emelem ki: a személyes (vállalati) felméréseken alapuló adatgyűjtést, a katalógus-adatokat, a vonalkód-leolvasók adataiból képzett adatbázisokat és a fogyasztói árindex adatbázisát. A megélhetési költségeken alapuló indexekkel egy külön fejezetben foglalkozok. Ezenkívül még találkozhatunk a hasonló, termelői-árindexeken alapuló kutatásokkal, melyekre csak érintőlegesen térek ki.

3.1.1 Felméréseken alapuló adatbázisok

Az első, viszonylag ritkán használt adatgyűjtési technika az árazási magatartásnak az interjúk és kérdőívek segítségével történő elemzése. Előnyei és hátrányai között a következők sorolhatók fel (*Dhyne et al.* 2009): Olyan mögöttes tényezőkre is rávilágítást kaphatnak a kutatók, amelyekre a megfigyelhető tényadatokból legfeljebb csak következtetni lehetne. Közvetlenül megérthetjük a vállalkozások motivációit és az árazási döntéseik során figyelembe vett szempontokat, melyek közé tartozhat például a kereslet ideiglenes vagy tartós növekedése, az árdiszkrimináció, a makroadatok illetve más vállalkozások viselkedése. Választ kaphatunk az árak felülvizsgálatához kötődő szokásokról (a tényadatokból az nem látszik, ha egy ár módosítását fontolgatták, de elvetették), megtudhatjuk, hogy mi készteti a vállalkozásokat az árak felülvizsgálatára és az árváltoztatási döntések meghozatalára. Egyedi felmérésekből az is kiderülhet, hogy az árak hogyan reagálnak a költségváltozásokra, van-e aszimmetria a költségcsökkenés illetve –növekedés eseteiben – ezek az adatok máshonnan nem lennének kinyerhetők. Ezek segítségével a nominális merevség közgazdasági elméleteinek érvényessége is ellenőrizhető.

A felméréseken alapuló áradatbázisok egyik problémája az adatok megbízhatóságában és általános érvényében, reprezentativitásában van. Az összehasonlíthatóságot és a hasznosíthatóságot az segíti elő a legjobban, hogyha a felméréseket ismételten ugyanazokkal a válaszadókkal végzik el – sajnos ezeknek az időigényével és költségvonzataival is számolni kell. Problémát jelent az is, hogy meg kell találni az egyensúlyt a személyes interjúk és a kevesebb kérdést illetve válaszlehetőséget tartalmazó kérdőívek alkalmazása között. Az előbbi pontosabb, megbízhatóbb adatokat szolgáltat, de kevesebb készíthető belőle, és az interjút készítők személye is befolyásolhatja a kinyert információkat.

Dhyne et al. (2009) az első, felméréseken alapuló kutatások között sorolja fel *Hall és Hitch* (1939) tanulmányát, melyet az évszázad végén *Blinder* (1991, 1994) és *Blinder et al.* (1998) követtek az Egyesült Államokban, *Köhler* (1996) Németországban, *Hall et al.* (1997,

2000) az Egyesült Királyságban, *Amirault et al.* (2004) Kanadában és *Apel et al.* (2005) Svédországban.

A *4.2. fejezetben* bemutatott Inflációs Perzisztencia Hálózat összesen kilenc országban használta ezt a módszert, melyben az adatgyűjtést telefonon, internetes felületen vagy e-mailben végezték el. A kérdőívek hasonlóak voltak, de nem teljesen egyformák – ennek ellenére az árazási magatartás jellemzői mindegyik országban egyformának bizonyultak, ami azt bizonyítja, hogy a decentralizált adatfelvétel nem okoz torzításokat, és az eredmények robusztusak. A felmérésbe döntő mértékben olyan vállalatok kerültek be, amelyek termékeiket/szolgáltatásaikat más vállalatoknak értékesítik, ezért a megállapításaik alapvetően a termelői árakra érvényesek (a fogyasztói és a termelői árazás különbségeit a *3.1.5. fejezetben* említem meg). A kutatásban megállapított stilizált tényeket *Fabiani et al.* (2005) összegezte.

Az Inflációs Perzisztencia Hálózat kérdőíves felméréseinek keretében a következő négy témakörben mérték fel a vállalatok árazási magatartását (*Dhyne et al.* 2009):

1. A vállalat működésének, piacának, termékeinek általános jellemzői, a termékeinek az árszintje, vertikális piaci kapcsolatai, költségviszonyai.
2. Az árak megállapításának módja (önálló ármegállapítás, árrés-szabályok, versenytársakhoz igazodás), árdiszkrimináció, mennyiségi árengedmények, a kereslet árrugalmassága.
3. Árváltoztatások módja, külön az ár-felülvizsgálatok gyakorisága és az árváltoztatások gyakorisága, állapot- vagy időfüggő árváltoztatási politika, az árváltoztatások alapja valamilyen szabály (indexálás) vagy profitmaximalizálási szempont, előre- vagy hátratekintő információk felhasználása, a szükséges árváltoztatások elhalasztásának okai.
4. Az áralkalmazkodás aszimmetriája (keresleti illetve költségsokkokra történő reagálás, eltérő reagálás az emelkedésre illetve a csökkenésre, a sokkok méretének befolyásoló szerepe).

Magyarországon végzett hasonló felmérések közül csak néhányat tudok megemlíteni: az MNB az Egyesült Királyságban végzett kutatás (*Hall et al.* 1997) kérdőívét adaptálta Magyarországra az „Árképzési gyakorlat Magyarországon” című kutatási programjában, melynek eredményeit *Tóth és Vincze* (1998) foglalta össze. Egy közvetlenül kapcsolódó másik területen is találhatunk példát vállalati felmérésre: az MNB béralkalmazkodás rugalmasságát vizsgáló vállalati felmérése, melynek eredményeit többek között *Bauer és Gábriel* (2009) használta fel az infláció perzisztenciájának vizsgálatához. A magyarországi árképzési kérdőív a következő problémákra igyekezett választ adni:

1. Az árdöntéseket bizonyos eseményekre válaszul vagy előre meghatározott időpontokban hozzák?
2. Milyen gyakori az árváltoztatás a magyar vállalatoknál?
3. Keresleti vagy költségtényezők játszanak-e fontosabb szerepet az árazásban?
4. Hogyan reagálnak a magyar vállalatok a kereslet változásaira?

5. Hogyan hat az árfolyam változása a vállalatok árazására?
6. Mennyire vannak tudatában a relatív és abszolút árak eltérésének az ármeghatározók?
7. Van-e jelentős közvetlen ármeghatározó szerepe a kamatlábaknak?
8. Az árképzés módja utal-e a Magyarországon uralkodó verseny állapotára?
9. Van-e aszimmetria az árazási magatartásban?

A felmérésalapú ár-adatbázisok területi összehasonlításokra kevésbé alkalmasak, mivel – mint említettem – a reprezentativitásuk nem megfelelő, tehát túl kevés vállalatra és termékre terjednek ki.

3.1.2 Nyomtatott és internetes katalógusok áradatai

A katalógusadatok felhasználásának egy korai példáját adja *Kashyap* (1995), aki bemutatja a lehetséges korlátokat és előnyöket. A nyomtatott katalógusok esetében eredendően nagyobb ármerevség feltételezhető, hiszen ezeket csak bizonyos időszakonként (terméktípustól függően kéthetente, havonta, félévente stb.) adják ki. A tapasztalatok alapján azonban a katalógusárak jól követik a kiskereskedelmi üzletek árait, és reprezentatívnak tekinthetők. *Kashyap* (1995) szerint az ilyen típusú adatbázisok egyik előnye, hogy következtetni lehet az árváltoztatások fix (az árváltoztatás méretétől független) menüköltségére, mint például a katalógus tervezési költségei. Másik előnye, hogy vizsgálhatók az időfüggő árazási modellek is, mivel e katalógusokat rendszeres időközönként adják ki. Nehézséget jelent, hogy a ritkábban kiadott katalógusok esetében nem lehet nyomon követni az akciós árleszállításokat, és a mennyiségi kedvezmények alkalmazása sem követhető egyszerűen. Az internetes árak esetében az árváltoztatás fix menüköltségei még kisebbek, és az árváltoztatások kevésbé kötődnek rögzített időközökhöz, így feltételezhetően ezek az árak rugalmasabbak. A katalógusáraknál számolni kell azzal, hogy a listaáron felül a fogyasztóknak a szállítási költséget is meg kell fizetniük, ami függhet a szállítási távolságtól.

Katalógusárak a területi elemzésekben nehezen alkalmazhatók, ugyanis egy csomagküldő-szolgálaton vagy internetes áruházon keresztül értékesített terméknek az árazása nem függ attól, hogy a megrendelő földrajzilag hol található. Területi differenciálásra legfeljebb országok között van lehetőség, de ez esetben is csak néhány nemzetközi cégre korlátozódhat az adatbázis.

3.1.3 Vonalkód-leolvasók adataiból összeállított adatbázisok

Több tanulmányban is megjelenik az a kutatási módszer, melyben az egyedi áradatokat áruházi vonalkód-leolvasók segítségével gyűjtik. Ilyen adatbázist az Egyesült Államokban például az A.C. Nielsen cég tesz közzé ERIM néven, elsősorban marketing célú felhasználásra.

A módszer előnye, hogy egyes fogyasztási cikkeknek a jelentős részét képes lefedni (napi bevásárlási termékek), viszont nem ad információt a szolgáltatások árazásáról és olyan speciális termékekről, melyek egy áruház szokásos termékkínálatában nem találhatóak meg. Nem ad lehetőséget arra sem, hogy a nagyáruházak és a kisebb üzletek árazását

összehasonlítsuk. Az adatbázis előnye, hogy nagy frekvencián áll rendelkezésre, pl. *Campbell és Eden* (2005) heti rendszerességgel vizsgálta az árváltozásokat, tehát a hónapokon belüli árváltoztatásokat is képes kimutatni. Az adatbázis abból a szempontból is részletesebb, mint a fogyasztói árindex adatbázisok, hogy nemcsak az adott terméktípust (reprezentánst) tudja vizsgálni, hanem annak számos fajtáját és márkáját külön-külön, tehát a termékek pontosan beazonosíthatóak. Az említett kutatás például a fogyasztói árindex adatbázis egyetlen „margarin" kategóriájához képest 54-fajta margarint tartott nyilván. Fontos, hogy az áradatok mellett mennyiségi információk is gyűjthetők ezzel a módszerrel. További előnyt jelent, hogy a vonalkód-leolvasók használatával gyűjtött árfelírások nem igényelnek emberi közreműködést, ami miatt a hibalehetőségek csökkennek.

Az A.C. Nielsen „Homescan" adatbázisa szintén vonalkód-leolvasókkal működik, de nem a boltban történik az információknak a rögzítése, hanem a lakosság összetétele szempontjából reprezentatív felmérésben részt vevő háztartások maguk végzik azt a használatukba adott leolvasókkal. Ilyen módon a vásárolt termékek vonalkódját saját maguk leolvassák, ami alapján egy központi, boltszintű adatbázisból egy rendszer hozzárendeli az áradatokat, vagy ha ilyen nincsen (pl. internetes vásárlás esetén), akkor a háztartások rögzítik azokat (ezt használta például *Broda és Weinstein* 2008 illetve *Handbury és Weinstein* 2011).

A vonalkód-leolvasókkal előállított adatok a területi összehasonlítás tekintetében alkalmasak arra, hogy például egy vidéki áruház árazási magatartását összehasonlítsuk egy nagyvárosi áruházzal, vagy ugyanazon áruházlánc két különböző térségben működő egységét. Ez utóbbinak azért van kifejezetten nagy jelentősége, mert ilyen esetekben feltételezhetjük, hogy a megfigyelt területi árkülönbségek nem tudhatók be az áruházláncok eltérő piaci (árazási) politikájának vagy jelentős termékválaszték-különbségeknek – hiszen ugyanazt az áruházláncot figyeljük meg –, hanem az árkülönbségeket jórészt a helyi piaci különbségek befolyásolják.[18] Ilyen módszert alkalmazott például *Eden és Jaremski* (2009), akik egy chicagói áruházlánc 75 üzletében rögzítették heti rendszerességgel az árakat, és eredményeik szerint az áruházláncok között az egy ár törvénye csak a termékek 21%-ában érvényesül. A vonalkód-leolvasókkal gyűjtött adatbázisok esetében a kutatók segítségére van az az információ is, hogy az adott árrögzítés konkrétan melyik üzletben történt, tehát alkalmas az üzletek összehasonlítására a méretük, típusuk stb. szerint is.

3.1.4 Fogyasztói árindex adatbázisok

A szakirodalomban a leggyakrabban használt adatforrás a fogyasztói árindex képzéséhez gyűjtött adatbázis. Ezeket a statisztikai hivatalok munkatársai veszik fel egy adott ország számos kiskereskedelmi egységében. A kutatók azért részesítik előnyben ezt az adatbázist,

[18] Magyarországon a rendszerváltás után fokozatosan terjedtek el a multinacionális kiskereskedelmi áruházláncok, melyek sajátos, kívülről egységesnek tűnő piaci stratégiával és árazási politikával jellemezhetők, ezért laikus szemmel furcsának gondolható, hogy az ország különböző térségeiben működő egységekben ugyanaz a termék nem egyforma áron szerezhető meg – pedig ez nagyon is így van. A benzinkutak esetében ugyanez mondható el, és az is megfigyelhető, hogy esetenként az árkülönbségek nem tükrözik a helyi vásárlóerő különbségeit.

mert közvetlenül a monetáris politika célváltozójához kapcsolódik, hiszen az inflációt a fogyasztói árindexből számítják – így a kutatások eredményei felhasználhatók monetáris politikai következtetések levonására. A fogyasztói árindex képzésének módszertanát szinte minden részletre kiterjedően mutatja be a „Fogyasztói árindex kézikönyv: Elmélet és gyakorlat" című, rendszeresen frissített ILO-kiadvány (*ILO* 2004).

A többi adatforrással szemben ennek az adatbázisnak az előnye a fogyasztói kosár teljes lefedettsége. A havi rendszerességű felvétel bizonyos szempontból ritka, de még megfelelőnek tekinthető. A felíróhelyeket igyekeznek úgy megválasztani, hogy azok nagyjából egyenletesen lefedjék az adott országot, és lehetőség szerint azokat a kereskedelmi egységeket tartalmazzák, ahol a háztartásoknak a legnagyobb része vásárol.

A fogyasztói árindex adatbázisokkal a területi összehasonlíthatóság szempontjából több probléma is adódik, ezeket részletezi *Dusek* (2008). Ha megpróbálnánk az adatbázist – ahogyan ezt később tesszük – területi egységekre bontani, akkor már egyáltalán nem garantált a reprezentativitás: mivel az árfelírás célja az, hogy azokat a boltokat figyeljék meg, ahol a háztartások legnagyobb része vásárol, a városi, nagy forgalmú üzletek kerülnek az adatbázisba, míg a kisebb települések üzleteiről nincsenek információink. A keresztmetszeti összehasonlíthatóság szempontjából egy másik problémát jelent az, hogy a különböző kiskereskedelmi egységekben nem pontosan ugyanazokat a termékeket figyelik meg (márkák szerint), ami miatt a boltok közötti árazási különbségek elhomályosulnak. A KSH útmutatása csak annyi információt nyújt, hogy az adott választékból a leginkább keresett termékek/szolgáltatások árát írják fel. A különböző magyarországi térségekből reprezentánsonként havonta 35-150 árfelírás történik, amiből átlagosan egy megyére kb. 2–8 felíróhely jut. A fogyasztói árindex kézikönyv (*ILO* 2004) e problémák mellett még megemlíti, hogy a különböző térségekben eltérő a háztartások fogyasztási szerkezete, ami miatt az árindex releváns fogyasztói kosara sem homogén a térségek között. A legtöbb statisztikai felmérés azonban nem elég részletes ahhoz, hogy a termékek súlyát minden térségben reprezentatív módon meg tudják határozni.

A területi összehasonlítás során fontos figyelembe venni azt a tényt, hogy az árakhoz rendelt mennyiségi súlyok csak országos szinten állnak rendelkezésre, ami azt feltételezi, hogy minden megyében (térségben) ugyanazt a fogyasztói kosarat fogyasztja minden háztartás. Ennek előnye is és hátránya is van. Az előnye az, hogy a térségek közötti különbségekből ténylegesen csak az árkülönbségeket vesszük figyelembe, így a fogyasztási szerkezet torzítását kiszűrhetjük. A hátránya viszont ugyanebből a forrásból származik: nem tudunk következtetéseket levonni az egyes térségek háztartásai által fogyasztott fogyasztói kosár árváltozásaira és az egyes térségek vásárlóerejére vonatkozóan, tehát a térségi megélhetési költségekre nehezen tudunk következtetni.

3.1.5 Termelői árindex adatbázisok

A *termelői árindexeken alapuló adatbázisok* sok szempontból hasonlítanak a fogyasztói árindex adatbázisokra, de néhány különbséget figyelembe kell venni (*Nakamura – Steinsson* 2008):

1. A termelői árak adatbázisa jellemzően szűkebb körű, mint a fogyasztói áraké, mivel sok esetben nem közvetlen megfigyeléseken alapulnak, hanem vállalati felméréseken (arra azonban ügyelnek a statisztikai hivatalok, hogy ne listaárakat írjanak fel, hanem valós tranzakciók árait).
2. A termelői árak alakulását egy közvetlenebb kapcsolaton alapuló alkufolyamat határozza meg, így a vevőknek, illetve a tranzakciónak erősebb az árat befolyásoló szerepük, mint a kiskereskedelmi árak esetében.
3. A termelői árat befolyásolja az, hogy ki a vásárló, mekkora mennyiséget vásárol, milyen szállítási feltételekkel vásárol stb.
4. A termelői árak sok esetben hosszú távú explicit vagy implicit szerződéseken alapulnak, ami miatt csak korlátozottan tudnak alkalmazkodni a piaci változásokhoz, illetve gyakran nem az árakon keresztül történik az alkalmazkodás, hanem például a minőségben vagy a szállítási feltételekben.
5. A fogyasztói árakban jellemző akciós árváltoztatások a termelői árakban nem figyelhetők meg, illetve másképpen viselkednek.

3.2. A KSH fogyasztói árindex képzésének módszertana[19]

A területi inflációs különbségek vizsgálatához – a lehetőségeimből adódóan – a Központi Statisztikai Hivatal fogyasztói árindex számításához gyűjtött adatbázisát használom fel.

„A fogyasztói árindex a háztartások (lakosság) által a saját felhasználásra vásárolt termékek és szolgáltatások időben bekövetkező (átlagos) árváltozását méri. [...]Az árváltozások mérése a termékek és szolgáltatások célszerűen megválasztott reprezentánsaiból összeállított fogyasztói kosár alapján történik, hónapról hónapra figyelemmel kísérve az árváltozásokat."

Az árfelírás alapegysége a *fogyasztóiár-reprezentáns*, ami a KSH definíciója szerint „a fogyasztói árak reprezentatív mintavételen alapuló statisztikai megfigyeléséhez a fogyasztási javak és szolgáltatások közül a lakosság fogyasztásában mérvadó, a legfontosabb minőségi jellemzőkkel körülhatárolt, a mintához kiválasztott termékek és szolgáltatások köre". (*KSH* 2000)

Ezek szerint a KSH az egyes termékek és szolgáltatások árait havonta az ország különböző pontjain található kiskereskedelmi egységekben (üzletekben, szolgáltatóhelyeken, piacokon) figyeli meg. Ez alól kivételek egyes szolgáltatások, melyeknek az árát a központi árnyilvántartásból gyűjtik, illetve az ingatlanárak. Az árfelírás az árcédulákról, a kifüggesztett

[19] E fejezetrészben a KSH által kiadott „Kitöltési útmutató az »Árösszeírólap a fogyasztói árstatisztikához« című kérdőívhez" elnevezésű dokumentumát, valamint „A fogyasztóiár-statisztika módszere" (*KSH* 2000) című kiadványát használtam.

árjegyzékről, ezek hiányában rákérdezéssel, illetve hiteles bizonylatból történik. A vendéglátóhelyek esetében az árfelírás az étlap és az itallap birtokában, a helyszínen kívül is történhet. Egy-egy árra vonatkozóan pótlólagos informálódás, telefonon keresztül is elvégezhető. A felmérések évente változóan, körülbelül 900 reprezentánsra terjednek ki, melyeket a KSH 156 fogyasztási csoportba sorol (ezek száma szintén változik). Egy reprezentánson belül az egyes választékelemek (márkák) rendeltetése és legfontosabb tulajdonságai (méret, alapanyag, súly, teljesítmény, gyártási mód stb.) azonosak vagy hasonlóak, ezért egymással helyettesíthetők. A KSH törekszik arra, hogy a megfigyelt reprezentánsok köre hónapról-hónapra változatlan maradjon, és egy adott felíróhelyen a lehetséges választékelemek közül mindig ugyanannak az árát rögzítsék. Ha az eredetileg felírt termék vagy a reprezentánson belül kiválasztott választékelem a felíróhelyen átmenetileg hiányzik, de vélelmezhetően újra kapható lesz, lehetőség van két hónapig a hiányzó árat egy becsült (imputált) árral helyettesíteni. Két esetben kell reprezentánst váltani: az egyik eset az, ha az adott választékelem feltételezhetően az elkövetkezendő időszakokban már nem lesz elérhető a felíróhelyen; míg a másik eset az, ha két hónap után sem található meg a konkrét termék. Ilyenkor a korábban összeírt választékelemhez hasonló minőségű, és a lehetőségekhez képest hasonló árfekvésű választékelem árát kell felírni, annak érdekében, hogy minimális legyen a termékváltásból eredő (minőségi különbségek miatti) torzítás. Előfordulnak változások a felíróhelyek körében is, ha például a felíróhely megszűnik, vagy a termék illetve választékelem megfigyelése nem biztosított, mert kivonják a bolt profiljából.

A fogyasztói árindexet Laspeyres-típusú indexként képzik a reprezentánsok tárgyhavi és bázishavi árának hányadosaként, tehát

$$I_p = \frac{\sum w_{i,t-2} \dfrac{p_{i,t}}{p_{i,t-1}}}{\sum w_{i,t-2}}, \tag{3.1}$$

ahol

w_i az *i*-edik jószágcsoport aránya a háztartások teljes fogyasztásában;

p_i az *i*-edik jószágcsoport ára.

A fogyasztói árindex számításához felhasznált súlyok a termék- és szolgáltatáscsoportoknak a háztartások fogyasztásában elfoglalt arányát reprezentálják. Ezek az arányok a nemzeti számlák fogyasztási adatain alapulnak, kiegészítve a háztartás-statisztikai felmérések és egyéb források adataival. A háztartások fogyasztási szerkezetét a KSH évről-évre felülvizsgálja az előző évet megelőző év lakossági fogyasztása alapján, tehát például a 2006-os súlyok a 2004-es fogyasztási szerkezetnek felelnek meg az év minden hónapjában.

A reprezentánsok a lakossági „vásárolt fogyasztás” valamennyi termék- és szolgáltatáscsoportját képviselik, és az alkalmazott súlyok a jövedelemnagyság, gazdasági aktivitás, foglalkozás és területi elhelyezkedés szempontjából reprezentatívak a magyar lakosság körében. Számomra fontos kérdés a felíróhelyek kiválasztása. A KSH módszertani tájékoztatójából a következők tudhatók meg erről:

– A térben az ármegfigyelés keretei gyakorlatilag teljes körűek, az ármegfigyelés Budapestre és valamennyi megyére, a megyékben meghatározóan városokra, a felíróhelyek minden típusára – üzletekre, szolgáltatóhelyekre, piacokra, önkormányzatokra (lakbér) – kiterjednek.
– A településeken belül a felíróhelyek kijelölése koncentrált kiválasztással történik. Elsősorban, de nem kizárólag, nagyobb élelmiszerüzletek, áruházak, szaküzletek kerülnek a mintába, amelyek nagy forgalmúak és széles választékkal rendelkeznek.
– 1992-ben a települések kiválasztása az *Egységes lakossági adatfelvételi rendszer* (ELAR) véletlen mintájából két lépcsőben történt. Első lépcsőben teljes körűen kerültek kiválasztásra a megyei jogú városok, valamint a főváros, majd második lépcsőben véletlenszerűen további 71 város került a mintába. A kiválasztott helységek száma a községekkel együtt összesen 121 volt. Ez a településszám az évek folyamán, a lakossági felvételek mintájának változása, racionalizálása következtében mintegy 100-ra csökkent.

Az árváltozások okát az árfelírások során a következő kódrendszerrel rögzíti a KSH:

0 - nincs változás

1 - akció, kiárusítás

2 - akció, kiárusítás megszűnése

3 - áremelkedés (nem akció vagy kiárusítás visszaállás)

4 - árcsökkenés (nem akció vagy kiárusítás)

5 - árak számának tényleges csökkenése (nem lehetett felírni, mert a kiválasztott termék, szolgáltatás a kiválasztott árfelíróhelyen a továbbiakban nem kapható, pótlása nem lehetséges)

6 - imputált ár: nincs felírt ár, mert a kiválasztott termék, szolgáltatás a kiválasztott árfelíróhelyen jelenleg nem kapható

7 - reprezentánsváltás boltváltás nélkül: nem lehetett felírni az előírt jellemzőkkel, ezért termék/választékelem váltás történt a kiválasztott árfelíróhelyen belül

8 - bolt és reprezentánsváltás: nem lehetett felírni az előírt jellemzőkkel, a kiválasztott termék/választékelem pótlása nem lehetséges, ezért termék/választékelem váltás történt, árfelíróhely váltással együtt

9 - boltváltás reprezentánsváltás nélkül: az árfelíróhely profilváltása, bezárása stb. miatt árfelíróhely-váltás történt, az eredetileg kiválasztott termék/választékelem, szolgáltatás árfelírása folytatódhat

10 - szállító változás: a termék/választékelem jellemzői nem változtak, csak más a szállító, árváltozás ezért következett be

11 - kiszerelés változás: a felírt választékelem kiszerelése változott, árváltozás ezért következett be

23 - akció utáni áremelés

62 - imputálás utáni áremelés

99 - elrögzített, hibás ár (előző hónap)

3.3. A háztartási kiadások vizsgálata – megélhetési költségek

A szakirodalomban elterjedt a háztartások megélhetési költségein alapuló indexek képzése is, melyek jól alkalmazhatók a dezaggregált elemzésekben akár térségek szerinti, akár társadalmi rétegek, korosztályok stb. szerinti felbontásban. A megélhetési költség indexek elmélete *Konüs* (1939) munkásságából indul ki. Definíciója szerint a megélhetési költség „egy adott társadalmi réteghez tartozó, átlagos háztartás által egy adott időszakban elfogyasztott javak pénzbeli értéke" (10. oldal). A háztartások által fogyasztott javak csoportja meghatározza az életszínvonalukat, ezért a megélhetésiköltség-indexet úgy származtatjuk, hogy *változatlan életszínvonalat feltételezve* vesszük két időszak megélhetési költségének a hányadosát. Az index tehát azt mutatja, hogy a vizsgált időszakban hogyan változott egy adott életszínvonal fenntartásához szükséges fogyasztási javaknak a pénzbeli költsége, ugyanakkor nem szükséges azt feltételezni, hogy a háztartások ugyanazokat a fogyasztási javakat vásárolják mindegyik időszakban.

A megélhetésiköltség-index nagyon hasonló kérdést vizsgál, mint a fogyasztói árindex, hiszen arra keresi a választ, hogy egy adott életszínvonalat milyen költségek árán lehet fenntartani az egyik időszakról a másikra megváltozott árak mellett.[20] A két mutató között érdemi különbségek is vannak:

- Az egyik, hogy míg a fogyasztói árindex által definiált fogyasztói kosár jól körülhatárolható, addig a megélhetésiköltség-index által használt „életszínvonal" fogalma homályos és szubjektív.
- A fogyasztói árindexet aggregált adatokból képzik és egy „reprezentatív" háztartásra vonatkoztatják, a megélhetésiköltség-indexet ezzel szemben egyedi háztartások felmérése alapján aggregálják.
- A fogyasztói árindex kosarába tartozó termékek nem fedik le azoknak a javaknak a körét teljesen, amelyek meghatározzák egy háztartás életszínvonalát és a megélhetési költségét, csak az úgynevezett „a piacon megvásárolható javakat". Ebben a felfogásban a fogyasztói árindex a megélhetésiköltség-indexnek egy részindexe. Az életszínvonalat befolyásoló, de a fogyasztói árindex kosarából hiányzó javak közé sorolhatjuk az állam által biztosított termékek és szolgáltatások egy részét, a környezetszennyezést vagy a közbiztonságot.[21] Itt azonban komoly mérési nehézségekkel kell szembe nézni.
- A fogyasztói árindex a viszonylag ritkán felülvizsgált súlyozása miatt nem tudja figyelembe venni a háztartásoknak a helyettesítési reakcióját egy árváltozás után. Egy áremelkedést követően a háztartások összességében csökkentik a relatíve megdrágult

[20] A fogyasztói árindex és a megélhetési költség index gyakorlati alkalmazásáról komoly viták folynak a szakmában, ezekről részletesen értekezik *Triplett* (2001).

[21] *Triplett* (2001) a részindex-megközelítés szemléltetésére példaként azt említi, hogy a fogyasztói árindex kosarának része a biztonsági ajtózár és a társasági összejövetelek szervezésének költségei, ugyanakkor a közbiztonság nem része ennek. Amennyiben egy helyen romlik a közbiztonság, a háztartások növelik az ajtózárakra költött pénzmennyiséget, és csökkentik a társasági összejövetelekre költött pénz mennyiségét. A fogyasztói árindex megközelítése szerint ez az átstrukturálás nem érinti az emberek életszínvonalát, illetve képtelen figyelembe venni az életszínvonal változását.

jószág fogyasztását, és áttérnek egy közeli helyettesítő termékre. Az egyes termékekhez rendelt súlyok azonban nem változnak, ezért az áremelkedés hatását felfelé torzítja a fogyasztói árindex (lásd *Blow és Crawford* 2001).

– A fogyasztói árindex a javak egységárának a változását veszi számba, míg a rögzített súlyok miatt nem derül ki, hogy a háztartások költségvetésében milyen változásokat okozott egy volumenében növekvő fogyasztás. *Triplett* (2001) példájában egy kiemelkedően hideg tél miatt még változatlan energiaárak mellett is megnövekszik a háztartások fűtési kiadása, ami miatt esetleg más javak fogyasztásáról kell lemondaniuk a háztartásoknak, tehát romlik az életszínvonaluk.

Magyarországon a KSH is végez háztartási költségvetési felvételt, melynek során háztartásonként, önkéntes adatszolgáltatás keretében rögzítik a havi kiadási tételek mennyiségét és pénzértékét. Ezenkívül a felmérés tartalmazza a saját termelésű fogyasztást is, valamint a más háztartásoknak ajándékozott és a más háztartásoktól ajándékba kapott termékeket is. E vizsgálatok célja gyakran a különböző háztartások jólétének (életszínvonalának) az összehasonlítása, mely felhívja a figyelmet arra, hogy az egyének jóléte nemcsak a jövedelmüktől függ, hanem a jövedelmük vásárlóerejétől is. A felmérések eredményei felhasználhatók a szegénység elleni küzdelem szakmapolitikai támogatására, a „szegénység" fogalmának differenciált meghatározására, illetve egyéb, területileg vagy más szempontból differenciált szakmapolitikai beavatkozások megalapozására. *Curran et al.* (2006) arra figyelmeztetnek, hogy ha a társadalmi kiegyenlítést célzó beavatkozásokat a megélhetési költségek különbségeinek figyelmen kívül hagyásával teszik a döntéshozók, akkor komoly torzulásokat idézhetnek elő a megalapozatlan jövedelem-átcsoportosítások által. Az adatbázist általában egyéni, kérdőíves felmérések segítségével állítják össze, tehát a lefedett sokaság mérete relatíve kicsi, ugyanakkor a reprezentativitás biztosított. A területi összehasonlítások leggyakrabban a város és a vidék, a centrum és a periféria, egy nagyváros egyes részei vagy egy ország különböző régiói közötti különbségeket kívánják feltárni, ami bizonyos esetekben az emberek lakóhely-választásánál is döntési szempont lehet, amennyiben elegendően nagy az emberek mobilitása (*Timmins* 2006).

A *területi megélhetési költségeket* a szakirodalomban alapvetően kétféleképpen számítják ki (*Curran et al.* 2006): az egyik módszer csupán a lakhatási költségeket veszi számba, míg a másik a lakhatási költségeken felül az élelmiszerek, a szolgáltatások, a közlekedés stb. költségeit is számba veszi. Noha e második módszer racionálisabbnak tűnik, az első mögött is felsorakoztathatók érvek: a lakhatási költség alapú mutatók azt a gondolatmenetet követik, hogy a különböző térségek nyújtotta életminőségbeli különbségek tükröződnek az ingatlanárak illetve a lakásbérleti díjak közötti különbségekben, továbbá a lakhatási költségek jól együttmozognak a térségek általános árszínvonalával (*Beenstock – Felsenstein* 2007).

A területi megélhetési költségeken alapuló indexek módszertanával foglalkozott *Kakwani és Hill* (2002). Az ő definíciójukban a *megélhetési költség* azt mutatja meg, hogy egy adott fogyasztói kosár megvásárlásához adott árak mellett mekkora jövedelem szükséges. Az index sajátossága, hogy nem két egymást követő időszak megélhetési költségét hasonlítja össze,

hanem két térség megélhetésének a költségét, ahol az egyik térséget (vagy a térségek átlagát) kiválasztjuk bázisként, és ehhez hasonlítjuk a többi térséget. A módszertani problémát az okozza, hogy míg az időbeli indexeknél az időszakok csak egyféleképpen követhetik egymást, addig a keresztmetszeti indexeknél többféle sorba rendezési lehetőség is van,[22] és az összehasonlítás bázisa a sorba rendezéstől függ – következésképpen a láncindexek képzése nem olyan egyértelmű, mint az idősorok esetében. Ez viszont azzal jár, hogy az index nem lesz tranzitív, mert két területi egység között számított index értéke attól függ, hogy a vizsgált összes területi egység közül melyiket választjuk bázisnak, tehát a tranzitivitás nem teljesül az ilyen, ún. bilaterális indexek esetében.[23] *Kakwani és Hill* (2002) és *Ferrari* (2009) bemutatják, hogy a probléma megoldható multilaterális indexek képzésével, amiben az index alapjának számításához figyelembe veszik az összes, az összehasonlítani kívánt területi egységen kívüli területi egységet is. A módszert *Gini* (1924, 1931), *Éltető és Köves* (1964) valamint *Szulc* (1964) indexelméleti kutatásai alapozták meg. Egy másik, széles körben elterjedt módszer *Geary* (1958) és *Khamis* (1970) nevéhez fűződik, mely kifejezetten nemzetközi összehasonlításokra, vásárlóerőparitás-számításra alkalmas.[24]

A területi összehasonlíthatóság szempontjából fontos kérdés, hogy a használt index térségenként azonos fogyasztói kosarat feltételez, vagy figyelembe veszi azt, hogy különbözik a térségek fogyasztási szerkezete. Az előbbi esetben tisztán az árak területi eltérésének következményeiről kapunk információt, ami az empirikus gazdasági kutatásokban hasznosítható, míg az utóbbi eset jobban megfelel annak a célnak, hogy összehasonlítsuk a különböző térségek lakóinak jólétét. Célszerű ezért átfogalmazni a definíciót úgy, hogy „egy adott életszínvonal eléréséhez adott árak mellett mekkora jövedelem szükséges”. Az életszínvonal kifejezést egyes szakirodalmi munkák „hasznossággal” vagy „elégedettségi szinttel” helyettesítik, de ezek is gyakorlatilag ugyanarra utalnak (*Triplett* 2001). Összességében a területi megélhetési költség indexek kifejezik azt, hogy a különböző térségekben élő háztartások jólétét nemcsak az áraknak és a jövedelmüknek a viszonya határozza meg, hanem a fogyasztási szerkezet is.

3.4. A területi egyenlőtlenségek vizsgálata

A területi egyenlőtlenségek vizsgálata során a sokaság heterogenitását, egy adott ismérv szerinti különbözőségét kívánjuk elemezni – a jelen fejezetrészben csak azokat a módszereket mutatom be, amelyeket a legfontosabbnak tartok. A területi elemzések módszertani hátterének hazai fejlődését jól végigkövethetjük, ha összevetjük *Nemes Nagy József*nek az 1988-ban és a 2007-ben, e témában írt cikkeit (*Nemes Nagy* 1988; *Nemes Nagy* 2007). Vizsgálatai szerint az 1980-as években végzett mennyiségi elemzéseknek csaknem a fele nem ment túl a statisztikai

[22] N darab területi (keresztmetszeti) egység N!-féleképpen rendezhető sorba és $N(N–1)$-féleképpen állítható párba.

[23] Tranzitívnak nevezzük azokat az indexeket, amelyekre teljesül az a feltétel, hogy minden j, k és l ($j, k, l = 1, 2, ..., M$) esetében $I_{jk} = I_{jl} \times I_{lk}$.

[24] Ezekről az indexekről és a területi és időbeli indexszámításról magyar nyelven részletes leírást ad *Köves Pál* (1981) könyve.

adatok és kereszttáblák közlésén, leíró elemzésén, ami nem tekinthető kvantitatív statisztikai eszközök alkalmazásának. Emellett megjelentek a pontozásos eljárásokkal előállított komplex mutatószámokra épülő elemzések, melyek közvetlenül nem mérhető, több mutatószámmal közelíthető jelenségeket (pl. a települések fejlettsége) próbáltak meg kategorziálni, indexekkel leírni. A szerző hiányolta a regresszióelemzés és az idősorelemzés alkalmazását, ezért arra a megállapításra jutott, hogy a hazai területi kutatások statikus vagy rövid távú szemléletűek voltak, egyoldalúan kötődtek az egyedi jelenségekhez, és kevés igény mutatkozott a területi előrejelzések iránt. Egy-egy kutatásban ugyanakkor használtak klaszter- és faktorelemzést is. Kis számban megjelentek kifejezetten területi módszertanok is, mint például a regionális ágazati kapcsolatok mérlege, a hatásarány-elemzés vagy a gravitációs modell. A nyolcvanas években használt kvantitatív módszerek között említi Nemes Nagy József a térbeli terjedési modelleket és a földrajzi információs rendszerekre épülő kutatásokat, ugyanakkor hiányolta az ökonometriai modellezés térszemléletét. *Nemes Nagy József* (2007) bemutatja, hogy szerencsére a kétezres évekre sokat fejlődött a kvantitatív elemzési eszköztár, ami annak is köszönhető, hogy egyre bővül a területi adatok köre. Fokozatosan elterjedt a többváltozós regresszió használata, a területi egyenlőtlenségi mutatók és a konvergencia-vizsgálatok alkalmazása és a területi autokorreláció mérése. A területi autokorreláció által okozott ökonometriai problémákat fix vagy véletlen hatásokat tartalmazó panelmodellekkel, dummy-változókkal és térökonometriai modellekkel oldották meg.

3.4.1 A területi elemzés statisztikai és térbeli módszerei

E fejezetrészhez elöljáróban bemutatok néhány gondolatot a terület egyik hazai kutatójától, *Dobosi Emília*tól, aki a területi elemzések sajátosságait ismertette az *Ecostat* által kiadott kötetben. „A tapasztalatok azt bizonyítják, hogy a gazdasági elemzésekben használt módszerek nem mindig alkalmazhatók egyértelműen és módosítás nélkül a regionális feladatok megoldásában. Ennek az a magyarázata, hogy a regionális elemzési munkáknak több olyan sajátos vonása is van, amelyek a kérdések megválaszolásánál speciális vagy módosított módszereket igényelnek. Vannak olyan módszerek is, amelyek csak kifejezetten területi elemzésekben használhatók. Figyelembe veendő az is, hogy az általános gazdasági elemzés és a területi elemzések egyazon gazdaság más-más oldalát hangsúlyozva vizsgálják.” (*Dobosi* 2001, 6-7. o.) A területi vizsgálatok fő sajátosságaiként a következőket emeli ki:

1. Fontos az elemzési folyamat során, hogy a részeredmények meghatározása, értékelése az egész nemzetgazdaságon belül történjen, mert attól elszakítva tévútra vezethet. A területi folyamatok és kapcsolatok igen bonyolultak, sokszor nem összehasonlítható jelenségeket kell együtt vizsgálnunk, és az esetek többségében maga a kutatás sem sorolható egyértelműen egyetlen tudományág körébe.
2. A területi vizsgálatoknak különös sajátosságot kölcsönöz az is, hogy a természetföldrajzi környezet egyes elemeinek sok esetben nagy befolyása van a területi folyamatokra.

3. Az egyes területi egységek nemcsak az ország összességének részei, de egymástól sem szakíthatók el és egymástól nem függetlenek.

E sajátosságokon túl vannak olyan nehézségek, melyek a területileg csoportosított adatok statisztikai elemzésénél felmerülnek (*Dusek* 2004):

1. a „módosítható területi egység” problémája
   a. a skálázási hatás – ami azt jelenti, hogy ugyanarra a sokaságra eltérő eredményeket találunk attól függően, hogy milyen szinteken csoportosítjuk azokat;
   b. a lehatárolási hatás – különböző lehatárolások esetén különböző eredmények adódnak a területi csoportosítás azonos szintjein;
2. az adatok súlyozásának hatása – ami a területi egységek nem egyenlő méretéből adódhat, így a súlyozott és a súlyozatlan mutatók akár jelentősen eltérhetnek egymástól (Magyarországon például Budapest kiugró értékei miatt).

A területi elemzésekre a statisztika változatos eszköztárral áll rendelkezésre, melyeket magyar nyelven *Sikos T. Tamás* (1984), *Dobosi* (2001) és *Nemes Nagy József* (2005) munkái részletesen bemutatnak. A legalapvetőbb elemzési módszereket a *3.1. táblázat* ismerteti. Ezeknek a közös jellemzője, hogy a statisztikai módszerekkel leírható jelenségek széles körének az elemzésére alkalmasak, ezért alkalmazásukban kisebb-nagyobb korlátozásokkal a térbeli szemlélet is megjeleníthető. Közismertségük miatt csak felsorolásszerűen, a legfontosabb jellemzőikkel mutatom be ezeket, majd a következőkben rátérek azokra a módszerekre, amelyekben már közvetlenül megjelenik a térbeli szemlélet.

3.1. táblázat. A területi elemzésben alkalmazható alapvető statisztikai módszerek

Módszer	**Jellemző**
keresztmetszeti terjedelem- és szóródási mutatók	egy sokaság szélsőértékeit vetik össze különbség- vagy hányadosképzéssel
varianciaanalízis	arra ad választ, hogy a területi egység mint csoportosító ismérv szerint a részminták azonos alapsokaságból származnak-e, tehát azonosak-e az átlagaik
korrelációelemzés	két területi szinten mért változó együttmozgását méri, a lineáris kapcsolat létezését és annak erősségét mutatja ki
regresszióelemzés	két vagy több területi alapon mért változó kapcsolatát elemzi egy magyarázó modell segítségével
faktoranalízis	többváltozós dimenziócsökkentő eljárás, mellyel egy összetett területi jelenséget (pl. életszínvonal, versenyképesség, gazdasági fejlettség) írunk le látens változók segítségével néhány közvetlenül megfigyelhető változó alapján
főkomponens-elemzés	a területi szinten megfigyelt adatok alakulásából kiszűri a közös jellemzőket és a maradék, egyedi, helyi sajátosságokat
klaszterelemzés	a megfigyelt sokaság elemeit (pl. térségeket) több változó alapján csoportosítja oly módon, hogy a megfigyelési egységek között a csoportokon belül a homogenitás maximális legyen

Forrás: saját szerkesztés

3.4.1.1 Hatásarány-elemzés (shift-share analízis)

A hatásarány-elemzés kifejezetten olyan statisztikai módszer, mely a regionális tudományból indult ki, és leggyakoribb alkalmazási területe a területileg és strukturálisan is tagolt társadalmi-gazdasági folyamatok mennyiségi elemzése. Alapkérdése, hogy mennyire befolyásolja a regionális folyamatokat (leginkább a növekedést és a foglalkoztatottságot) a területi dinamika és a struktúra egyes komponenseinek alakulása (*Sikos* 1984). Átfogó alkalmazása *Perloff et al.* (1960) munkájáig nyúlik vissza.

E módszert hazánkban a hetvenes évek közepe óta használják a területi kutatásokban,[25] újonnan például *Nemes Nagy, Jakobi és Németh* (2001) alkalmazták arra, hogy elkülönítsék a jövedelemegyenlőtlenségek térségi és településszerkezeti összetevőit. Leírásuk szerint a módszer egy kettős standardizálást alkalmaz, melynek elvégzéséhez legalább két szerkezeti dimenzió (egy területi és egy „ágazati") szerinti adatra van szükség. Az „ágazat" itt jelenthet bármilyen megoszlást, például gazdasági ágazatot, korcsoportot vagy településcsoportokat stb. Az adott jelenség heterogenitása megfigyelhető mind a területi, mind a strukturális dimenzióban, és a vizsgált változónak egy adott egységben megfigyelt értéke e kettő dimenzió eredőjeként alakul ki. Az adatok két mátrixba rendezhetőek: egyik a kezdeti időszakra vonatkozik (***T***), a másik pedig a végső időszakra (***T****). A ***T*** mátrixnak egy t_{ij} eleme azt mutatja meg, hogy az *i*-edik ágazatban a *j*-edik térségben a vizsgált változónak mekkora volt az értéke a kiinduló időszakban. t^*_{ij} ennek megfelelően értelmezhető a végső időszakra.

A vizsgálat fókuszában a gazdasági-társadalmi folyamatok változása áll, ugyanakkor e módszer csak két időpont közötti összehasonlítást tesz lehetővé, ami ugyan finomítható a vizsgált időszak részidőszakokra bontásával. Az egységek növekedését mindkét (a területi és a strukturális) dimenzióban az országos átlaghoz viszonyítjuk, mely által meghatározhatók a térségek és az „ágazatok" növekedési többletei illetve növekedési hiányai. A hatásarány-elemzés alapösszefüggése szerint az összes változás betudható egy területi (helyi) tényezőnek és egy strukturális tényezőnek, melyek között additív kapcsolat írható fel (*összes változás = területi tényező + strukturális tényező*). A tényezők hathatnak egy irányban is vagy egymással ellentétes irányban is, így a növekedési többletet vagy hiányt az ellentétes irányba ható tényezők esetében az határozza meg, hogy közülük melyik a nagyobb. Eszerint hat alapvető kombináció képezhető (*Sikos* 1984 147. o.):

növekedési többlet:	pozitív strukturális tényező – pozitív területi tényező;
	pozitív strukturális tényező – negatív területi tényező;
	negatív strukturális tényező – pozitív területi tényező;
növekedési hiány:	negatív strukturális tényező – negatív területi tényező;
	pozitív strukturális tényező – negatív területi tényező;
	negatív strukturális tényező – pozitív területi tényező.

E kombinációkat aszerint is bonthatjuk, hogy a strukturális vagy a területi tényező hatása a nagyobb. A növekedési többlet és a növekedési hiány esetén adódó kombinációk közül a

[25] *Lackó* (1978), *Nemes Nagy* (1979), *Beluszky – Sikos* (1980).

második és a harmadik kombinációkban ez egyértelmű, ezért csak a pozitív-pozitív és a negatív-negatív kombinációkat kell még eszerint tovább bontani. Így összesen nyolc lehetséges elméleti kombináció alakul ki.

3.4.1.2 Térökonometriai modellek[26]

A térökonometria szemléletét és módszertani sajátosságait magyar nyelven *Varga Attila* (2002) mutatja be. „A térökonometria az ökonometria azon részterülete, mely a keresztmetszeti és paneladatokra épülő regressziós modellekben a térbeli interakció (térbeli autokorreláció) és a térbeli struktúra (térbeli heterogenitás) által generált ökonometriai problémák kezelésével foglalkozik." (*Varga* 2002, 354. old.) A térökonometria a regionális tudományból, a több régióra kiterjedő jelenségek empirikus vizsgálatának az igényéből indult el, nemzetközi szakirodalmi alapjait *Jean Paelinck és Leo Klaassen* (1979), *Luc Anselin* (1988), *Raymond Florax*, *Sergio Rey* (*Anselin – Florax – Rey* 2004) és *Giuseppe Arbia* (2006) tették le. Ennek a szemléletnek egy fontos eleme az a már korábban említett tény, hogy míg egy idősor elemei egyértelműen sorba rendezhetőek, és az elemek egymásra hatása is egyértelmű, a térbeli adatsorokról ez a legtöbbször nem állítható. A térökonometria az idősoros elemzések egydimenziós szemléletét kiterjeszti egy kétdimenziós szemléletre, ami merőben eltérő eszközökkel kezelhető, melyeket a definícióban említett két fogalom köré csoportosíthatunk. E két fogalom a térbeli adatokban megjelenő „térbeli hatásoknak" a két formája.

1. A *térbeli autokorreláció* vagy *térbeli függőség* azt jelenti, hogy a térnek egy adott pontján megfigyelt jelenség függ ugyanannak a jelenségnek a térnek egy másik pontján megfigyelt értékétől, és a kettő közötti kapcsolat annál erősebb, minél közelebb helyezkednek el egymáshoz a területi egységek. A térbeli függőség kétféle lehet: pozitív és negatív. Az előbbi esetben az egymáshoz közel elhelyezkedő térbeli egységekben a vizsgált változónak hasonló értékei figyelhetők meg (a hasonló egységek egymás közelében csoportosulnak).[27] Negatív térbeli autokorreláció esetében pedig a vizsgált változó jelentősen különbözik az egymással szomszédos területi egységekben, ezért a térben egy sakktáblaszerű kép rajzolódik ki. Ha a változó egyes értékei véletlenszerűen szóródnak a térben, akkor nincs térbeli függőség.
2. A *térbeli heterogenitás* arra utal, hogy egy jelenség nem stabil a térben, tehát különböző függvényformákkal vagy különböző paraméterekkel írható le, attól függően, hogy hol vizsgáljuk. Olyan jelenségek elemezhetők vele, mint a centrum-periféria viszony vagy az észak-dél különbségek stb.

A térökonometria a térbeli kapcsolatok leírásához a „közelséget" reprezentáló „szomszédság" fogalmát használja. *Szomszédoknak* tekinthetünk két olyan területi egységet, amelyek közös határral rendelkeznek, ugyanakkor ez a fogalom kiterjeszthető a távolabb

[26] E fejezetrész kidolgozásában döntően *Varga* (2002) és *Anselin* (1988) munkáira támaszkodtam.
[27] Ezt fogalmazta meg *Tobler* (1970) a földrajz első törvényeként: „Minden mindennel összefügg, de a közelebbi dolgok jobban, mint a távoliak."

elhelyezkedő térbeli egységekre is. Elsőrendű szomszédoknak tekintjük a közös határral rendelkező térségeket, míg másod- és többedrendű szomszédoknak azokat, akik a vizsgált szomszédnak a szomszédjai és így tovább. A szomszédság fogalmához egy másik úton is eljuthatunk, ami a távolság fogalmát használja, és azokat a területi egységeket tekinti szomszédoknak, amelyek egy bizonyos kritikus távolságon belül helyezkednek el egymáshoz képest. A távolságot itt nem csak földrajzi értelemben vehetjük (például két térség középpontja, azaz centroidja közötti távolságként), hanem például a két térbeli egység közötti közlekedési idő szerint is.

A szomszédság fogalma alapján bármely két térségről el tudjuk dönteni, hogy szomszédok-e, illetve milyen fokon szomszédok. A térökonometria a területi egységeknek ezt a fajta viszonyát a térbeli súlymátrixszal írja le: a **W** mátrix szimmetrikus, annyi oszlopból és sorból áll, ahány területi egységünk van, és mindegyik oszlop és sor egy területi egységet reprezentál. A mátrixnak egy w_{ij} eleme 1-es értéket kap, ha az *i*-edik és a *j*-edik területi egység egymással (a megfelelő fokon) szomszédos, és 0 értéket kap, ha nem szomszédosak. Egy megállapodás alapján egyik térség sem szomszédja önmagának, ezért a mátrix diagonálisában 0 értékek szerepelnek. A gyakorlatban a mátrixnak egy módosított változatát használják, melyet sorsztenderdizált térbeli súlymátrixnak neveznek. Az átalakítás lényege, hogy a mátrix elemeit a sorokban szereplő elemek összegével osztjuk, tehát a sorsztenderdizált mátrix soraiban szereplő értékek összege 1 lesz. Ha például egy térségnek három szomszédja van, akkor az adott sorban a megfelelő térségek 1/3-1/3 súlyt fognak kapni. Látható, hogy e módszer azt feltételezi, hogy az összes szomszéd súlya egyforma, tehát egy térségre a szomszédos térségek egyformán hatnak. Ennek egyik alternatívája, ha például a súlyokat a közös határvonal hossza vagy valamilyen más, társadalmi/gazdasági mutatószám alapján differenciáljuk.

Amennyiben a szomszédságot a két térség közötti távolság alapján határozzuk meg, akkor a térbeli súlymátrix elemeinek értéke az *i*-edik és a *j*-edik térség közötti távolság reciprokának valamely hatványa lesz, például $w_{ij} = 1/(d_{ij})^2$, ahol d_{ij} az *i*-edik és a *j*-edik térség közötti távolságot jelöli. Ezeket inverz távolságalapú súlymátrixoknak nevezzük.

Az adatok térképes megjelenítése sokat elárul a térbeli struktúrákról, de szükséges, hogy teszteljük: vajon a megfigyelt struktúra a véletlen eredményeképpen jelenik meg, vagy a hátterében térbeli autokorreláció figyelhető meg. A térökonometria többféle módszert kínál a térbeli autokorreláció tesztelésére, melyeknek két fő típusát említem meg: a globális és a lokális mutatókat. A globális térbeli autokorreláció statisztikai tesztjei azt vizsgálják, hogy az adott változó általában mennyire hajlamos a térbeli autokorrelációra. Ennek legáltalánosabb mérőszáma a Moran-féle *I* (*Cliff – Ord* 1973).

A térbeli autokorreláció lokális mérőszámát *Luc Anselin* (1995) vezette be, magyar nyelven *Varga* (2002) és *Tóth* (2003) ismertette. Míg a globális térbeli autokorreláció mutatói az összes területi egység vonatkozásában vizsgálják a területi csoportosulások létét, addig a lokális autokorreláció területegységenként vizsgálja azt, hogy egy adott változó értékei

mennyire hasonlítanak vagy különböznek a szomszédos egységekben található értékektől. Tesztelésére a lokális Moran-féle *I* használatos.

Térbeli autokorreláció esetén az előző bekezdésekben bemutatott elemzési eszközök beépíthetők a térbeli hatásokat tartalmazó ökonometriai modellekbe. Ezeknek két alapvető formáját említem meg (*Varga* 2002): az első a *térbeli késleltetés modellje*, melynek általános formája:

$$\mathbf{y} = \rho\mathbf{W}\mathbf{y} + \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \boldsymbol{\varepsilon}, \tag{3.2}$$

ahol **y** az eredményváltozó értékeinek n×1-es vektora, **W** az n×n-es sorstandardizált súlymátrix, **Wy** az eredményváltozó térben késleltetett értékeinek vektora, **X** az exogén változók n×k-s mátrixa, ρ a térbeli autoregressziós paraméter, **β** az exogén változók k×1-es paramétervektora, **ε** pedig az egymástól független és azonos valószínűségeloszlású hibatagok n×1-es vektora. A hibatagok várható értéke 0, szórásnégyzete pedig σ^2. A modell becslése maximum likelihood módszerrel vagy a kétfokozatú legkisebb négyzetek módszerével történhet.

A másik lehetséges specifikáció a *térbeli hiba autokorreláció modellje*, amiben az előzőektől eltérően a térbeli függőség nem közvetlenül jelenik meg, hanem a hibatagok térbeli autokorrelációját feltételezi. Általános alakja:

$$\begin{aligned} \mathbf{y} &= \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \boldsymbol{\varepsilon} \\ \boldsymbol{\varepsilon} &= \lambda\mathbf{W}\boldsymbol{\varepsilon} + \boldsymbol{\nu} \end{aligned} \tag{3.3}$$

ahol **y** az eredményváltozó értékeinek n×1-es vektora, **X** az exogén változók mátrixa, **β** az exogén változók k×1-es paramétervektora, **ε** az autoregresszív hibatagok n×1-es vektora, **W** sorstandardizált súlymátrix, λ az autoregresszív hibatagok térben késleltetett értékeinek paramétere, v pedig az egymástól független és azonos valószínűségeloszlású hibatagok vektora. A független hibatagok várható értéke 0, szórásnégyzete pedig σ^2. A térbeli hiba autokorreláció modelljének becslése a maximum likelihood módszerrel történik.

3.4.1.3 Térbeli számszerűsített általános egyensúlyi modellek

A *térbeli számszerűsített általános egyensúlyi* (spatial computable general equilibrium, SCGE) modellek ötvözik az „új gazdaságföldrajz" és a számszerűsített általános egyensúlyi modellek szemléletét. Ennek bemutatására és alkalmazására vállalkozott a magyar nyelvű szakirodalomban *Járosi et al.* (2010), akik szerint az SCGE modellek „a növekvő hozadék, a szállítási költségek és a termelési tényezők térbeli mobilitásának interakciói révén, kumulatív módon létrejövő térszerkezet jelentőségét helyezik a modellstruktúrák középpontjába" (167. old.).

A *számszerűsített általános egyensúlyi* (CGE) modellek a walrasi általános egyensúlyi modellből indulnak ki,[28] és középpontjukban a társadalmi elszámolási mátrix (social accounting matrix, SAM) áll. Ez a mátrix adott időszakra vonatkozóan tartalmazza egyrészről a termelés során felhasznált köztes termékek forgalmát (iparágak közötti input-output), másrészről a végső felhasználásra kerülő javak forgalmát iparáganként és felhasználónként,

[28] Részletesen lásd *Zalai* (2000).

harmadrészt pedig az iparágak input vásárlásait. Az SCGE-modellekben ez a struktúra kibővül a térrel, ami azt jelenti, hogy figyelembe veszik a térségek (régiók) közötti keresletet-kínálatot is, valamint a pozitív és negatív agglomerációs hatások is megjelennek, amelyek befolyásolják a termelési inputok térségek közötti migrációját.

A modellek fontos jellemzője a mikroökonómiai megalapozottság, ami azt jelenti, hogy az egyensúlyt az egyes reprezentatív gazdasági szereplők viselkedéséből vezetik le. A CGE- és az SCGE-modellek felhasználásának egyik fontos területe a gazdaságpolitikai beavatkozások hatáselemzése, amelynek során vizsgálható a különböző beavatkozások nélküli és a beavatkozásokkal elért egyensúlyi állapotok közötti különbség. Az SCGE-modellek emellett területpolitikai szempontokat is figyelembe vehetnek, ugyanis segítségükkel láthatóvá válnak a térbeli áramlások és azok gazdasági fejlődésben megmutatkozó következményei (*Járosi et al.* 2010). A CGE-modellek regionális fejlesztéspolitikai alkalmazásának lehetőségeit mutatja be *Partridge és Rickman* (2010), akiknek a célja volt, hogy modellspecifikációs javaslataikkal segítsék a módszer minél szélesebb körű elterjedését. Szerintük egy jó regionális (térbeli) CGE-modellnek több feltételt is teljesíteni kell:

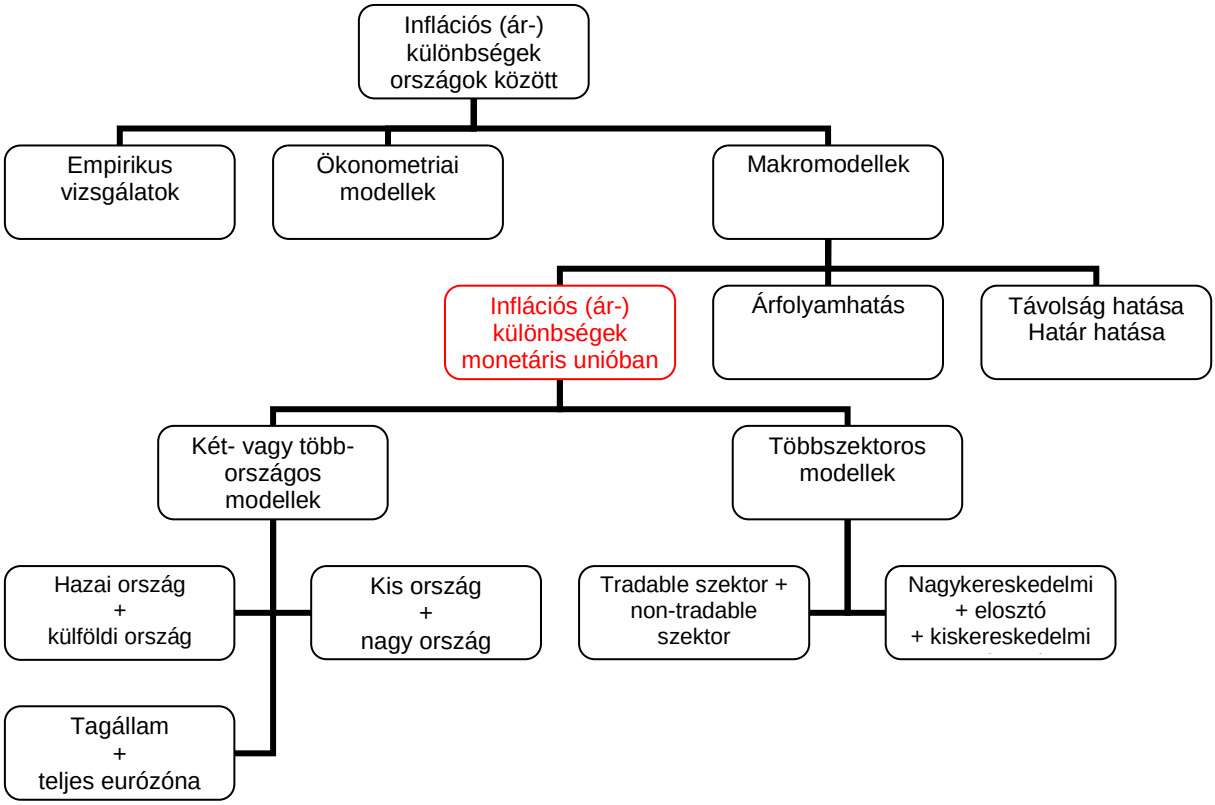
- Az első, hogy a modell nem csupán a regionális szintre adaptálja a nemzeti vagy nemzetközi szinten már gyakran használt CGE-modelleket, hanem a telephelyelmélet bázisán figyelembe veszi a regionális interakcióknak a nemzetek közötti kapcsolatoktól eltérő jellegét.
- Másodszor, a modellnek képesnek kell lennie arra, hogy tükrözze a regionális gazdaságfejlesztési döntések különböző lehetséges munkaerő-piaci kimeneteleit (a teljes foglalkoztatottság hiánya és a nem tökéletes munkaerő-mobilitás esetén).
- Harmadszor, fontos figyelembe venni az idő dimenzióját, hogy nyomon lehessen követni a fejlesztéspolitikai beavatkozások időbeli lefutását.
- Negyedszer, egy regionális modellben szerepelnie kell a közeli régiók közötti munkaerő-ingázásnak és a térbeli input-output kapcsolatoknak, amikből az agglomerációs előnyök származnak.
- Végül, a modellparamétereket oly módon kell megválasztani, hogy a modell dinamikája tükrözze a vizsgált regionális gazdaság empirikusan megfigyelhető dinamikáját.

3.4.2 Az infláció és az árszintek területi különbségeinek makromodelljei

Az inflációs különbségek vizsgálata alapvetően empirikus jellegű, ezért a szakirodalmi kutatások többsége nem megy túl a statisztikai elemzésen és az ökonometriai modellalkotáson. Található a szakirodalomban néhány tanulmány, mely az inflációs alkalmazkodásokat illetve az árszínvonal-különbségeket makromodellel vizsgálja.[29] A modellek egyik csoportjába olyanok tartoznak, amelyek nem szükségszerűen feltételezik azt, hogy az országok egy valutauniót alkotnak.

[29] Egy árakat is tartalmazó, regionális egyenlőtlenségeket vizsgáló makromodellt mutatott be magyar nyelven például *Bessenyei* (2010).

3.1. ábra. Az infláció területi különbségeit vizsgáló modellek tipizálása



Forrás: saját szerkesztés

Ilyen keretek között vizsgálják például az országhatárok szerepét vagy a piacok közötti távolságok szerepét az árak és az infláció alakulásában (*Foad* 2010, *Rátfai – Reiff* 2011), továbbá a különböző valutával rendelkező országok közötti inflációs különbségekben az árfolyamváltozásoknak is fontos szerepe van (*Obstfeld – Rogoff* 2000, *Corsetti – Dedola* 2005). Az általam vizsgált témához igen közel áll *Világi* (2004) magyar nyelvű tanulmánya, mely a „nyitott gazdaságok új makroökonómiájának" modelljeit vizsgálja, különös tekintettel az árfolyamok mozgásának modellezésére. Ez a modellezési irányzat *Obstfeld és Rogoff* (1995, 1996) munkáival indult el, és azzal hozott áttörést, hogy dinamikus, intertemporális megközelítésű, mikroszinten megalapozott modelljeiben az áruszerkezet heterogenitása és a nominális merevségek feltevését kombinálta.

A makromodellekben az infláció területi különbségeinek egyik lehetséges forrása az eltérő fogyasztási szerkezet, hiszen a külkereskedelmi forgalomba nem kerülő (non-tradable) termékek fogyasztási kosárban való jelenléte miatt eltérő fogyasztási kosarat fogyasztanak a háztartások. A hazai és a másik régióban fogyasztott helyi forgalmazású termékek árarányainak változása inflációs különbséget okozhat. Az infláció területi különbségeinek másik forrása a modellekben az, hogy a külkereskedelmi forgalomba kerülő (tradable) javak eladói régiók közötti árdiszkriminációt alkalmazhatnak – a területi árdiszkriminációra a régiók között eltérő keresleti (árrugalmasság) vagy kínálati viszonyok adnak lehetőséget. Egy további forrása az infláció területi heterogenitásának az, hogy az áralkalmazkodás ragadóssága különbözik a szektorok és a régiók között is.

A kutatásom fókuszához olyan makromodellek állnak közel, amelyek egy valutaunióban vizsgálják az infláció területi különbségeit. Ilyen esetben is van számos specifikációs lehetőség. A modellek többsége többszektoros modell: leggyakrabban a kereskedelmi forgalomba kerülő javak és a helyi forgalmazású javak szektorát különböztetik meg, de lehetséges olyan megoldás is, amelyben a nagykereskedelmi, az elosztó és a kiskereskedelmi szektorokat különítik el. A modellek aszerint is különbözhetnek, hogy a régiókat/országokat milyen módon vizsgálják: elkülöníthetnek egy kis és egy nagy országot, vagy a hazai és a külföldi ország viszonyát vizsgálják, illetve arra is találunk több példát, ahol egy kiválasztott tagország (pl. Spanyolország vagy Írország) és az eurózóna egésze viszonyát vizsgálják. A leggyakrabban kétországos, többszektoros modellekkel találkozunk, amelyek *Obstfeld és Rogoff* (1995, 1996) alapmodelljeihez hasonlóak, mint például *Andrés et al.* (2003, 2008), *Altissimo et al.* (2005), *Corsetti és Dedola* (2005) valamint *Duarte és Wolman* (2002, 2008) modelljei.

3.4.3 Az infláció területi különbségeinek vizsgálata ökonometriai modellel

Az ökonometriai modellekben általában két egyenletet becsülnek meg, az egyik a kínálati oldal egyenlete, a Phillips-görbe, mely leírja az adott régió inflációs rátája és a múltbeli infláció, a várt infláció, a kibocsátási rés, valamint a nominális valutaárfolyam közötti kapcsolatot. A másik egyenlet a keresleti oldalt írja le, és a kibocsátási rést annak a múltbeli és a várható értékével, a reálkamatlábbal és a reálárfolyammal magyarázza (ld. *Angeloni - Ehrmann* 2004). Ezek az alapegyenletek kiegészülhetnek egy árfolyam-egyenlettel (például a fedezetlen kamatparitás alapján) és egy monetáris politikai reakciófüggvénnyel. Az egyenletek becsléséhez panelmodelleket alkalmaznak, és a területi különbségek kifejezéséhez gyakran alkalmazzák az országcsoportok elkülönítésének a módszerét, tehát több paraméterértéket becsülnek például az inflációs perzisztenciára vagy a kamatérzékenységre (monetáris transzmisszió erősségére) vonatkozóan. Ezen ökonometriai modellek lehetővé teszik a különböző külső sokkok hatásának a vizsgálatát, így például az eurózónára felírt modellekben a keresleti sokkok és a költségsokkok hatását, melyek differenciálhatók aszerint, hogy ezek a sokkok csak egyetlen, nagy országot (pl. Németországot) vagy az egész eurózónát érik. Az inflációs különbségek mögött meghúzódó lehetséges okok szerepének a megismerését az érzékenységvizsgálatok segítik, így lefuttathatók a becslések a sokkok méretének, a transzmisszió erősségének, az inflációs perzisztencia, a Phillips-görbe meredeksége, a kibocsátás perzisztenciája és a külső (árfolyam-) hatások különböző értékei vagy a monetáris politikai reakciófüggvény alternatív specifikációi esetén. Ilyen modellbecslésekre példa *Honohan és Lane* (2003, 2004), *vonHagen és Hofmann* (2004), *Hofmann és Remsperger* (2005) és *Andersson et al.* (2009).

Az ökonometriai modell felírására három különböző lehetőség adódhat: az egyik megoldás az, hogy az eredményváltozónak a térségi szintű inflációs rátákat vesszük, és a becslést elvégezzük minden térségre külön-külön. A másik lehetőség az, hogy az eredményváltozó a térségi inflációs rátáknak az országos átlagtól való eltérése, amit szintén

eltérésváltozókkal magyarázunk. A harmadik lehetőség pedig a panelmodell, ahol a paraméterek nem egy-egy térségre vonatkoznak, hanem az összes térségre egyszerre.

3.5. A dolgozatban alkalmazott vizsgálati módszerek

A kutatás során alkalmazható vizsgálati módszerek körét alapvetően a kutatás célja és az adatbázis tulajdonságai (*5.1. fejezet*) határolják be. Az adatbázis tulajdonságai tekintetében két fontos szempont van, ami miatt nem lehet kellően általános érvényű következtetéseket levonni: az egyik a viszonylagos rövid időtartam, a másik, hogy a területi felbontás nem kellően finom: Magyarországot mindössze 20 területi egységre tudom bontani. A lefedett időszak rövidsége miatt az adatbázisból alapvetően csak a mintaidőszakra vonatkozóan tudok következtetéseket levonni, tehát előrejelzésre nem alkalmas, illetve idősoros elemzésekre is kevés lehetőséget nyújt – emiatt a keresztmetszeti vizsgálatok dominálnak. Mikroszintű ár-adatbázisokat az általam használtnál sokkal kisebb területi lefedettséggel (például két nagyvárosnak néhány kiskereskedelmi egysége) és sokkal kisebb időbeli lefedettséggel (néhány hét/hónap) is létrehoznak, viszont ezeknek a célja nem elsősorban a keresztmetszeti elemzés és a területi dinamikák elemzése volt.

A kutatási célom az, hogy először deskriptív statisztikai eszközökkel feltárjam a területi inflációs adatok sajátosságait, és azokat felhasználjam néhány fontos, alapvető elemzés elvégzésére. Ide tartozik a területi szóródás elemzése, az áradatok felbontásának elvégzése és a főkomponens-elemzés. Ezek alapján megpróbálok statisztikai/regressziós módszerrel magyarázatot találni a területi különbségekre, majd e statisztikai elemzéseket felhasználom arra, hogy egy jóléti elemzést mutassak be.

A területi felbontás korlátozottsága akadályozza azt, hogy érdemben vizsgáljam a térbeli interakciókat. A térbeli csoportosulások megyei felbontásban nem jelennek meg az inflációs adatokban (noha az árszint-adatokban egyértelműen jelen vannak) – ezek kimutatására legalább kistérségi szintű felbontásra lenne szükség; vagy ellenkezőleg: a területi lefedettséget kellene bővíteni más országok bevonásával. Ebből következően a térökonometriai elemzésre nincsen lehetőségem.[30] Az adatbázis területi felbontása nem akadálya az SCGE-modell alkalmazásának, hiszen *Járosi et al.* (2010) is a magyarországi megyékre alkalmazta a regionális fejlesztéspolitikai beavatkozások hatását vizsgáló módszerét. Valódi indokokat ezért nem, legfeljebb kifogásokat sorolhatok e módszer használatának mellőzéséért. Egyik ilyen, hogy a meglévő idősor rövid ahhoz, hogy a térbeli interakciókat mélységükben megismerjük, így a meglévő ismeretek nem eléggé érettek ahhoz, hogy egy összetett modellt alapozzak rájuk. A másik ok az, hogy nem szeretném feladni a dolgozat deskriptív, feltáró fókuszát. A harmadik ok pedig, hogy a munkám indíttatása elsősorban nem gazdaságpolitikai, ezért konkrét (monetáris vagy fiskális) beavatkozásokat nem vizsgálok. Az SCGE-modellek a

[30] Voltak olyan próbálkozásaim (*Zsibók – Varga* 2009), melyekben elvégeztem a térökonometriai modellek megalapozását szolgáló „területi adatok feltáró elemzését" (Exploratory Spatial Data Analysis, ESDA, lásd *Haining* 2007), de további kutatásokban hasznosítható, megalapozott következtetések levonására nem került sor.

térségek egyensúlyi árszintjének a vizsgálatára jól hasznosíthatók, ezért a jövőbeli kutatási irányok között feltétlenül számolnunk kell egy ilyen módszer alkalmazásával.

Elmondható, hogy az adatbázis a céljaimnak megfelelő „minimális" és a „szokásos" igényeket kielégítő adatbázisok között helyezkedik el. E ponton is hangsúlyozom, hogy olyan lehetőségek nyíltak meg a kutatók előtt, mint még korábban sohasem: az országos, átlagos ármutatókat felbonthatjuk területi egységekre (még ha kevés időszak és durva területi felbontás áll is rendelkezésre) – egy mindezidáig feltáratlan, homályos területen tapogatózunk, és keresünk bármilyen fogódzót. A célom az, hogy felhívjam a figyelmet arra, hogy a területi különbségek léteznek és jelentősek, tehát az „átlag" egyáltalán nem reprezentálja az egyes egységeket.

3.5.1 Területi egyenlőtlenségek országok és régiók között

A disszertáció célja a hazai területi inflációs különbségek vizsgálata, ugyanakkor – mint a bevezetőben említettem – ennek szakirodalma meglehetősen szűkös, ezért az országok közötti inflációs különbségek vizsgálatának módszereit szükséges adaptálni. Elméleti szempontból a nemzetközi és a régióközi vizsgálatok módszertana nem forgatható át egy az egyben egymásba. A régiók bizonyos fokon önálló gazdasági egységek, mégsem lehetséges csupán az országos módszereket regionális szintre visszaskálázni. Ennek oka elsősorban a megfelelő adatok szűkebb köre és a regionális gazdasági kapcsolatok országokétól eltérő jellege. A módszerek adaptálása során figyelembe kell venni, hogy

- a régió és a nemzeti szint (külvilág) kapcsolata aszimmetrikus: a külvilág sokkal erősebben hat a régióra, mint egyetlen régió az ország többi részére;
- a gazdasági adatok (foglalkoztatás, kibocsátás, árak, bérek stb.) sokkal érzékenyebbek az egyedi hatásokra, mint országos szinten;
- a termelési tényezők mobilitása és az áruk áramlása sokkal intenzívebb a régiók között, mint országok között (kisebbek a távolságok, nincsenek vámok, nincsenek valutaátváltási költségek);
- a regionális gazdaságpolitikának szűkebb a tere, mert sokkal gyengébbek a fiskális és adminisztratív kapacitásai.

3.6. A megye mint vizsgálati egység

Mielőtt a Központi Statisztikai Hivatal kutatási célokra értékesítette az áradatbázisát, csak kevés lehetősége volt a hazai kutatóknak területi vizsgálatokat végezni: egyedileg, vállalati interjúk alapján vagy saját árfelírások alapján lehetett csak összeállítani az adatbázisokat – ez utóbbi eljárást követte például *Dusek Tamás* (2008), aki (egyetemi hallgatók segítségével) néhány kiválasztott, homogén terméknek a bolti árazását mérte föl Magyarországnak több megyéjében. A disszertációban vizsgált adatbázis azért nyújt lehetőséget területi elemzések végzésére, mert boltszintű árfelírásokat tartalmaz, és minden felíróhelynek az azonosítója rögzíti azt, hogy a kereskedelmi egység melyik megyében van. Területileg tehát 20 egységre

osztjuk Magyarországot: a NUTS 3 rendszernek[31] megfelelően a 19 megyét és Budapestet vesszük a megfigyelési egységeknek. Regionális tudományi szempontból ez természetesen nem teszi lehetővé a térkapcsolatok kielégítő mélységű elemzését, hiszen mint ahogyan *Dusek Tamás* (2008) is felhívta arra a figyelmet: a gazdasági tér ilyenfajta felosztása nem mentes az egypontgazdaság-szemlélet hibáitól, hiszen míg nemzetközi összehasonlítások esetében az országokat tekintjük kiterjedés nélküli egypontgazdaságoknak, addig országon belüli elemzés esetében a megyéket, régiókat tekintjük belülről homogénnek. Ennek pedig a következménye a „mozakiszerű, hirtelen, ugrásszerűen változó tér" hibás képzete (*Dusek* 2004, 188. o.)

Véleményem szerint *általánosságban* a magyarországi területi vizsgálatokban az elméleti és módszertani szempontból ideális méretű lépték a kistérségek szintje, hiszen ez esetben kellően finom területi felbontás áll rendelkezésre, és a térkapcsolatok szempontjából a kistérség többé-kevésbé egységes.[32] Azért gondolom így, mert a gazdasági tevékenységek (munkavállalás, ingázás, napi bevásárlás, a köz- és a piaci szolgáltatások igénybe vétele stb.) legnagyobb része a kistérségeken belül valósul meg, és a tényleges lakóhelytől függetlenül nagyjából azonos feltételek közepette (pl. a falusi lakosság kisebb-nagyobb része a kistérségi központban vállal munkát és intézi napi ügyeit, ezért nincsen kizárva a város nyújtotta előnyökből). Tartok tőle, hogy a kistérségi mélységű vizsgálódás megvalósulása még hosszú ideig utópia lesz csupán az árazás témájában. A *disszertáció céljaihoz* viszont jobban illeszkedne egy olyan regionális (NUTS 2) felbontású adatbázis, ami európai összehasonlításban tartalmazza az általam használt adatokat. Regionális felbontásban a megyei szintűnél perzisztensebb adatsorokat kapnánk, mivel az egyedi hatások kevésbé terhelnék az aggregált folyamatokat. Európai összehasonlításban a régiók specifikumai sokkal markánsabban megjelennének, mint csupán országos összehasonlításban. Úgy gondolom, hogy a kutatásnak ennek ellenére jelentős hozzáadott értéke lehet, hiszen az inflációról eddig csak azt tudtuk, hogy országosan milyen mértékű – az általam használt adatbázis viszont megmutatja, hogy egy-egy megyében milyen eltérések vannak az országos átlagtól.

Az előbb említett korlátokat figyelembe véve a megyei szintű területi felbontás implicit módon azt feltételezi, hogy a magyarországi megyéket önálló gazdasági egységeknek tekintjük. Sok területi kutatás nem megy túl a regionális szintű (NUTS 2) dezaggregáláson, azonban már számos helyen bebizonyították, hogy Magyarországon a tervezési-statisztikai régiók nem tekinthetők önálló gazdasági egységeknek, mivel nem szerves történelmi fejlődés útján jöttek létre, hanem csupán az európai uniós szabályozás adaptálásának eredményeképpen. Ezzel szemben a mai megyerendszer ezeréves múltra tekint vissza, egy-egy megyeszékhely a régióközpontokkal ellentétben valós térszervező erővel bír, és jelenleg a fejlesztéspolitikában is felértékelődik a megyei szint. Míg a régiókra általánosságban nem jellemző a gazdasági centrum-periféria viszony, addig a megyékre már sokkal inkább jellemző lehet. Gyakorlati érvként említhetem, hogy a legtöbb statisztikai információ megyei szinten áll rendelkezésre hosszabb időszakokat tekintve: „ Az «a priori» módon adott

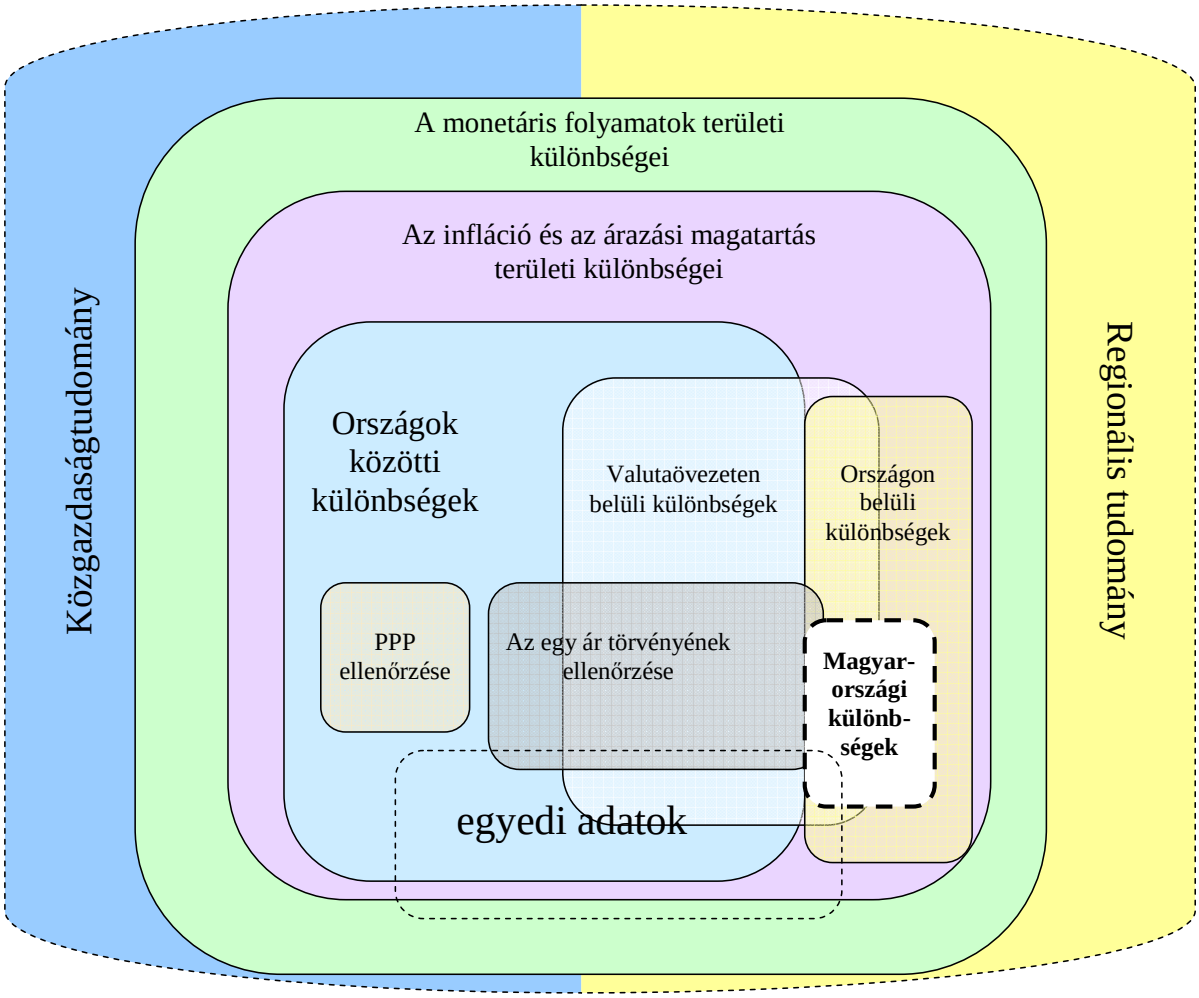
[31] *Statisztikai Célú Területi Egységek Nómenklatúrája* (Nomenclature of Territorial Units for Statistics).
[32] A kérdés módszertani hátterét *Dobosi* (2001), az elméleti hátterét *Dusek* (2004) fejtette ki.

lehatárolások használata minden nehézség ellenére nemcsak az adatok elérhetőségének kényszere miatt lehet indokolt, hanem azért is, mert az elemzések átlagos felhasználója a már megszokott és jól ismert területi egységekkel (Magyarországon leginkább a megyékkel) tudja legkönnyebben feldolgozni az eredményeket.” (*Dusek* 2004, 91–92. o.)

4. Az infláció és az árazási magatartás területi különbségeinek vizsgálata a nemzetközi és a hazai szakirodalomban

Az inflációs folyamatok és az árazási magatartás kutatása elsősorban a makroökonómiai területen (monetáris makroökonómia, nemzetközi gazdaságtan), másodsorban a monetáris politikai területen jelenik meg – ezenkívül pedig a piacelméletekben, gazdaságstatisztikában és az indexelméletben. A monetáris folyamatok területi különbségei iránt a szakirodalomban az 1990-es évek eleje óta, az európai közös valuta bevezetése közeledtével nőtt meg az érdeklődés. Az alábbi ábrán megpróbálom szemléltetni a fejezetben feldolgozott irodalmak struktúráját:

4.1. ábra. Az infláció és az árazási magatartás területi különbségeit leíró szakirodalom struktúrája



Forrás: saját szerkesztés

4.1. Az árazási magatartás vizsgálata egyedi adatokkal

A makromodellek új irányzatainak egy meghatározó törekvése a *makrofolyamatok mikroszintű megalapozása iránti igény*, vagyis az, hogy az aggregált változók alakulását az

egyes gazdasági szereplők viselkedéséből vezessék le. Az újkeynesi makromodellek egyik legfontosabb eleme a nominális merevség, vagyis az, hogy a nominális nagyságok alkalmazkodása rugalmatlan. Ennek megfelelően az ármerevség jelenségét is az egyedi, reprezentatív gazdasági szereplők viselkedésére megfogalmazott feltételezések alapján vezetik be a modellekbe. Azért van kiemelkedő szerepe a nominális merevségeknek, mert a makromodellek többségében a monetáris beavatkozásoknak ezek jelenlétében van reálhatása. *Maćkowiak és Smets* (2008) azonban arra figyelmeztet, hogy a mikroszintű adatokban megfigyelhető heterogenitás miatt (például az árváltoztatások gyakorisága és mértéke, akciós árleszállítások, kényszerű termékhelyettesítések tekintetében) körültekintően kell bánni a reprezentatív szereplőket vizsgáló modellekkel.

John B. Taylor (1999) volt az, aki először készített részletes áttekintést a nem folytonos (*staggered*) ár- és béralkalmazkodás szakirodalmáról.

4.1. táblázat. A mikroszintű adatokon alapuló árazási vizsgálatok Amerikában és Európában

Tanulmány	A kutatás fő jellemzője
Cecchetti (1986)	újságárusoknál kapható magazinok árazása, fókuszában az árváltoztatások gyakorisága és az azt befolyásoló tényezők álltak
Carlton (1986)	vállalati beszerzések adatai[33] alapján a beszerzési árak változatlanságának időtartamát, a szerződések időtartama és az ármerevség kapcsolatát és az áraknak a cégek közötti összehangoltságát vizsgálta
Kashyap (1995)	katalógusárak vizsgálata az árváltoztatások mértékének, gyakoriságának és szinkronizáltságának mutatói segítségével (12 termék árának nyomon követése 35 éves időszakban)
Blinder et al. (1998)	interjúkon alapuló vállalati felmérések
Dutta – Bergen – Levy (2002), Chevalier et al. (2003), Campbell – Eden (2005), Eichenbaum – Jaimovich – Rebelo (2008), Broda – Weinstein (2008)	vonalkód-leolvasók adatai segítségével végzett árazási vizsgálatok
Bils – Klenow (2004), Golosov és Lucas (2007), Klenow – Kryvtsov (2008), Nakamura – Steinsson (2008), Klenow – Malin (2010)	amerikai BLS-adatok[34] felhasználásával az árváltoztatások gyakoriságának, a Calvo- és Taylor-típusú illetve az állapotfüggő modellek érvényességének vizsgálata

Forrás: saját szerkesztés

[33] *Stigler és Kindahl* (1970) 1957 januárja és 1966 decembere közötti időszakból gyűjtött havi gyakoriságú beszerzési adatokat (nagyrészt) a Fortune 500 vállalataitól, ugyanakkor az eladók kilétéről nincsen információjuk. (A Fortune 500 a Fortune nevű amerikai gazdasági hetilap által éves gyakorisággal publikált rangsor, mely a legnagyobb árbevételű amerikai részvénytársaságokat listázza.)

[34] A *Bureau of Labour Statistics* az amerikai statisztikai hivatal. Az általa szolgáltatott „Commodities and Services Substitution Rate Table" az egyes áruk és szolgáltatások árváltoztatásának átlagos gyakoriságát tartalmazza részletes jószágcsoportok szerinti bontásban. Emellett létezik egy jóval széleseb körű fogyasztóiárindex-adatbázisa is, a CPI Research Database.

A stilizált tényeket elsősorban a modellezés szemszögéből vizsgálta, és bemutatta, hogy az ár- és bérmerevséget tartalmazó modellek miképpen építik be azokat. A fenti táblázatban bemutatott kutatások alapján néhány általános megállapítást tehetünk a következők szerint:

Elsősorban a vállalatok közötti piacon jellemző, hogy a jelentős mértékű ármerevség miatt nem az árrendszer az erőforrások hatékony elosztásának az egyetlen mechanizmusa, hanem működnek alternatív (nem piaci) mechanizmusok is (*Carlton* 1986).

A korai, fogyasztói árindexekre épülő kutatások jelentős ármerevséget, ritkán – félévente, évente – változó árakat találtak, ugyanakkor később, amikor megjelentek a vonalkód-leolvasók adatain végzett kutatások, akkor ez alapján a korábbiaknál sokkal gyakoribb, körülbelül kéthetes gyakoriságú árváltoztatásokat találtak. Hozzá kell tenni, hogy ilyen esetekben is megfigyelhető egyfajta ármerevség, mert sokszor a termékek ára csak a „szokásos" és az „akciós" árak között mozog, melyek azonban hosszú távon merevek. Ezt azzal is alátámasztották, hogy a kereslet vagy a költségek változásaira csak több hetes, illetve több hónapos késéssel reagálnak az árak.

A későbbi kutatások az eddig említettekhez képest már jóval szélesebb körű adatbázist használhattak az ármerevség vizsgálatához, így némileg az általuk feltárt tények is változtak, finomodtak.

4.2. táblázat. Mikroszintű adatokon alapuló árazási magatartás vizsgálatok Amerikán és Európán kívül

Tanulmány	Vizsgált ország
Nakagawa et al. (2000) Saita et al. (2006) Ikeda – Nishioka (2007) Crucini et al. (2010)	Japán
Lach – Tsiddon (1992) Eden (2001) Baharad – Eden (2004)	Izrael
Kovanen (2006)	Sierra Leone
Fisher – Konieczny (2000) Amirault et al. (2004)	Kanada
Gouvea (2007) Barros et al. (2009)	Brazília
Medina et al. (2007)	Chile
Creamer – Rankin (2007), Creamer (2008)	Dél-Afrika
Julio-Zárate (2008)	Kolumbia
Şahinöz – Saraçoğlu (2008)	Törökország
Gagnon (2009)	Mexikó

Forrás: saját szerkesztés

Az állapotfüggő és az időfüggő árazási modellek tekintetében arra a következtetésre jutottak, hogy eredeti formájukban egyik sem igazolható teljes mértékben a mikroadatokon megfigyelt stilizált tények alapján, noha van néhány második generációs modell[35], amelyek számos ponton jelentős előrehaladást mutattak.

Az Egyesült Államokon és a következő részben bemutatott európai kutatásokon kívül több országban végeztek mikroszintű árazási vizsgálatokat. Ide tartoznak a *4.2. táblázat*ban bemutatott tanulmányok.

Az egyedi áradatokon alapuló kutatások eredményei a fentiekben említetteken túl a következőképpen foglalhatók össze (*Maćkowiak – Smets* 2008 és *Klenow – Malin* 2010):

- Az árak számos gazdasági ágazatban viszonylag hosszú időszakon keresztül változatlanok, de évente átlagosan legalább egyszer megváltoznak.
- Az árak az Egyesült Államokban gyakrabban változnak, mint az eurózónában: míg az átlagos (medián) fogyasztói ár az Egyesült Államokban kb. 4–9 hónapig marad érvényben, addig az eurózónában kb. 11 hónapig.
- A mikroszintű árrugalmassághoz jelentős mértékben hozzájárulnak az akciós árváltoztatások és a termékhelyettesítések.
- A rövid ideig érvényes áraktól megtisztított referenciaárak (egy adott időszak során leggyakrabban megfigyelt, „legjellemzőbb” árak, lásd *Eichenbaum et al.* 2008) ragadósabbak és perzisztensebbek, mint a normál (felírt) árak.
- Az árváltoztatások gyakorisága a különböző ágazatok illetve termékek között jelentősen eltér.
- Azoknak a javaknak az ára gyakrabban változik, amelyeknek a fogyasztása (reálnagyságként) prociklikus.
- Amennyiben az árak megváltoznak, a változás átlagos mértéke az inflációhoz képest nagy, tehát az árak inkább az egyedi hatásokra reagálnak, és kevésbé az aggregált hatásokra. Ugyanakkor sok a kismértékű árváltoztatás is.
- Az árak az átmeneti hatású, egyedi (ágazati) sokkhatásokra reagálnak, és sokkal kevésbé az aggregált sokkokra. A relatív árváltoztatások (egy terméknek az üzletek közötti relatív árai) ezért csak átmenetiek.
- Az árváltoztatások gyakorisága magasabb átlagos inflációs szint mellett nagyobb, tehát endogén.
- Kevés jel utal arra, hogy az üzletek összehangolják az árváltoztatásaikat, illetve hogy a különböző termékek között összehangolt árváltoztatások lennének.
- Minél régebb óta érvényben van egy ár, annál kisebb a valószínűsége, hogy megváltozik, tehát a hazard-függvény csökkenő, a távolabbi szakaszain lapos, de semmiképpen nem növekvő.
- Az árváltoztatások a bérváltozásokkal szoros kapcsolatban vannak.

[35] *Midrigan* (2006, 2011), *Gertler és Leahy* (2006) és *Dotsey, King és Wolman* (2006) modelljei.

4.2. Az Inflációs Perzisztencia Hálózat

Az 1990-es években az Európai Unió országaiban jellemző volt az infláció folyamatos csökkenése és az inflációs rátáknak az országok közötti konvergenciája. A várakozásokkal ellentétben ezek a folyamatok nem folytatódtak az euró bevezetése utáni időszakban, és az inflációs különbségek mindmáig léteznek, bár a különbségek mértéke hasonló ahhoz, amit például az Egyesült Államokban megfigyeltek. Ennek a jelenségnek a hátterét az eurórendszer jegybankjai által létrehozott hálózat, az *Inflációs Perzisztencia Hálózat* (Inflation Persistence Network, IPN) vizsgálta ki egy nagyszabású kutatási program keretében. A kutatás egyik sajátossága az, hogy aggregált árindexek mellett mikroszintű adatokat – vállalati interjúk, egyedi fogyasztói és termelői árak – is használtak az eurózóna országaiban. A projektnek a fogyasztói árakra vonatkozó kutatási eredményeit *Dhyne et al.* (2005) összegezte, a termelői árakból levonható következtetéseket *Vermeulen et al*. (2006) publikálta, és a vállalati kérdőíves felmérések eredményeit *Fabiani et al.* (2005) mutatta be. *Altissimo et al.* (2006) az eredmények alapján felmérte az árazási magatartást az eurózóna egészének a szintjén. [36]

Az Inflációs Perzisztencia Hálózat által megállapított stilizált tények az alábbiakban foglalhatók össze (*Altissimo et al.* 2006):

1. Az inflációs perzisztencia mértéke mérsékelt az eurózónában, és az 1990-es évek óta csökkenő tendenciát mutat. Ez a tény ellent mond egyes korábbi tapasztalatoknak, ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy egy monetáris politikai rezsimváltás jelentősen befolyásolhatja a becsült perzisztencia mértékét. A becsléseket az is bizonytalanná teszi, hogy a különböző inflációs mutatók eltérő eredményeket adnak. A mérsékelt inflációs perzisztencia egyik magyarázata az, hogy a monetáris politikai rezsim alkalmas arra, hogy sikeresen lehorgonyozza az inflációs várakozásokat.
2. Az eurózónában a kiskereskedelmi árak ragadósabbak, mint az Egyesült Államokban: míg Európában a fogyasztói árak átlagosan 4-5 negyedévig változatlanok maradnak, addig Amerikában ez az időtartam csak 2 negyedév. Többféle magyarázatot is találtak arra, hogy viszonylag ritkán változnak az árak. Az egyik, hogy a gazdasági szereplők bíznak az árstabilitás megvalósulásában, a másik, hogy a meglévő szerződések újratárgyalása költséges, a harmadik pedig az, hogy a kereskedők nem szívesen változtatják meg az áraikat a versenytársaiknál előbb.
3. Az árragadósság jelentősen különbözik az egyes ágazatokban. Az árak a leggyakrabban az energia és a feldolgozatlan élelmiszerek esetében változnak, és viszonylag ritkák a változások a nem energiaipari feldolgozott termékek és a szolgáltatások körében. A különbségek leginkább a termelési költségek eltérő viselkedésével, a szezonalitás eltérő fokával és a verseny eltérő szintjével magyarázhatók. Azokban az ágazatokban, ahol a termelési költségeken belül a munkaerő-költségek dominálnak, ritkábbak az árváltoztatások, míg azokban, ahol

[36] Az Inflációs Perzisztencia Hálózat kutatási programjában elkészült hat tucat tanulmányt az Európai Központi Bank honlapja tételesen felsorolja (http://www.ecb.int/home/html/researcher_ipn_papers.en.html).

jelentős a köztes termékek aránya, gyakoribbak. Azt is megfigyelték, hogy az árváltoztatások gyakoribbak azokban az ágazatokban, ahol erősebb a verseny.[37]

4. Az árcsökkentések nem ritkák, tehát az árak lefelé való merevsége nem igazolható. Míg az áremelések mértéke átlagosan 8%, addig az árcsökkentéseké átlagosan 10%, tehát mindkét irányban meghaladják az átlagos infláció mértékét. Ez a megállapítás azonban nem igaz a szolgáltatások szektorában, ami azzal magyarázható, hogy itt jelentős a munkaerő-intenzitás, és a bérekre jellemző, hogy lefelé merevek.

Az Inflációs Perzisztencia Hálózat kutatási programjának egyik alapkérdésére – miért nem változott az árazási magatartás az euró bevezetésével – a választ *Angeloni, Aucremanne és Ciccarelli* (2006) adták meg. Szerintük az euró bevezetésének nem volt látható, közvetlen hatása az árazási magatartásra illetve az infláció perzisztenciájára, noha ezt indokolta volna a megnövekedett piaci verseny, a közös, árstabilitást célzó monetáris politikára való áttérés és a csökkenő infláció – sőt, az árkülönbségek még az online kereskedelemben sem csökkentek (*Baye et al.* 2002). Ezzel szemben az inflációs perzisztencia jelentős mértékben csökkent a Gazdasági és Monetáris Unió bevezetése előtti időszakban, ami nagyrészt az inflációs várakozásoknak tudható be. Ebből általánosságban arra következtethetünk, hogy a várt változások már az euró bevezetésére való felkészülés időszakában bekövetkeztek, és az euró bevezetésének csak viszonylag kicsi, átmeneti hatása volt. Az inflációs folyamatok fő mutatószámai az euró bevezetése előtti és utáni időszakban hasonlítottak az Egyesült Államok mutatóira, tehát a folyamatoknak csak egy része magyarázható a felkészülés során tett erőfeszítésekkel.

Engel és Rogers (2004) az IPN-kutatástól függetlenül ellenőrizték, hogy az euró bevezetése növelte-e a piacok integráltságát az eurózónában (11 eurózóna tagállam 18 városának az adatai alapján). A válaszuk ugyanaz, mint amit más kutatások is adtak: 1999 után nem csökkent az árak szóródása, mivel a piaci integráció már korábban, az 1990-es évek óta folyamatosan erősödött. A tanulmány egy részében kitér az országon belüli különbségekre is: alapvetően ugyanazokat a tendenciákat találták, mint az országok közötti különbségek tekintetében, de a diszperzitásnak egy alacsonyabb szintjén. *Lutz* (2002) bemutatta, hogy ezek az eredmények éppúgy érvényesek az árszínvonalakra – a piacok integrálódását a közös valuta bevezetése után is még számos tényező akadályozza.

E kérdéssel egy külső, eurózónán kívül készült tanulmány is foglalkozott: egy OECD műhelytanulmány (*Cournéde et al.* 2005) egyértelműen a rugalmatlan intézményrendszert teszi felelőssé a relatíve magas inflációs perzisztenciáért. A tanulmány szerint a merev piaci struktúra által eredményezett perzisztens infláció nem teszi lehetővé az inflációs célkövetést folytató monetáris politika számára, hogy aktívabb növekedésösztönző lépéseket tegyen, tehát az infláció kontrollálása csak növekedési áldozatok árán lehetséges.

[37] A verseny erőssége és az árazási magatartás ágazatok közötti különbségeinek összefüggését *Álvarez és Hernando* (2007) vizsgálták az IPN-adatok alapján. Következtetésük az, hogy az erősebben szabályozott termékpiacokkal rendelkező országokban ritkábban változnak az árak.

4.3. táblázat. Az IPN-től független árazásimagatartás-vizsgálatok Európában

Tanulmány	Vizsgált ország
Hall et al. (2000) Greenslade – Parker (2009) Bunn – Ellis (2010)	Egyesült Királyság
Konieczny – Skrzypacz (2000)	Lengyelország
Suvanto – Hukkinen (2004)	Finnország
Apel et al. (2005)	Svédország
Coricelli – Horváth (2006)	Szlovákia
Dabušinkas – Randveer (2006) Dabušinskas, A. – Room, T. (2011)	Észtország
Hansen – Hansen (2006)	Dánia
Babecky et al. (2009)	Csek Köztársaság
Copaciu et al. (2010)	Románia
Gábriel – Reiff (2010)	Magyarország
Wulfsberg (2010)	Norvégia

Forrás: saját szerkesztés

Az IPN-t megelőzően, de hasonló szellemben végzett kutatásokat *Berk és Swank* (2002), akik az árak/inflációs ráták országok közötti konvergenciáját vizsgálták az eurózóna tagállamokban. A tartós és jelentős különbségek hosszú távú ár-versenyképességi különbségeket okoznak az eurózónában, ezért a szerzők a termék- és munkaerő-piaci strukturális reformok folytatását sürgették.

Az Inflációs Perzisztencia Hálózatban végzett kutatásokat később az IPN-től függetlenül, illetve olyan országokban is elvégezték, akik a 2000-es évek elején még nem voltak eurózóna-tagállamok (4.3. *táblázat*). E kutatások többségének közös jellemzője, hogy eredményeik értékelése során a korábbi amerikai és eurózónabeli eredményeket vették benchmarknak, és legtöbbször csak csekély eltérést tapasztaltak azokhoz képest (Románia kivételével). Az eurózóna-tagságra váró országokban az ármerevség-vizsgálatoknak az egyik motivációja az volt, hogy igazolják, hogy az országok magas fokon integrálódtak a nyugat-európai piacokkal, és a jövőbeli eurózóna-csatlakozás várhatóan nem okoz súrlódásokat.

4.3. Az egy ár törvényének ellenőrzése: országok közötti és országon belüli piacszegmentáló tényezők

Az árazási magatartás vizsgálata az Egyesült Államokból indult ki, és csak később, az euró bevezetésének az időszakában kezdődött meg Európában. Az európai kutatások során természetes módon merült fel az igény, hogy a feltárt stilizált tényeket összevessék az

Egyesült Államokban végzett kutatások tapasztalataival. A nemzetközi összehasonlítások sokáig nem is mentek túl ezen a szinten, legfeljebb az egy ár törvénye érvényesülésének ellenőrzése területén.

A kutatásoknak egy örökzöld területe az árak változékonyságának a vizsgálata, az időbeli és területi árindexek elemzése, melyek választ adhatnak arra, hogy érvényesül-e a különböző térségek illetve országok között az egy ár törvénye, és amennyiben nem, vannak-e efelé mutató tendenciák (árkonvergencia). Amennyiben a különböző térségek piacai szegmentáltak, akkor tartósan fennmaradhatnak közöttük árszínvonal-különbségek. A szakirodalom általánosságban négy-öt olyan tényezőt vizsgált, amelyek a piacok szegmentáltságát, az árkiegyenlítődés hiányát magyarázhatják:

1. a piacok közötti távolság;
2. a piacok közötti országhatár;
3. nominális merevségek
4. nominális árfolyamok (csak országok között)
5. bérkülönbségek.

A vizsgálatok eredményei nagyban függtek attól, hogy milyen adatbázist használtak a kutatók. Az egyedi áradatok (pl. vonalkód-leolvasók alapján) jelentősen árnyalják azokat az eredményeket, amelyeket korábban aggregált fogyasztói árindexek alapján fogalmaztak meg (*Engel – Rogers* 1996; *Parsley – Wei* 2001). Több olyan kutatás is van, amelyik az egy ár törvényét az Egyesült Államok és Kanada vagy Japán piacai között vizsgálta. A mikroadatok alapján vegyes a kép: az egy ár törvényének érvényesülését és annak hiányát alátámasztó eredményekről is beszámoltak. Az árkülönbségek szempontjából a távolságnak sokkal kisebb szerepe van, mint azt az aggregált árindex-adatok mutatták, de abban egységesek a kutatások, hogy a *távolság versus határ* viszonyában inkább a határátlépés hatása az erősebb. Ez *Broda és Weinstein* (2008) szerint azért van így, mert minél távolabb van egymástól két vizsgált térség, annál kevésbé van lehetőség arra, hogy pontosan ugyanazokat a termékeket hasonlítsák össze – ezzel szemben a vonalkódok alapján lehetőség van ugyanazokat a termékeket vizsgálni.

A kutatások eredményei eltérőek a tekintetben is, hogy milyen tényezőkkel magyarázzák az egy ár törvényének sérülését: egyesek az árrések különbözőségét, míg mások az eltérő nagykereskedelmi költségeket teszik felelőssé, melyek hatása erősebb, mint az adóké, vámoké, árfolyamoké vagy bérköltségeké. Az árkülönbségek kiegyenlítődésében több kutató megfigyelt egy nemlineáris viselkedést: a nagyobb árkülönbségek gyorsabban eltűnnek, mint a kisebbek, és a távolabbi helyek között lassabb a kiegyenlítődés.

A piacok szegmentáltságának vizsgálata során sok kutatás *Engel és Rogers* (1996) szemléletét vette át, akik összekapcsolták a távolság és az országhatár átlépésének a hatását egy speciális fogalommal „a határátlépés távolságekvivalensével”: eszerint az amerikai-kanadai határ átlépése 75 ezer mérföldnyi távolság piacszegmentáló hatásának felel meg, tehát ilyen „széles a határ”. Ehhez hasonlóan definiálható egy további fogalom is, „az ármerevség távolságekvivalense” (*Crucini et al.* 2010): ezzel azt lehet számszerűsíteni, hogy

4.4. táblázat. A piacszegmentáló tényezők (az egy ár törvényének) kutatása

Tanulmány	A kutatás jellemzője
Simmons (1988)	amerikai, megyei szintű árindexek számítása és a térbeli összehasonlítás módszertana
Ghosh – Wolf (1994) Haskel – Wolf (2001)	homogén termékek (The Economist folyóirat illetve IKEA-termékek) árainak nemzetközi összehasonlítása
Engel – Rogers (1996)	azt hasonlította össze, hogy milyen különbség van a piacok szegmentáltsága között az Egyesült Államokon és Kanadán belül, valamint a két ország között
Parsley – Wei (1996) O'Connell és Wei (2002)	a vásárlóerő-paritáshoz történő konvergenciát vizsgálták amerikai városok termékszintű áradatainak segítségével
Parsley – Wei (2001)	az országhatárok piacszegmentáló hatása 96 amerikai és japán város viszonylatában
Cecchetti et al. (2002)	19 amerikai város közötti árindex-konvergenciát mérte fel az 1918 és 1995 közötti időszakban BLS-adatokon
Crucini – Telmer – Zachariadis (2005) Crucini – Shintani (2008)	az Economist Intelligence Unit[38] által a világ minden pontjáról, több nagyvárosból gyűjtött kiskereskedelmi árakon a „távolság versus határ" kérdésének a vizsgálata
Gopinath et al. (2009)	Egyesült Államok és Kanada mikroszintű (vonalkód-) adatainak felhasználásával egy mindkét országban működő kiskereskedelmi üzletlánc árazását vizsgálták, az árkülönbségeket a nagykereskedelmi költségekkel magyarázták
Broda – Weinstein (2008)	az Egyesült Államok és Kanada közötti és ezen országokon belüli árak összehasonlítása vonalkódok alapján, teljesen azonos termékekre
Gorodnichenko – Tesar (2009)	az országon belüli és az országhatárok közötti árkülönbségek összehasonlításának módszertani kérdéseit elemezte a kanadai és amerikai viszonylatban
Crucini et al. (2010) Hickey és Jacks (2010)	a nominális merevségeknek és a távolságnak a hatását vizsgálták országokon belül (Japán illetve Kanada)
Engel és Rogers (2004)	11 eurózóna tagállam 18 városának az adatai alapján vizsgálták, hogy az eurózóna létrejöttével nőtt-e a piacok integráltsága

Forrás: saját szerkesztés

az ármerevség egységnyi növekedésének mekkora távolság-változás felel meg két város között ahhoz, hogy kifejezzük az egy ár törvényétől való eltérés változékonyságának adott

[38] Az *Economist Intelligence Unit* a *The Economist* gazdasági lap által 1946 óta működtetett gazdaságkutató és –elemző egység, amely tanácsokat ad, elemzéseket és előrejelzéseket készít a világ számos országára vonatkozóan magán és állami megrendelőknek. Az EIU publikálja a megélhetési költségek világszintű felmérését (*Worldwide Cost of Living Survey*), melynek fő célja az, hogy segítse a nemzetközi cégek humánerőforrás-menedzsereit a különböző városokban dolgozó alkalmazottak bérezésének megállapításában.

emelkedését. Szemben az országok közötti kutatásokkal, országon belül a nominális árfolyamváltozások hatásának hiányában az ármerevség növekedése csökkenti a relatív árkülönbségek változékonyságát. Az eredmények arra utalnak, hogy az árak rugalmatlansága és az árak területi szóródása között azonos irányú empirikus összefüggés mutatható ki, tehát az árak ragadóssága is hozzájárul ahhoz, hogy nem érvényesül az egy ár törvénye.

Az eurózónán belül a különböző valuták megszűnésével csökkenni kezdett az árak országhatárok közötti szóródása, ami *Foad* (2010) városok közötti összehasonlító vizsgálata szerint elsősorban a nagy országok (Franciaország, Németország, Olaszország) esetében érvényes, ugyanis a valutaárfolyamok megszűnése náluk enyhítette a legnagyobb mértékben a kereskedelmi korlátokat (a kisebb országok korábban is jellemzően a német valutához igazították a valutájuk árfolyamát).

Gorodnichenko és Tesar (2009) szerint nem lehet tisztán elkülöníteni az országhatár piacszegmentáló hatását akkor, ha egyébként a két vizsgált országban a belső árkülönbségek eloszlása nem egyforma. Ez lehet a magyarázat arra, hogy például *Engel és Rogers* (1996) extrém mértékű országhatár-hatást talált. A probléma kezelésére célzott empirikus kutatásokat és strukturális becslési módszereket javasolnak.

4.4. Árkülönbségek az új gazdaságföldrajz kontextusában

Több tanulmány szerzői (*Helpman* 1998, *Sudekum* 2006, *Kosfeld et al.* 2008 valamint *Handbury és Weinstein* 2011) az új gazdaságföldrajz elméleti alapjain vizsgálták a térségek közötti árkülönbségeket. Azt a krugmani (*Krugman* 1991), centrum és periféria viszonyában érvényes összefüggést kívánták ellenőrizni, hogy a nagyobb városokban nagyobb a termékválaszték és alacsonyabbak a kereskedelmi forgalomba kerülő (tradable) javak árai, mint a kisebb városokban, ugyanakkor a helyi forgalmazású (non-tradable) javak árai – elsősorban az ingatlanárak – a centrumban magasabbak. Ennek magyarázata az, hogy az agglomerációkban nagyobb a verseny és kisebb a szállítási költség, míg a központoktól távolabb a szállítási költségek beépülnek a kereskedelmi forgalomba kerülő javak áraiba. A vizsgálatok során fontos ügyelni arra, hogy az összehasonlításba teljesen azonos termékek, azonos üzletláncok (melyeknek a vevőköre hasonló) kerüljenek be. Amennyiben ez nem történik meg, akkor torzítást okoz az, hogy a boltok a választékukat a saját térségük igényeihez szabják, ami miatt egy-egy reprezentánson belül a választékelemek ára jelentősen szóródhat. A vizsgált boltok/termékek közötti árindexekben ki kell szűrni továbbá a vásárlók jövedelmi helyzetének különbségeiből és az üzletek helyszínéhez kapcsolódó ingatlanárak különbségeiből eredő hatásokat. Empirikus kutatások megerősítették a hipotézist.

4.5. Az országon belüli inflációs és árkülönbségek vizsgálata

Az előző részekben bemutatott szakirodalmi munkák mind szorosan összefüggenek e disszertáció témájával vagy módszertani vonatkozásaival, de a legszorosabban azok a kutatások kapcsolódnak a szakirodalmi előzményeihez, amelyek az országon belüli inflációs vagy árkülönbségeket vizsgálják.

4.5. táblázat. Országon belüli inflációs és árkülönbségek vizsgálatai

Tanulmány	Ország	A kutatás jellemzője
Clark (1984)	Amerikai Egyesült Államok	16 amerikai városkörzet 1950 és 1980 közötti negyedéves adatait elemezte sztochasztikus idősor-elemzési módszerrel
Arnold – Kool (2003)	Amerikai Egyesült Államok	dezaggregált adatokon mutatták be a valutaövezeten belüli inflációs különbségek reálárfolyam- és reálkamatláb-csatornákon keresztüli ciklikus hatásait
Hayes (2005) Henley (2005)	Egyesült Királyság	regionális megélhetési költségeket, árindexeket illetve GDP-deflátorokat becsültek meg
Blien et al. (2009)	Németország	a város-vidék közötti bérkülönbségeket és az árkülönbségeket (városi reálbérelőny) hasonlította össze
Caruso et al. (1993) Nenna (2001) Busetti et al. (2006)	Olaszország	az infláció és a megélhetési költségek hosszú távú területi különbségeinek illetve a városok közötti árkonvergencia vizsgálata
Fabiani et al. (2004) Veronese et al. (2005)	Olaszország	az IPN-kutatás keretén belül vállalati felmérések illetve a fogyasztói árindex alapján vizsgálták az árazási magatartást, de a területi szemlélet csak marginálisan jelent meg
Vaona (2007, 2011) Vaona – Ascari (2008)	Olaszország	a hosszú távú infláció és az inflációs perzisztencia területi különbségeinek valamint az árkonvergenciának a vizsgálata
Alberola – Marqués (2001) Costa-I-Font, J. – Tremosa-I-Balcells (2003) Tena et al. (2010)	Spanyolország	az 50 spanyolországi régiónak a fogyasztói árindexét használták az inflációs és az árkülönbségek elemzéséhez
Weber – Beck (2005) Beck et al. (2009, 2011)	eurózóna	az eurózóna inflációjának regionális felbontását végezték el
Ailenelei et al. (2009)	Románia	az egyes alapvető élelmiszerekre vonatkozóan megyei felbontású áradataik alapján az árak területi változékonysága és a nominálbérek változékonyságának összefüggését vizsgálták

Forrás: saját szerkesztés

E téren azonban távolról sem kell a bőség zavarával küzdeni: e kutatási irányzat a közgazdaságtannak és a regionális tudománynak határterületén helyezkedik el, de sajnos még egyik sem tekinti igazán magáénak ezt.

Nem meglepő, hogy az országon belüli árazási különbségek vizsgálata is az Egyesült Államokban kezdődött. *Lawrence* (1979) arra hívta fel a figyelmet, hogy az országok közötti inflációs eltérések jelentősen különböznek az országon belüli (amerikai városok közötti) eltérésektől.

A disszertációmban felvetett alapkérdést – a helyi inflációs rátákat megfelelően reprezentálja-e a nemzeti szintű inflációs ráta – az elsők között *Clark* (1984) vizsgálta, és eredményei szerint kisebb-nagyobb mértékben különböznek a városok inflációs rátái, és a helyi inflációs folyamatokat a nemzeti inflációs ráták csak kismértékben tükrözik.

A kutatások motivációja leggyakrabban a megélhetési költségek regionális különbségeinek a becslése, a reálbérelőnyök vizsgálata (*Hayes* 2005, *Blien et al.* 2009) illetve az inflációs különbségek versenyképességi következményeinek a feltárása (*Arnold – Kool* 2003). Regionális árindexek segítségével jóval reálisabb kép kapható a helyi folyamatokról, és ezek hasznosnak bizonyultak a régiók relatív gazdasági teljesítményének az elemzésében.

Olaszországban kiterjedt irodalma van a területi egyenlőtlenségeknek, és ebben néhány tanulmány érinti az árkülönbségek kérdését is. Ezek elsősorban Andrea Vaona nevéhez fűződnek (*Vaona* 2007, *Vaona – Ascari* 2008, *Vaona* 2011). A kutatások jelentős inflációs és árkülönbségekről számoltak be, de hosszú távon ezek konvergenciáját mutatták ki, és a meglévő különbségeket az arbitrázslehetőségeket korlátozó távolsággal magyarázták. Az inflációs perzisztencia tekintetében is jelentős országon beüli területi különbségeket találtak. A perzisztencia magasabb azokban a régiókban, amelyek gazdaságilag elmaradottabbak és azokban, ahol a kiskereskedelmi verseny kevésbé erős. A hosszú távú infláció azokban az országrészekben magasabb, ahol a termelékenység növekedése kisebb és ahol a kiskereskedelemben gyengébb a verseny. Az empirikus eredmények szerint az inflációs különbségeket a keresletoldali tényezők alakulása, elsősorban a munkanélküliség szignifikánsan képes megmagyarázni. *Dow et al.* (2012) az olaszországi területi egyenlőtlenségeket egy tágabb, de a dolgozatom témájához szorosan illeszkedő kontextusban: a monetáris folyamatok tekintetében vizsgálták. A pénzügyi szektor elemzése során kimutatták, hogy a 4 olasz makrorégió között nincsen kamatkonvergencia, de azokon belül megfigyelhető. A gyengébb pénzügyi szektorral rendelkező régiókban a pénzügyi közvetítés költségei magasabbak, nagyobbak a kamatrések és az alkalmazkodás lassabb. Az aszimmetrikus sokkhatásokat nem ellensúlyozza a belföldi tőkeáramlás – sőt, inkább erősíti a különbségeket: a pénzkeresletet és –kínálatot is elszívja a fejlettebb régió –, ellenben a hitelezési feltételek regionális különbségei perzisztensek lesznek. Következésképpen, a monetáris transzmisszió sem egységes az országon belül.

A *spanyolországi* kutatások közül *Alberola és Marqués* (2001) tanulmányát emelem ki elsőként. Az inflációs különbségeket viszonylag alacsonynak találták, az árkülönbségeket pedig tartósnak, emiatt pedig az inflációs különbségek is perzisztensek. Vizsgálataikhoz az 50 spanyolországi régiónak a fogyasztói árindexét használták. A tartós különbségeket azzal magyarázták, hogy a Balassa-Samuelson-hatás nem érvényesül: adataik alapján negatív kapcsolat mutatható ki a termelékenység és a relatív árszintek között. Ez szerintük azért van, mert a bérszínvonal nem regionális szinten alakul ki, hanem nemzeti szintű bértárgyalásokon döntenek azokról. Ebből következően a helyi nominális bérek nem tudnak igazodni a helyi termelékenység-változásokhoz. *Tena et al.* (2010) a spanyolországi inflációs ráták ágazati és földrajzi dezaggregált elemzését arra használta fel, hogy javítsa az aggregált inflációs ráták

előrejelzését is. Ezt az eredményt sikerült elérnie, tehát amennyiben a monetáris hatóság az infláció előrejelzése során a regionális és ágazati dezaggregált árindexekből indul ki, és a kointegrációs kapcsolatok figyelembe vételével aggregálja azokat, akkor jobb előrejelzést tud adni a nemzeti infláció mértékére vonatkozóan.

Weber és Beck (2005) és *Beck et al.* (2009, 2011) egy újszerű megközelítésben vizsgálták az *eurózóna* országai közötti és az azokon belüli inflációt, mivel az összehasonlító elemzéseikhez régiószintű adatokat használtak. *Weber és Beck* (2005) az inflációs ráták konvergenciáját vizsgálták, és – nem meglepően – a speciális adatbázisukkal is ugyanarra a következtetésre jutottak, mint mások: az 1990-es évek első felében jelentős mértékű, de lassú konvergencia volt kimutatható, ennek sebessége később fokozatosan még tovább csökkent, és az inflációs ráták területi szóródása az időszak végén enyhén növekedett, az infláció perzisztenciája jelentős. *Beck et al.* (2009) olyan modellt dolgozott ki, amelyben a regionális szintű inflációt háromfajta tényező határozza meg: egyrészt közös, eurózóna szintű, másrészt országspecifikus, harmadrészt pedig egyedi, regionális tényezők. Eredményeik azt mutatják, hogy míg a közös faktorok erősen szignifikánsak és magas magyarázó erővel rendelkeznek, a súlyuk különböző az egyes régiókban, tehát a régiók inflációja csak részben magyarázható közös, eurózóna szintű tényezőkkel. *Beck et al.* (2011) ágazati tényezőket is vizsgáltak, így a régiók inflációjának alakulását meghatározó faktorokat felbontották aggregált, ágazati, országspecifikus és egyedi, regionális összetevőkre. Kimutatták, hogy az országos és a régióspecifikus faktorok szintén fontosak az ágazati faktorok mellett.

Kelet-Európában is találhatunk országon belüli inflációs különbségeket kutató tanulmányt: *Ailenelei et al.* (2009) Romániában végzett vizsgálatokat, ahol területi árindexeket a statisztikai hivatal nem közöl, de az egyes alapvető élelmiszerekre vonatkozóan vannak árinformációk. Megyei felbontású adataik alapján úgy találták, hogy az árak területi változékonysága szoros összefüggésben van a nominálbérek változékonyságával.

4.6. Az árazási magatartás magyarországi vizsgálatai

4.6.1 Az egy ár törvényének vizsgálata

A disszertáció által felölelt kutatási téma egyik magyarországi szereplője Rátfai Attila, akinek munkája (*Rátfai* 2006a) közvetlenül kapcsolódik a dolgozat témájához. Tanulmányában bemutatta, hogy Magyarországon megyei szinten alapvetően érvényesül az egy ár törvénye, illetve az ettől való eltérések nagyon gyorsan (kb. 4 hónap alatt) megszűnnek. A kutatásokhoz az adatokat a KSH fogyasztói árindex adatbázisából vette, de abból csak 20, magas fokon homogén, szűken definiálható terméket illetve szolgáltatást választott, és a vizsgálat az 1992 és 2001 közötti időszakra terjedt ki. Szerinte a meglévő árkülönbségek nem mondanak ellent az egy ár törvényének, mivel azok helyspecifikus tényezőkkel magyarázhatóak – ilyenek például a tartós jövedelemkülönbségek, a helyi, immobil termelési tényezők, szállítási költségek és egyéb, időben nem változó kereskedelmi korlátok. Ezek közül két tényezőt külön kiemelt: az egyik a megyeszékhelyeknek Budapesttől

való távolsága, aminek kapcsán pozitív, de nem szignifikáns összefüggést talált. Az árkülönbségek másik magyarázó tényezőjeként a népességnagyságot mint a piac méretének proxyváltozóját vizsgálta, és szignifikáns, negatív összefüggést talált, tehát minél nagyobb egy megye lakossága, a Budapesthez viszonyított átlagos árkülönbség annál kisebb.

Horváth, Rátfai és Döme (2008) azt a külföldön is sokat kutatott kérdést elemezte, hogy az országhatár mennyiben felelős azért, hogy az egy ár törvénye nem érvényesül két térség között. Ezt Magyarország és Szlovákia mikroszintű áradatainak a segítségével vizsgálták meg, amihez a két országból 56 helyszínt és 20 teljesen azonos terméket választottak ki. Eredményeik szerint két térség közötti árkülönbség nemcsak amiatt növekszik, hogy nő a távolság közöttük, hanem még nagyobb a jelentősége annak, hogy át kell lépni az országhatárt. A határ piacszegmentáló hatását sem a nyelvi különbségekkel, sem a nominális árfolyamváltozásokkal, sem az országspecifikus árkülönbségekkel nem tudták magyarázni.

Egy kéziratukban Rátfai Attila és Reiff Ádám (*Rátfai – Reiff* 2011) az előbb leírt tapasztalatokat kívánták egy kétországos, többrégiós, DSGE-modellbe építeni. A magyar és szlovák adatokon kalibrált modell leírja, hogy milyen hatása van a távolságnak és az országhatárnak az országok közötti és országokon belüli árkülönbségekre. Ennek során figyelembe vették a *Gorodnichenko és Tesar* (2009) által felvetett problémát, és strukturális modelljükben külön kezelték az árazási magatartás országok közötti különbségeit is. Ennek köszönhetően a strukturális modell az előzőekben megállapítottakkal ellentétes eredményre jutott a tekintetben, hogy itt a távolság hatása tűnik dominánsnak, míg a határnak a szerepe jóval kisebb.

A területi árkülönbségeket a regionális tudomány szempontjából vizsgálta Dusek Tamás[39] (*Dusek* 2008, *Dusek – Budaházy* 2008), aki a tanulmányában megfogalmazta azokat a nehézségeket, amelyekkel a kutatók a leggyakrabban szembesülnek: „A területi árszínvonalkülönbségek vizsgálata területi problémái ugyanazok, mint a vásárlóerőparitás elméletének területi problémái: inadekvát térszemléleten, az egypontgazdaságok hálózatának szemléletén alapul. Igaz, a pontokat régióknak hívják, ha nem országos szintű az elemzés, de most a régiók lesznek egységes vagy egységesen változó árszínvonalúak. [...] A statisztikai hivatalok által szervezett rendszeres árfelmérések célja az árak időbeli változásának a vizsgálata, ezért az összeírt termékek kiválasztási módját is az időbeli stabilitás, időbeli összehasonlíthatóság szempontja szabja meg. A térbeli szempont csak abban jelentkezik, hogy az adatgyűjtés pontjai az ország területét minél egyenletesebben fedjék le.” (77. old.) E problémáknak a kiküszöbölése érdekében egy saját árfelmérést végzett, ami 6 dunántúli megyében kb. 100 üzletre terjedt ki. Ennek során két további nehézséget is kezelni tudott: az adatfelvétel módszere biztosította azt, hogy boltonként pontosan ugyanazokat a termékeket mérjék fel, illetve azt is, hogy a különböző bolttípusok mindegyike reprezentálva legyen a mintában. Ezáltal például lehetősége nyílt a falusi és a városi áraknak az összehasonlítására. Eredményei szerint – nem meglepően – a falusi boltok és a városi kisboltok árszínvonala lényegesen meghaladja a szupermarketek árszínvonalát, ugyanakkor a falusi boltok és a

[39] A szerző a területi árrendszerekről és a vásárlóerő-paritás elméletéről részletesen írt könyvében (*Dusek* 2004).

városi kisboltok árszínvonala között nem talált érdemi különbséget. Felhívta a figyelmet arra, hogy e különbségek nem a valós területi árkülönbségeket (életszínvonalakat) tükrözik, mivel a városi boltokat a falusi lakosság is látogatja. A különbségeket amiatt is nehéz összevetni, hogy a választék a városokban (a nagy üzletekben) jóval nagyobb, így a termékek közötti helyettesítésre is szélesebb lehetőség nyílik.

Farkas et al. (2009) a hazai területi árkülönbségeket az egyik leghomogénebb termék, az üzemanyag piacán vizsgálták meg, melynek során a piaci versenyviszonyok és a kereslet árakra gyakorolt hatásait jellemezték. Hazánkban e témában egy jól használható adatbázis áll a kutatók rendelkezésére, a *holtankoljak.hu* internetes adatbázis. Eredményeik szerint a koncentrációs szintek helyi különbségei csak kis részben adnak magyarázatot arra, hogy egy adott időpontban miért érvényesülnek jelentősen különböző árak az egyes földrajzi területeken.

Hasonló, de területileg sokkal szűkebb körű ár-összehasonlító felméréseket tesz közzé az interneten az Auchan hipermarket egy havonta frissített, 600 teljes mértékben azonos termékből álló termékkosárra vonatkozóan (*hiperarak.hu*). Ebben az esetben természetesen nem a területi szempont, hanem az üzletláncok közötti összehasonlítás célja dominál – mivel a felmérésben részt vevő hipermarketek kiválasztásának egyik szempontja, hogy a vevőkörük lefedje egymást. A fogyasztói kosár összehasonlíthatóságát az biztosítja, hogy a felmérést egy független intézet végzi, és a különböző üzletekben vizsgált termékek vonalkódja teljesen megegyezik egymással.

4.6.2 Az árazási magatartás mikroszintű jellemzőinek felmérése

Rátfai Attila (2007) az árazási magatartás magyarországi mikroszintű jellemzőit is vizsgálta. Ehhez 14 hústerméknek kilenc budapesti üzletben felírt havi gyakoriságú áradatait vizsgálta az 1993 és 1996 közötti időszakra vonatkozóan. Hangsúlyozza, hogy a kiválasztott termékek a fogyasztásban fontos szerepet töltenek be, jól azonosíthatók, homogének, az áruk nem szabályozott, és a főbb termékjellemzőik többnyire változatlanok, tehát az árváltoztatásban nem játszik szerepet a terméktulajdonságok változása. Az eredményei alapján a hosszú távú következtetések levonásánál körültekintően kell eljárni, mivel a vizsgált időszakban a jelenleginél jóval magasabb, 15–35% közötti volt az infláció.

- Az árváltoztatások gyakorisága 41,3% volt, és egy ár átlagosan 3 hónapig maradt változatlan, noha a boltok közötti és a boltokon belüli különbségek jelentősek voltak e tekintetben.
- Úgy találta, hogy a nagyobb üzletek ritkábban változtatják meg az áraikat, mint a kisboltok.
- Az árcsökkentések gyakoriak voltak, de a mértékük kisebb volt, mint az áremeléseké, ugyanakkor az árváltoztatások mértéke az infláció jelentős változásai ellenére stabil volt.
- A tanulmány következtetése az, hogy a megfigyelt árazási jellemzők leginkább az állapotfüggő, kétoldalú (S, s) típusú árazási modellnek felelnek meg.

Egy nagyon hasonló adatbázist használt fel egy másik tanulmányában (*Rátfai* 2006b), amelyben arra kereste a választ, hogy a mikroszintű árazási jellemzők milyen módon jelennek meg az aggregált árindexekben. Ehhez kiindulási alapnak az előbb említett eredményeinek megfelelően a kétoldalú (S, s) típusú árazási modellt választotta, mert ezzel ki tudja fejezni az árazási magatartásnak azt a jellemzőit, hogy az árváltozások hosszabb szünetek után, diszkrét lépésekben, a termékek, és még inkább a boltok között nem összehangoltan történnek. A vizsgálatok középpontjában az áreltérések vannak, amik a tényleges ár és a célként kijelölt ár százalékos különbségét jelentik. A tanulmány eredménye az, hogy ezen áreltérések keresztmetszeti eloszlásának jellemzői, különösen az aszimmetriája alapján fontos következtetéseket lehet levonni az aggregált inflációra vonatkozóan. A kétoldalú (S, s) típusú modellek jobban teljesítettek az infláció dinamikájának nyomon követésében azokhoz képest, amelyek az áreltéréseket egyszerűen csak a keresztmetszeti átlagos árszintekhez viszonyítva definiálták. E témában a szerző egy hasonló, szintén magyar mikroadatokon alapuló tanulmányt is megjelentetett az Európai Központi Bank műhelytanulmány-sorozatában (*Rátfai* 2004). Ebben egy strukturális vektor-autoregresszív (SVAR) modell segítségével az egyedi (bolt- illetve termékspecifikus) sokkokra adott mikroszintű reakciók (relatív árak aszimmetriája) aggregált inflációban megjelenő következményeit vizsgálta. Hangsúlyozta, hogy *az egyedi sokkok késleltetve, de megjelennek az aggregált árindexben is, és figyelembe vételükkel jelentősen csökkenthető az inflációs előrejelzés hibája*.

Az árazási magatartás mikroszintű vizsgálatát *Gábriel Péter és Reiff Ádám* (2010) végezték el, ami megfelel az *IPN-kutatás* magyarországi adaptálásának. Az áradatok a KSH által gyűjtött fogyasztói árindex adatbázisból származnak, tehát havi gyakoriságú, boltszintű árfelírások. Empirikus eredményeik azt mutatják, hogy

- az árváltoztatások gyakorisága Magyarországon magasabb, mint az eurózónában, de alacsonyabb, mint az Egyesült Államokban, ugyanakkor az ágazatok között jelentős különbségek vannak.
- Az árak lefelé is rugalmasak, ugyanis az árcsökkentések gyakorisága csak kevéssel marad el az áremelések gyakoriságától.
- Az árváltoztatások mértéke szintén az eurózóna és az Egyesült Államok hasonló adatai között található, és az árcsökkentések mértéke 2 százalékponttal meghaladja az áremelések mértékét.
- Egy ár átlagosan 8 hónapig marad változatlan.
- A tanulmány az inflációt felbontotta az árváltoztatások gyakoriságának és mértékének a komponenseire, és azt találta, hogy e kettő közül az árváltoztatások gyakorisága a domináns az infláció meghatározásában.

Az adatbázis lehetővé tette, hogy vizsgálják a 2004-es és 2006-os áfa-változások hatásait is.[40] E téren jelentős aszimmetriát találtak, mivel az áfa-emelés nagyobb mértékben gyűrűzött be az árakba, mint az áfa-csökkentés, ugyanakkor a változások olyan termékek áraiban is megjelentek, amelyeket nem érintett az áfa-változtatás.

[40] Az *MNB Szemlében* megjelent tanulmányuk (*Gábriel – Reiff* 2006) kizárólag ezzel a témával foglalkozik.

A Központi Statisztikai Hivatal áradatait használta Bauer Péter is (*Bauer* 2008), aki a tejtermékek és pékáruk árazásának elemzésével a kiskereskedelmi ármerevséget és az árazási modellek érvényességét kívánta feltárni. Főbb megállapításait a következőképpen foglalta össze:

- A magyarországi árak a vizsgált időszakban (2000 januárja és 2005 augusztusa között) számottevően merevek voltak, az ármegfigyelések körülbelül negyedénél történt árváltozás.
- Egy frissen megváltozott ár átlagosan 3,8 hónapig maradt változatlan.
- Az árváltoztatás gyakorisága időben nagymértékben változó.
- Az áremelések mintegy másfélszer gyakoribbak, mint az árcsökkentések, ugyanakkor az áremelkedések és árcsökkentések nagysága lényegében megegyezik.
- E stilizált tények alapján az időfüggő árazási modellek kevésbé, az étlapköltséges modell (az árváltozás fix költséges modelljében) viszont nagyjából igazolható.

A tejtermékek piacát vizsgálta *Fertő Imre és Bakucs Lajos Zoltán* (2009) is, akik a kiskereskedelmi láncokban felmért árak eloszlását és az akciós árleszállításokat elemezték az Agrárgazdasági Kutatóintézet adatai segítségével. Következtetésük, hogy az árleszállítások létező modelljei megfelelnek a kiskereskedelmi árak eloszlása néhány jellemzőjének, ugyanakkor egyik modell sem képes megmagyarázni a kiskereskedelmi árképzés mindegyik fontos jellemzőjét a magyar tejtermékek esetében.

Karádi és Reiff (2010) egy modellel ellenőrizte az állapotfüggő árazási magatartás érvényességét, melyhez természetes kísérletként a magyarországi áfakulcs-változások aszimmetrikus inflációs hatásait vizsgálták. A többtermékes vállalatokat feltételező és ágazati heterogenitást közvetlenül figyelembe vevő modelljük képes az adatokban megfigyelthez hasonló mértékű aszimmetria előállítására.

4.6.3 Egyéb hazai területi monetáris kutatások

A hazai területi monetáris kutatások sorába tartozik Helmeczi István kutatása (*Helmeczi* 2010), aki banki adatok (Bankközi Klíring Rendszer) alapján két hónapnak az országon belüli pénzforgalmi adatait térképezte fel. A földrajzi elemzést az tette lehetővé, hogy a bankszámlaszámok tartalmazzák az átutalásokat indító és fogadó bankfiókok kódját, így beazonosítható, hogy az érintett bankfiókok mely településhez köthetők. A tanulmány elemezte a pénzügyi infrastruktúra színvonalát (bankfiók-ellátottság, ATM-lefedettség, kereskedői POS-terminálok sűrűsége), a bankszámlák területi eloszlását, majd részletesen a hazai pénzforgalom területi jellemzőit. Megállapították, hogy

- annak ellenére, hogy az állami újraelosztással kapcsolatos pénzmozgásokat kiszűrték a vizsgálataik során, Budapest a pénzforgalom domináns központja.
- Minden megyének Budapest a legfontosabb partnere, míg a második legjelentősebb kapcsolatot a megyén belüli pénzmozgások jelentik.
- Megyénként a megyeszékhelyek töltik be a legfontosabb szerepet, és mellettük a többi városok eltörpülnek a pénzforgalmi térképen.

- A távolságnak ez esetben is van szerepe, mert a megyék pénzforgalmi kapcsolatai a közelebbi megyékkel a legerősebbek, illetve ugyanez igaz a települések közötti kapcsolatokra is.
- A tervezési-statisztikai régiók esetében azonban már nem látszik, hogy a régióközpont kiemelkedne a többi régiós megyeszékhely közül.

E kutatásnak egy nagyon nagy erénye az, hogy a rendelkezésre álló adatbázist további elemzés céljából az interneten keresztül a kutatók rendelkezésére bocsátotta a szerző.

A jelen fejezetben közölt szakirodalom-áttekintés nem teljes, mert a dolgozat szerkezeti tagolása úgy kívánja meg, hogy az empirikus elemzéshez szorosan kapcsolódó szakirodalom egy részét a vonatkozó fejezetek elején mutassam be.

5. A magyarországi empirikus vizsgálatok eredményei

E fejezetben bemutatom a magyarországi területi különbségek empirikus vizsgálatainak eredményeit, melyhez korábbi munkáimra is támaszkodok. A kutatáshoz felhasznált adatbázis bemutatása után sok oldalról áttekintem az adatok területi metszetét, melyhez az alapot a Reiff Ádámmal készített tanulmány (*Reiff és Zsibók* 2008) adja, mely az infláció és az árazási magatartás területi sajátosságait vizsgálta deskriptív módszerekkel. E vizsgálatokat egészíti ki a fejezet második részében bemutatott elemzés Varga Balázzsal közösen írt munkám (*Zsibók és Varga* 2009) alapján, mely az árak merevségét megyei szinten idősormodellel becsülte.

5.1. Az empirikus vizsgálatok adatbázisa

Vizsgálataimhoz a Központi Statisztikai Hivataltól (KSH) származó fogyasztói árindex adatokat használom fel, melyek boltszintű árfelírásokon alapulnak, és a 2001 decembere és 2007 júniusa közötti időszakot fedik le (összesen 67 egymást követő hónapot).[41] Árváltozásokat havi szinten ezért 2002 januárja és 2007 júniusa között tudok számolni, éves inflációs rátákat pedig 2003 januárja és 2007 júniusa között Az adatbázis alapegysége a korábban bemutatott fogyasztóiár-reprezentáns (*3.2. fejezet*). A fogyasztói árindex kosarának lefedettsége a 2006-os évre volt a legnagyobb, amikor a 896 elemből 770 reprezentánsra vannak adataim. E reprezentánsok teljes súlya a fogyasztói kosáron belül 70,122%, ami elég jó lefedettséget jelent. A hiányzó elemek olyanok, amelyeknek az ára szabályozott (pl. az óvodai és iskolai étkeztetés, elektromos energia, vezetékes gáz, autópálya-matrica), vagy amelyeknél a KSH adatfelvételi módszere nem biztosítja, hogy az egymást követő időszakokban azonos termékek árazását figyeljük meg (pl. új és használt gépjárművek).

A megfigyelések száma közel 4,7 millió. Országosan összesen 162 bolt szerepel az

5.1. táblázat. A fogyasztói kosár lefedettsége termékcsoportok szerint 2006-ban

	Fogyasztói árindex kosár		Minta	
Termékcsoportok	Súly	Elemszám	Súly	Elemszám
Élelmiszerek, szeszesitalok, dohányáruk	31,842	222	31,322	220
Feldolgozatlan élelmiszerek	5,665	53	5,665	53
Feldolgozott élelmiszerek	26,177	169	25,657	167
Feld. élelm., kv. sz.italok és d.áruk	17,424	139	16,907	137
Ruházkodási cikkek	5,305	171	5,305	171
Tartós fogyasztási cikkek	9,240	112	4,976	73
Egyéb cikkek	15,277	214	10,235	192
Háztartási energia, fűtés	13,203	16	6,350	8
Szolgáltatások	25,134	161	11,934	106
Összesen	100,000	896	70,122	770

Forrás: *Reiff – Zsibók* (2008)

[41] Az adatbázis leírása megtalálható *Gábriel és Reiff* (2010) tanulmányában is.

adatbázisban, és közülük 95 olyan bolt van, ahol mind a 67 hónapból rendelkezésre áll a megfigyelés. A legtöbb reprezentáns esetében nem változott meg az árfelírás helyszíne, ezért az árazási magatartás boltszintű változásait is nyomon lehet követni.

Az eredeti adatbázis öt változót tartalmaz, mely információk minden egyes megfigyelésről rendelkezésre állnak:

- termékkódok (ötjegyű reprezentánskódok),
- árak,
- boltkódok,
- az adatfelvételek dátumai (év, hónap)
- változáskódok.

A változáskódban megkülönböztethetünk akciós árváltozásokat, normál áremeléseket/árleszállításokat, árimputálást,[42] kényszerű bolt- és/vagy termékcserét, a beszállító megváltozását, a termékjellemző megváltozását és az előző havi felírás hibáját. A boltkód egy boltazonosítót és egy megyeazonosítót tartalmaz, mely lehetővé teszi, hogy megyei szintű vizsgálatokat végezzünk. Ennél mélyebb információk nem állnak rendelkezésre, így azt sem tudjuk, hogy egy adott bolt városban vagy faluban működik és hogy milyen típusú. Ez utóbbira legfeljebb a forgalmazott reprezentánsok számából lehet következtetni.

Az árazási magatartás vizsgálatához két fontos fogalmat kell bevezetni. A megfigyelésekből származó információk alapján meghatározhatók *ártrajektóriák* (price trajectories), melyek egy folyamatos árfelírási időszakot jelentenek, *adott* termék *adott* boltban felírt árára vonatkozóan, míg az ártrajektóriákon belül *ár-időtartamok* (price spells), melyek az azonos árszinttel jellemzett időszakokat jelentik. Új ártrajektória kezdődik akkor, ha megváltozik a reprezentánskód (például ha új termék jelenik meg), a boltazonosító, ha kényszerűen helyettesíteni kell a felírásban részt vevő terméket vagy a boltot (amiatt, hogy a termék nem hozzáférhető egy adott boltban vagy megszűnik a bolt), megváltozik a termék szállítója vagy megváltozik a termék valamely jellemzője. A mintaidőszak elején található ár-időtartamokról nem tudjuk megállapítani, hogy mikor kezdődtek, ezért ezek nem vehetők figyelembe. Egy ár-időtartam kezdetét akkortól számítjuk, amikor a mintában először árváltozás történik. Hasonló korlátozásokkal kell élni a mintaidőszak végén található ár-időtartamokkal kapcsolatban is, mivel nem tudható, hogy 2007 júniusa után még hány hónapig maradt változatlan a megfigyelt ár az adott terméknél.

Az adatbázis eredeti áraiból két további változó is számítható: az egyik a korrigált ár, mely figyelembe veszi az előző havi felírások hibáinak korrekcióit,[43] valamint az imputált árakat is korrigálja egy továbbvivő eljárással; a másik árváltozó az akciós árleszállítások kiszűrésével adódó ár, mely a kedvezményes árakat a szokásos árakkal helyettesíti, szintén a továbbvivő eljárással. Az elemzés során a korrigált, de az akciók hatásának kiszűrését nem tartalmazó

[42] Az imputált árak (*3.2. fejezet*) nem ténylegesen megfigyelt árak, ezért eltérő kezelést igényelnek, így ezek helyett a legutóbbi megfigyelés adata szerepel.
[43] Ezek a felírási hibák a változáskódokban jelennek meg.

áradatokat használom, mivel ezek figyelembe veszik az ésszerű korrekciókat, ugyanakkor képesek tükrözni az akciókra vonatkozó árazási magatartás területi különbségeit.

5.2. Az infláció és az árazási magatartás területi különbségeinek deskriptív vizsgálata

5.2.1 Területi inflációs ráták

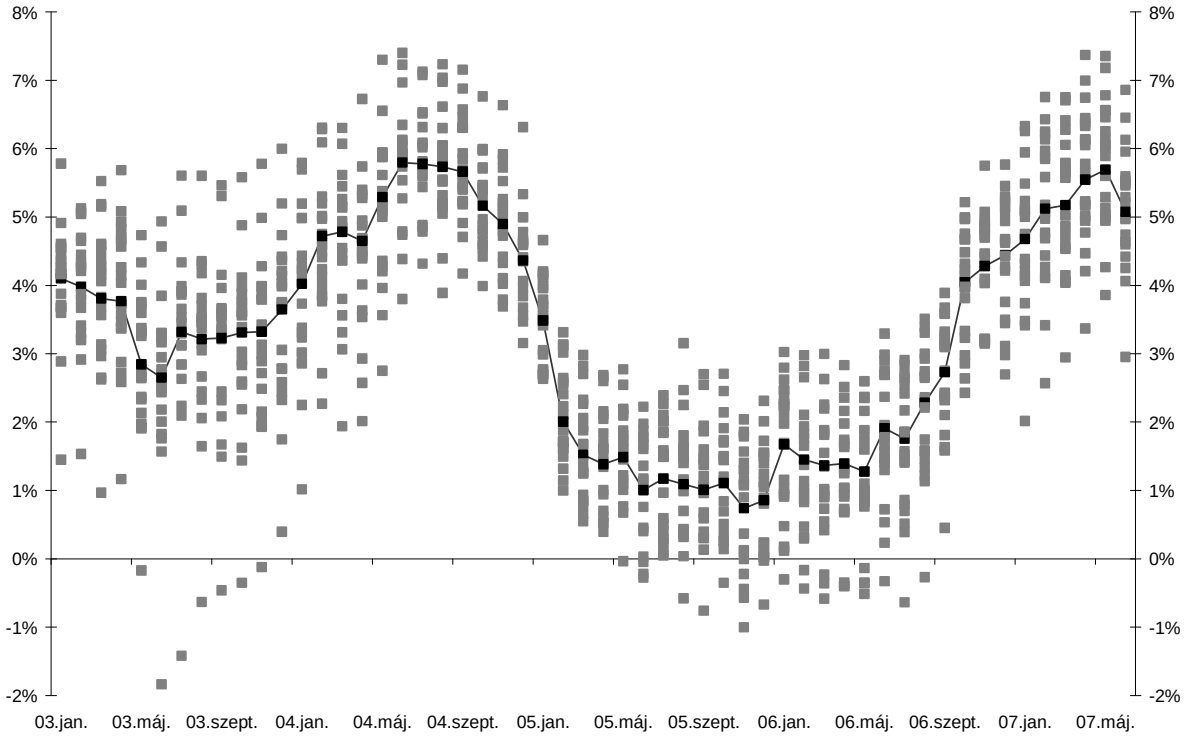
Az *5.1. ábra* mutatja be az éves inflációs ráta idősorait megyénként, a megfigyelés időszakában (2002 januárja és 2007 júniusa között), ahol a folytonos vonal az országos átlagot jelöli. Az áttekinthetőség érdekében mindegyik megye idősorát egyforma színnel jelöltem – ezzel szemléltetve a keresztmetszeti szóródást. A havi inflációs ráták a reprezentánsonkénti átlagos havi árváltozások súlyozott átlagaként számíthatók, a logaritmizált árak különbségeinek alapján. Az éves inflációs ráták a megelőző 12 hónap kumulált inflációjaként határozhatók meg, ami ugyanazt az eredményt adja, mint az infláció év/év alapon történő kiszámítása. A havi és az éves fogyasztói árindexek számításánál időben változatlan, 2006-os súlyok szerepelnek, ami lehetővé teszi a módszertani torzítások kiküszöbölését, mivel a súlyok változása önmagában is töréseket okozhat az idősorban. A 2006-os súlyok használatának hátránya az, hogy az adatok kevésbé lesznek összehasonlíthatóak a KSH által közölt adatokkal.[44]

A területi felbontás két szinten végezhető el: egyrészt megyei szinten, a 19 megyének és a fővárosnak az aggregálási szintjén (NUTS 3), másrészt regionális szinten, a 7 tervezési-statisztikai (NUTS 2) régió aggregálási szintjén. Dolgozatom csak a megyei felbontást vizsgálom, melyet az indokol, hogy *Reiff és Zsibók* (2008) a régiószintű elemzést is elvégezték, és nem találtak szisztematikus régióspecifikus különbségeket a megyei szintű inflációs ráták között (a variancia-felbontás eredményei szerint). Számos más módszerrel is bemutatták, hogy az inflációs folyamatok tekintetében a tervezési-statisztikai régiók nem számítanak önálló gazdasági egységeknek.

Az átlagos éves inflációs ráta a mintaidőszakban 3,3 százalék volt 1,6 százalékpontos szórással, mely jelzi, hogy az időbeli volatilitás meglehetősen magas volt. Országos szinten a megfigyelt legalacsonyabb éves inflációs ráta 0,74 százalék volt (2005 novemberében), míg a legmagasabb 5,8 százalék (2004 júniusában). Mindez arra utal, hogy jelentős változások következtek be a 2005-ös év elején. A megfigyelt inflációs ráták bizonyos időszakokban zérus közeliek, és néhány megyében akár negatívak is voltak, különösen a Dél-Alföldön, Baranyában, Fejér megyében, Heves megyében és Jász-Nagykun-Szolnok megyében. Ezekben a megyékben általában a szórás is magas volt.

[44] Az áradatokon alkalmazott feldolgozási technikák (korrekciók, súlyozás, bizonyos termékek kihagyása) következtében a bemutatott inflációs ráták jelentősen különbözhetnek a KSH által közzétett rátáktól.

5.1. ábra. A megyei és az országos éves inflációs ráták idősorai



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

5.2. táblázat. A megyei inflációs ráták legfontosabb deskriptív mutatói

Megye	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
Budapest	2,985%	1,899%	0,037%	6,064%
Baranya	2,992%	2,052%	-0,136%	6,977%
Bács-Kiskun	3,475%	2,166%	-0,224%	6,780%
Békés	3,395%	2,519%	-0,638%	7,301%
Borsod-Abaúj-Zemplén	3,933%	1,549%	1,543%	6,614%
Csongrád	2,546%	1,998%	-1,002%	6,005%
Fejér	2,917%	2,354%	-0,668%	7,370%
Győr-Moson-Sopron	3,665%	1,720%	1,304%	6,878%
Hajdú-Bihar	4,303%	1,609%	1,821%	7,399%
Heves	2,583%	1,989%	-1,838%	6,008%
Komárom-Esztergom	3,465%	1,621%	1,001%	6,346%
Nógrád	3,172%	1,741%	1,017%	7,354%
Pest	3,469%	1,484%	0,965%	5,977%
Somogy	3,650%	1,948%	0,698%	6,304%
Szabolcs-Szatmár-Bereg	3,296%	1,720%	0,468%	6,317%
Jász-Nagykun-Szolnok	2,988%	1,865%	-0,573%	6,565%
Tolna	3,191%	1,529%	0,847%	6,143%
Vas	3,099%	1,781%	0,031%	5,892%
Veszprém	2,895%	1,541%	0,620%	5,894%
Zala	3,808%	1,428%	1,017%	6,460%
Ország	3,311%	1,635%	0,741%	5,799%

Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

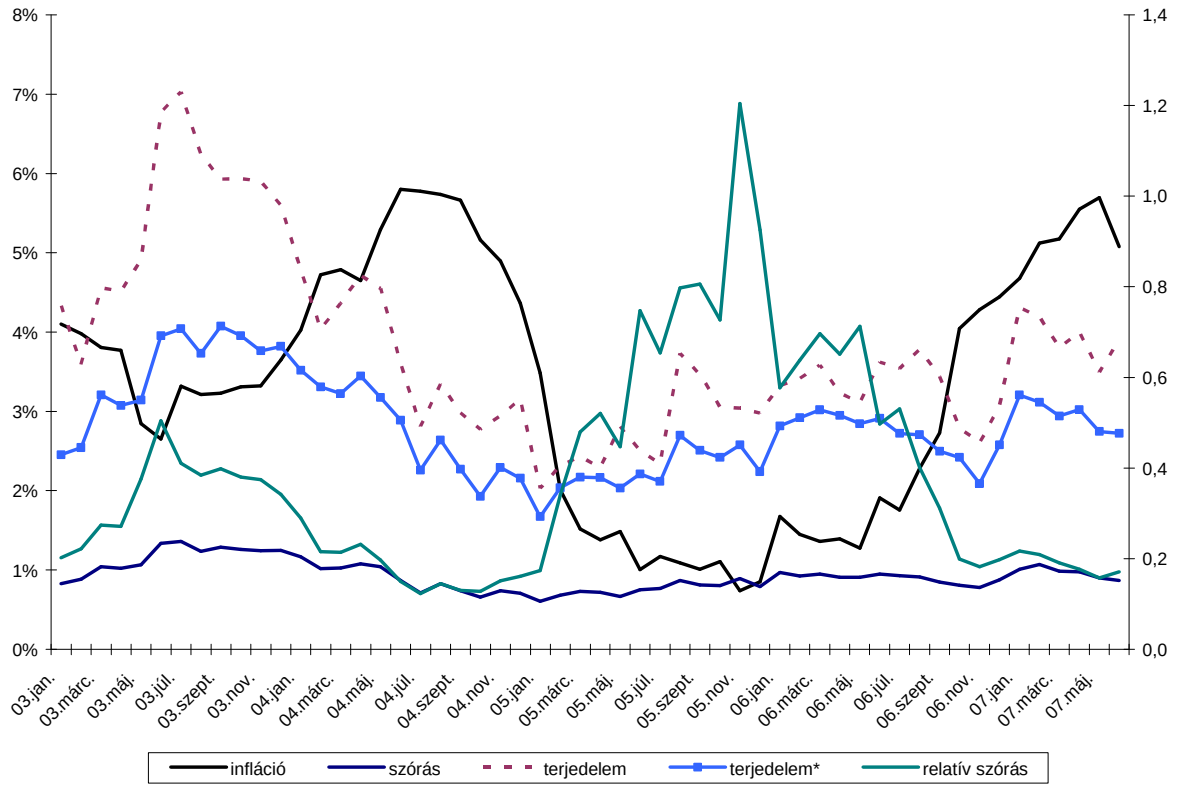
Noha erős együttmozgás figyelhető meg az egyes megyék inflációs rátái között, számottevő területi egyenlőtlenségek voltak az egész mintaidőszak során. Erre a jelenségre vonatkozik az első hipotézisem:

H1. Magyarország egy olyan ország, ahol jelentős mértékűek a területi egyenlőtlenségek, ezért mint nagyon sok gazdasági és társadalmi jelenség, *az inflációs ráták tekintetében is jelentősen különböznek a térségek egymástól, és a különbségek mértéke tartósan fennmarad.*

Az inflációs ráták területi szóródását a következő fontosabb mutatókkal mérhetjük (*EKB* 2003):

- *Terjedelem*: a legalacsonyabb és a legmagasabb inflációs ráta különbsége. A mutató érzékeny a kiugró értékekre és nem teszi lehetővé az adatsorok súlyozását.
- *Módosított terjedelem*: a három legalacsonyabb és a három legmagasabb inflációs rátával jellemezhető terület inflációs rátáinak átlagai közötti különbség. Ezzel csökkenthető a kiugró értékekkel szembeni érzékenység.
- *Súlyozott és súlyozatlan keresztmetszeti szórás*: a vizsgált területegységek inflációjának az átlagától vett átlagos eltérést méri. A súlyozott változat nagyobb súllyal veszi figyelembe a nagyobb méretű területi egységeket, míg a súlyozatlan egyforma súlyt rendel mindegyikhez. Amennyiben jelentős különbségek vannak a vizsgált területek méretében – mint például az eurózóna országainak esetében –, célszerű a súlyozott keresztmetszeti szórást vizsgálni. Ezt az is indokolja, hogy az inflációs ráta is egy súlyozott átlag. Előfordulhat azonban, hogy ilyenkor egyes kisebb súlyú területeken bekövetkező fontos változások elhomályosulnak.
- *Súlyozott és súlyozatlan átlagos négyzetes eltérés*: abban különbözik a keresztmetszeti szórástól, hogy az eltérést nem feltétlenül a területi egységek átlagos inflációs rátájától számítjuk. Ennek leginkább az eurózónában van relevanciája, ahol a harmonizált fogyasztói árindex egy láncindex, és a tagállamok inflációs rátáinak súlyozott átlaga különbözhet az eurózóna inflációs rátájától, amit az eurózóna aggregálási szintjén mért indexből számítanak. Az átlagos négyzetes eltérés és a keresztmetszeti szórás szintén érzékenyek a kiugró értékekre, különösen kis minták esetében.
- *Relatív keresztmetszeti szórás*: a keresztmetszeti szórás és az átlagos infláció hányadosa. A különböző nagyságrendű vagy mértékegységű mutatók összehasonlításához nyújt segítséget. A statisztikai tulajdonságai miatt értelmezésénél körültekintően kell eljárni, mivel túl magas értékeket ad olyan időszakokban, amikor az inflációs ráta viszonylag közel van a nullához (1% alatti), ez mégsem jelenti a területi különbségek ilyen mértékű megnövekedését. Ez a mutató érzékeny az átlagnak a hirtelen változásaira is.

5.2. ábra. Az éves inflációs ráták és a területi szóródás mutatói



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Megjegyzés:

– *bal tengelyen*: „infláció”: átlagos éves inflációs ráták; „szórás”: keresztmetszeti szórás; „terjedelem”: a legmagasabb és a legalacsonyabb megyei inflációs ráták közötti különbség; „terjedelem*”: a három legmagasabb inflációs ráta átlaga és a három legalacsonyabb inflációs ráta átlaga közötti különbség;
– *jobb tengelyen*: „relatív szórás”: a keresztmetszeti szórás és az átlagos inflációs ráta hányadosa.

A területi szóródás leggyakrabban használt mutatóit ábrázoltam az *5.2. ábrán*. Látható, hogy az infláció területi különbségei a mintaidőszak első felében voltak a legnagyobbak, majd csökkenésnek indultak, és 2005 után ismét emelkedtek. A területi egyenlőtlenségek legtipikusabb mutatója, a keresztmetszeti szórás 0,61 és 1,36 százalékpont között változott, átlagosan 0,93 százalékpont volt a mintaidőszakban. A terjedelem mutatója (a legnagyobb és a legkisebb megyei inflációs ráta különbsége) meglehetősen magas volt a vizsgált időszakban, átlagosan 3,81 százalékpont. Ha a terjedelmet egy módosított formában, a legmagasabb három és a legalacsonyabb három inflációs ráta átlagai közötti különbségként számítjuk ki, akkor is eléri átlagosan a 2,81 százalékpontot, ami még mindig viszonylag magas. E keresztmetszeti szóródási mutatók időben nem állandóak, de *viszonylag kis mértékben változnak.*

Mi alapján mondhatjuk, hogy a területi különbségek nagyok vagy kicsik? Ennek megítéléséhez támpontot ad az, hogy a maastrichti konvergenciakritérium szerint egy EU-ország inflációs rátája a három legalacsonyabb inflációval rendelkező ország átlagánál legfeljebb 1,5 százalékponttal lehet magasabb.

5.3. táblázat. A keresztmetszeti szóródási mutatók jellemzői

Keresztmetszeti szóródási mutató	Átlag	Minimum	Maximum
Szórás	0,93	0,61	1,36
Terjedelem	3,81	2,03	7,03
Terjedelem (módosított)	2,81	1,67	4,07
Relatív szórás	0,39	0,12	1,20

Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés
Megjegyzés: a szórás, a terjedelem és a módosított terjedelem mértékegysége százalékpont.

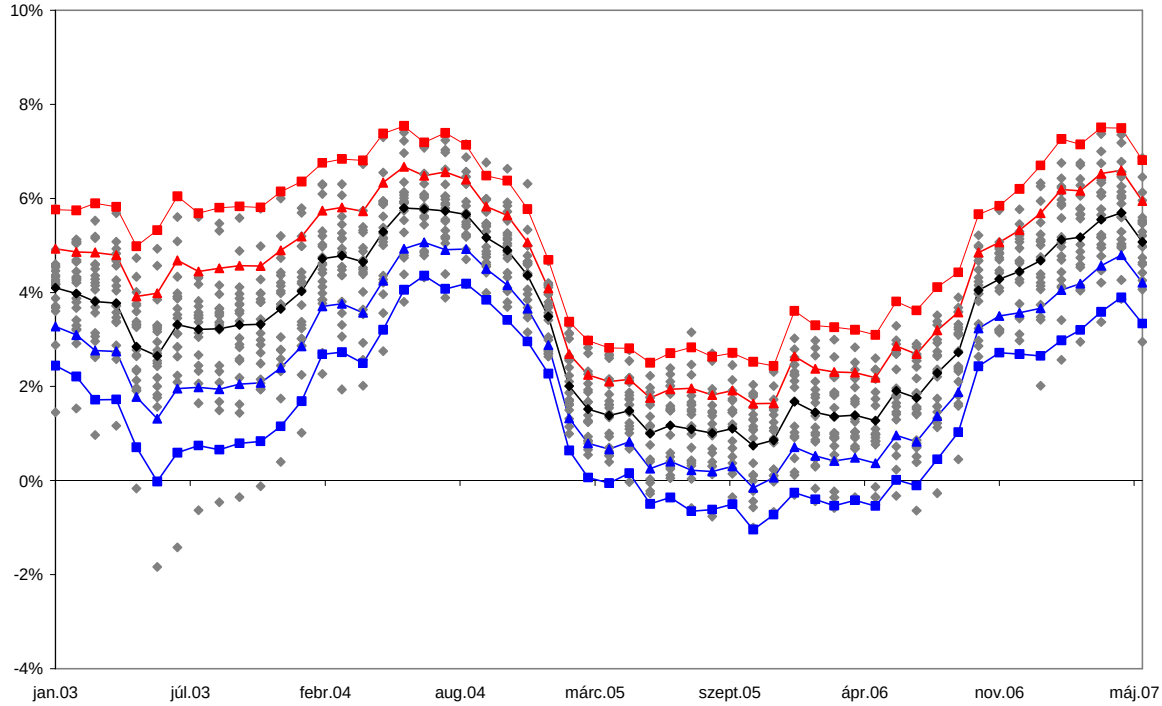
Ha ezt a kritériumot a magyarországi megyékre adaptálnánk, akkor időszakonként átlagosan 10 megye nem felelne meg a feltételnek (a módusz és a medián 11 megyénél van). 2003 júliusában például 17 megyének lenne magasabb az inflációja, de 2005 januárjában csak 3 megye lépné túl a határt.

Egy másfajta kvantitatív viszonyítási pontot származtathatok az inflációs célkövetést alkalmazó monetáris politikák szabályaiból. Egyes országok sávos célmegjelölést alkalmaznak (kb. 3 százalékpontos sáv) vagy a középtávú inflációs célhoz meghatároznak egy toleranciasávot is, ami leggyakrabban ±1 százalékpont, és azt tükrözi, hogy a középtávú előrejelzések bizonytalanságot tartalmaznak az előre nem látható inflációs sokkok miatt. Noha ennek a toleranciasávnak nincsenek területi vonatkozásai, arról mégis informál, hogy a monetáris politika a számszerű célhoz képest mekkora eltéréseket tart elfogadhatónak. A területi szóródás értékelésének tekintetében a ±1 százalékpontos sávot használom, ami azt jelenti, hogy optimális esetben a terjedelem (esetleg a módosított terjedelem) mutatója nem haladja meg a 2 százalékpontot. Ez a kritérium a vizsgált időszakban szinte egyetlen hónapban sem teljesült. A 20 területi egység közül általában 14 az országos átlaghoz képest a ±1 százalékpontos sávon belül található, míg felfelé is és lefelé is általában 3-3 térség lépi túl a sávhatárokat.

A kérdés megítéléséhez a statisztikai módszerek is segítséget nyújtanak. Az *5.3. ábra* fekete vonallal köti össze az országos átlagos inflációs rátákat, pirossal jelöltem az 1 szórásnyi és a 2 szórásnyi eltéréseket felfelé, és kékkel az ugyanekkora eltéréseket lefelé. Minden hónapra kiszámoltam azt, hogy az országos átlaghoz képest hány megye inflációs rátája esik az így kijelölhető négyféle intervallumon kívül, és ennek értékeléséhez a helyzeti középérték-mutatót, a mediánt használtam. Hónapról-hónapra kb. 3 megye tér el 1 szórásnyinál nagyobb mértékben az országos inflációs rátától felfelé, és szintén kb. 3 megye lefelé. A 2 szórásnyi eltérések jóval ritkábbak, az országos szinttől felfelé általában egy megye sem tér el, míg lefelé általában csak egy. Összességében elmondható, hogy a keresztmetszeti szóródás statisztikailag szignifikáns, de még bőven azon a szinten belül van, mint ami a normális eloszlás esetén adódna.

Ezen eredmények alapján megfogalmazható az első tézisem:

5.3. ábra. Az országos inflációs ráta körüli szóródás



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

T1. A megyei szintű inflációs ráták keresztmetszeti szóródása statisztikailag szignifikáns és közgazdaságilag is jelentős mértékűnek tekinthető, míg a szóródás mértéke időben kissé változó, de nem mutatható ki egyértelmű csökkenő vagy növekvő tendencia.

A területi különbségeknek a következménye az lehet, hogy az országos inflációs ráta nem reprezentálja megfelelően a helyi inflációs folyamatokat. Ennek ellenőrzésére elvégeztem egy egyszerű becslést: térségenként egy regressziós egyenletben a megyei szintű inflációs rátákat ($\pi_{i,t}$) vettem eredményváltozónak és az országos inflációs rátát ($\overline{\pi}_t$) magyarázó változónak. A feltételezhető multikollienaritás miatt nem a legkisebb négyzetek módszerével végeztem el a becslést, hanem az általánosított momentumok módszerével (GMM), melyben instrumentumnak a magyarázó változó egy periódussal késleltetett értékét választottam.

$$\pi_{i,t} = \alpha_i + \beta_i \overline{\pi}_t + \varepsilon_{i,t}, \qquad (5.1)$$

Az így definiált modellek magyarázó ereje megyéről-megyére változó, az R^2 értéke 10 térség esetében meghaladja a 90%-ot, további 7 térségben 75% feletti, ugyanakkor viszonylag alacsony Somogy megyében (68,5%), Nógrád megyében (43,2%) és Heves megyében (40,4%). A részletes adatokat a mellékletben a *10.1. ábra* mutatja be.

5.2.2 Az infláció mértéke és területi szóródása közötti kapcsolat

Felmerülhet a kérdés, hogy van-e közvetlen kapcsolat az infláció szintje és az inflációs különbségek mértéke között. A szakirodalomban található néhány intuitív magyarázat erre a jelenségre. *Égert et al.* (2004) például megemlítik, hogy az olajárak emelkedésének a

begyűrűzése olyan országokban a legerősebb, ahol már egyébként is túlfűtöttség a jellemző. Több szerző szerint[45] alacsony inflációs környezetben egy-egy piaci szereplő vonakodik másokat megelőzve árat emelni, míg magas infláció esetén kisebb a piaci verseny, ezért könnyebben változtat árat. Mások (pl. *Hofmann–Remsperger* 2005) szerint a kérdés az eurózónában a maastrichti kritériumokra vezethető vissza, ugyanis az euró bevezetésére való felkészülés során a tagállamok jelentős erőfeszítéseket tettek az inflációs rátáik csökkentése érdekében, így időben egybeesett az inflációs szintek csökkenése és az országok közötti szóródás csökkenése. Ezt *Weber és Beck* (2005) regressziós módszerrel be is bizonyították, és elméleti síkon az áralkalmazkodás költségeivel magyarázták a jelenséget. Eszerint a helyi boltok nem folyamatosan, hanem szakaszosan változtatják az áraikat, és az árváltoztatások nagysága pozitív irányban változik az infláció átlagos szintjével. Amennyiben az áralkalmazkodás költségei régiónként különböznek vagy régióspecifikus sokkok érik a gazdaságot, akkor az árazási magatartás nem lesz szinkronizált a régiók között, így magasabb infláció esetén az infláció területi szóródása is nagyobb lesz. Az *Európai Központi Bank* (2003) is felvetette ezt a kérdést az eurózóna országaiban tapasztalt trendek kapcsán, és úgy találta, hogy „az infláció esetében nincsen nyilvánvaló és egyértelmű kapcsolat a területi szóródás mértéke és az infláció átlagos szintje között" (p. 46.). Az infláció mértéke és szóródása közötti, az eurózónában megfigyelt pozitív irányú kapcsolat utólag csak időlegesen bizonyult érvényesnek, ezért véleményem szerint azoknak lehet igazuk, akik az eurózóna-csatlakozás hatásával magyarázták a létezését. A magyarországi adatbázis segítségével a kapcsolatot a következő regresszióval ellenőriztem:

$$\underset{(15,419744)}{\sigma_t = 0{,}008881} + \underset{(0,7601539)}{0{,}011877\pi_t} + \varepsilon_t \qquad (5.2)$$

Eszerint ha egy adott *t* periódus inflációjának területi szóródását (σ_t) az országos infláció szintjével (π_t) kívánom magyarázni, akkor a magyarázó változó együtthatója nem szignifikáns (a zárójelben a *t*-értékek szerepelnek), és a modell magyarázó ereje (R^2) csak 0,011. Következtetésem tehát az, hogy *a magyarországi adatok esetében nem magyarázható az infláció területi szóródása annak szintjével.*

5.2.3 Az inflációs ráták eloszlásának belső dinamikája

A jelentős mértékű területi különbségek esetén feltételezhető, hogy a térségek – már amennyiben önálló gazdasági egységeknek tekinthetők – sajátos inflációs jellemzőkkel bírnak. Erre a jelenségre vonatkozik a második hipotézisem:

H2. Mivel a kiindulási alapom az, hogy a konvergenciafolyamatok csak lassan mennek végbe, úgy gondolom, hogy *az inflációs ráták belső eloszlása stabil*, tehát minden térséghez hozzárendelhető egy az országos átlaghoz képest alacsony vagy magas inflációs hajlam, mely hosszú távon jellemzi.

[45] *Taylor* (2000), *Gagnon és Ihrig* (2001), *Cunningham és Haldane* (2000), *Arnold és Verhoef* (2004).

E hipotézis ellenőrzése során általános érvényű következtetéseket a viszonylag rövid időszakot átfogó mintából nem tudok leszűrni, és azt sem zárhatom ki, hogy a megfigyelt ingadozások – a megyénkénti kicsi mintaelemszám miatt – bizonyos mértékig a véletlennek is betudhatók.

Adataim szerint az inflációs különbségek középtávon tartósnak mutatkoztak, ugyanakkor egy-egy megye pozíciója az inflációs ráták szerinti sorrendben nem volt stabil a mintaidőszakban. Ez azt jelenti, hogy a 20 területi egységből 5 esetében az átlagos inflációs ráta nem releváns mutató, mert az inflációs ráták jelentősen különböztek a mintaidőszak elején és a végén.

Vajon problémát jelent-e az, hogy a keresztmetszeti eloszlás belső szerkezete időben nem stabil?[46] Ha egy térségben az inflációs ráta az országos átlaghoz viszonyítva magasabb vagy alacsonyabb, és ez hosszú távon is fennmarad (az eloszlásnak ugyanazon a szélén található hosszabb ideig), akkor ez tartós divergenciára utal. Ezzel szemben ha azt látjuk, hogy a térségekben az inflációs ráták az országos átlag körül kisebb-nagyobb amplitúdóval ingadoznak, akkor ez arra utal, hogy idővel a különbségek kiegyenlítődnek.

Az eloszlás dinamikájáról fontos információkat adhat a megyei inflációs rátáknak az *országos átlagtól való kumulált eltéréseinek* vizsgálata. A keresztmetszeti kumulált eltérés arról informál, hogy egy-egy megyében idővel kiegyenlítődnek-e az országos átlagtól vett különbségek. Az *i*-edik térségre vonatkozó kumulált eltérés a *k*-adik időszakig bezárólag a következőképpen számítható:

$$\Delta\pi_k^{kum} = \sum_{k=1}^{t} (\pi_{i,t} - \bar{\pi}_t). \tag{5.3}$$

Amennyiben egy térség inflációs rátája hosszabb távon az országos átlag körül ingadozik (egyszer felette, egyszer alatta van), akkor a pozitív és negatív előjelű eltérések idővel kompenzálják egymást, és a kumulált eltérések visszatérnek a zérus szinthez. Abban az esetben viszont, ha egy térség inflációja tartósan alacsonyabb vagy magasabb, mint az országos átlag, akkor a kumulált eltérés távolodik a nullától, abszolút értékben folyamatosan növekszik. A kumulált eltéréseket mutatja be a mellékletben a *10.2. ábra*, amely szerint három olyan térség van, amelyik a mintaidőszakban folyamatosan *felfelé* távolodott az országos átlagtól: Hajdú-Bihar, Borsod-Abaúj-Zemplén és Zala megye. Emellett Heves megye és Csongrád megye inflációs rátája a mintaidőszak végéig tartósan eltávolodott az országos átlagtól *lefelé*, míg a többi térség megmaradt a ±0,25 százalékpontos kumulált eltérésen belül. Összességében a kumulált eltérések nagysága nem utal káros mértékben széttartó inflációs folyamatokra, az időszak végéig a legnagyobb eltérések is abszolút értékben 0,5 százalékpont körül maradtak.

A jelenség statisztikai elemzéséhez az *eloszlásdinamikai módszerek* nyújtanak segítséget. *Weber és Beck* (2005) tanulmányához hasonlóan kétféleképpen vizsgálom a belső folyamatokat: a béta-konvergencia tesztelésével és az átmenet-valószínűségekkel. A *béta-*

[46] A keresztmetszeti eloszlás azt mutatja meg, hogy hogyan oszlanak meg a megyék az inflációs ráták tekintetében egy adott időszakban. Az eloszlás belső szerkezetét a tekintetben vizsgálom, hogy egy-egy térség a különböző időszakokban az eloszlásnak melyik részén helyezkedik el.

konvergencia tesztelése során arra a kérdésre kaphatunk választ, hogy növekszik-e (csökken-e) az infláció azokban a térségekben, amelyekben az infláció kezdeti rátája alacsonyabb (magasabb) volt. A vizsgálathoz a következő regressziós egyenletet becsültem:

$$\frac{1}{n}\Delta\pi_i = \alpha + \beta \cdot \pi_{i,t_0} + \varepsilon_{i,t}, \tag{5.4}$$

ahol n a vizsgált időszak hosszát jelenti (hónapokban), π_i az *i*-edik térség éves inflációs rátája, t_0 a kezdeti időszak, $\frac{1}{n}\Delta\pi_i = \frac{1}{n}\left(\pi_{i,t_0+n} - \pi_{i,t_0}\right)$ az infláció átlagos változása a vizsgált időszakban, és $\varepsilon_{i,t}$ a becslés reziduuma. Ha a becslés eredményeként szignifikáns negatív β paramétert kapunk, akkor az az inflációs rátáknak a térségek közötti konvergenciáját jelenti.

A becslést a legkisebb négyzetek módszerével végeztem el több különböző időszakra: 1 évre, 2 évre, ... és a teljes mintaidőszakra, és kiinduló időszaknak (t_0) 2003 januárját vettem. A béta paraméterek nagysága viszonylag alacsony, de előjelük mindig negatív, és a *t*-értékek arra utalnak, hogy a konvergencia szignifikáns (a kritikus *t*-érték 2,10). Eredményeimből azt a következtetést vonhatom le, hogy a mintaidőszakban a magyarországi térségek inflációs rátái lassan, de egymás felé konvergáltak, tehát nem voltak tartósan széttartó folyamatok.

5.4. táblázat. A béta-konvergencia tesztjének eredményei

Becslés	$\hat{\beta}$	*t*	R^2
n=12	-0,099	-3,61	0,42
n=24	-0,035	-5,04	0,59
n=36	-0,027	-3,53	0,41
n=48	-0,018	-3,04	0,34
n=53	-0,021	-4,56	0,54

Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

A keresztmetszeti eloszlás belső dinamikájának egy mélyebb elemzéséhez *Weber és Beck* (2005) módszerét követve a Markov-modellekben használt *átmenet-valószínűségi mátrixokat* vizsgálom meg. A módszert magyar nyelven *Major* (2008) mutatja be részletesen. Arra a kérdésre keresem a választ, hogy mennyire jellemző az, hogy a különböző területi egységek pozíciója az inflációs ráták területi eloszlásában időben változó – de ezúttal nem az inflációs rátákat vizsgálom, hanem az országos átlagtól való eltéréseket. Ennek érdekében négy kategóriába soroltam az egyes megfigyeléseket (ezeket a Markov-modellek irodalma állapotoknak nevezi):

1. az országos átlagnál több mint 1% ponttal kisebb inflációs ráta;
2. kevesebb mint 1% ponttal kisebb inflációs ráta;
3. kevesebb mint 1% ponttal magasabb inflációs ráta;
4. több mint 1% ponttal magasabb inflációs ráta.

Az eloszlásdinamikai vizsgálatokban azt elemeztem, hogy egyik időszakról a másikra történik-e átmenet egyik állapotból a másikba. Ehhez definiáltam egy átmenetmátrixot, amely annyi oszlopból és sorból áll, ahány állapot van (esetemben 4×4-es az átmenetmátrix). Az **A**

mátrixnak egy a_{ij} eleme azt mutatja meg, hogy mekkora annak a feltételes valószínűsége, hogy a *t*-edik időpontban az *i* állapotban lévő elem a *t*+1-edik időpontban (vagy egy másik későbbi időpontban) a *j* állapotban lesz, ezért a mátrix soraiban lévő elemek összege 1. A mátrix főátlójának elemei annak a feltételes valószínűségét mutatják meg, hogy a vizsgált elem ugyanabban az állapotban marad, mint korábban. A megyei felbontású, éves inflációs ráták idősoraiból az átmenetek relatív gyakoriságai alapján kiszámítottam az átmenet-valószínűségi mátrix elemeit a mintaidőszakra vonatkozóan. Kétféle átmenetet vizsgáltam: az egyik az egymást követő hónapok állapotait vetette össze, a másik pedig az adott hónapot és az egy évvel későbbi állapotot vetette össze.

5.5. táblázat. Az átmenet-valószínűségek mátrixai

		t+1			
		1	2	3	4
t	1	**0,76**	0,23	0,01	0,00
	2	0,10	**0,74**	0,16	0,01
	3	0,01	0,14	**0,77**	0,09
	4	0,00	0,00	0,30	**0,70**

		t+12			
		1	2	3	4
t	1	**0,26**	0,39	0,30	0,06
	2	0,16	**0,38**	0,39	0,07
	3	0,09	0,33	**0,46**	0,13
	4	0,06	0,21	0,44	**0,29**

Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Érdemes megfigyelni a mátrixok főátlóit, mivel az itt található értékek arra utalnak, hogy mekkora valószínűséggel „ragad bent” egy térség egy az országos átlaghoz képest tartósan magasabb vagy alacsonyabb inflációs rátával jellemezhető állapotban. Az eredmények azt mutatják, hogy 1 hónapos intervallumban viszonylag kicsi volt az átmozgás a kategóriák között (25% körüli), de még így is volt olyan eset, hogy valamely megye egyszerre két kategóriát is ugrott egyik hónapról a másikra, hiszen a főátló szomszédságán kívül is találhatóak nullánál nagyobb elemek. Ha az átmeneteket 1 éves intervallumban vizsgáljuk, akkor még nagyobb mozgást látunk az állapotok között, és csökken annak a valószínűsége, hogy egy térség ugyanabban a kategóriában maradjon 1 éven keresztül, sőt, vannak három kategóriát átívelő mozgások is. Ez tehát azt jelenti, hogy viszonylag kicsi a valószínűsége annak, hogy egy térségben az inflációs ráta hosszú távon is az országos átlagtól felfelé vagy lefelé jelentősen eltávolodjon.

Összegezve: a várakozásaimmal ellentétben a megyei felbontású inflációs ráták kisebb-nagyobb amplitúdóval az országos átlag körül ingadoznak, mely alól csak kevés kivétel van. Mindezek alapján megfogalmazható a kutatás második tézise:

T2. Az *inflációs ráták belső eloszlása nem stabil*, egy-egy térség pozíciója az inflációs ráták szerinti „rangsorban” nem állandó, ebből következően nincsenek tartósan széttartó inflációs ráták megyei szinten.

5.2.4 A területi inflációs ráták termékcsoportok közötti különbségei

Az adatbázis szerkezete lehetővé teszi, hogy az áradatokat termékcsoportok szerinti bontásban is vizsgáljam, így a következő lépésben az inflációs rátákat összehasonlítottam a

különböző termékkategóriák között. Az elemzés során mindvégig szem előtt kell tartani azt a tényt, hogy az ágazatok jellemzőit a fogyasztói árakon keresztül láthatjuk, a termelői oldal az adatbázisból hiányzik. A fogyasztói árindex számításának alapját képező termékkosarat *Reiff és Zsibók* (2008) alapján kilenc kategóriára osztottam:

- feldolgozott élelmiszerek,
- feldolgozatlan élelmiszerek,
- ruházkodási cikkek,
- tartós fogyasztási cikkek,
- egyéb cikkek (pl. háztartási cikkek, gyógyszerek és gyógyászati segédeszközök),
- szolgáltatások,
- háztartási energia, fűtés (elektromos áram, gáz és egyéb üzemanyagok),
- szeszesitalok és
- dohányáruk[47].

A különböző termékkategóriákban mért inflációs rátákat mutatja be az *5.4. ábra*, a területi különbségeket pedig az *5.5. ábra* érzékelteti a keresztmetszeti szórás segítségével. Az *5.6. táblázatban* összefoglalom, majd a következő bekezdésekben részletezem a legfontosabb jellemzőket.

A feldolgozatlan élelmiszerek kategóriájában az együttmozgás igen magas szintű, szemben a ruházkodási cikkek kategóriájával, ahol magas a szóródás a teljes vizsgált időszakban, sőt, e kategóriában az inflációs ráta a megyék többségében (és országos szinten is) jellemzően negatív. A tartós fogyasztási cikkek esetében elég erős az együttmozgás, és az inflációs ráta e kategóriában tipikusan negatív.

Az általános jellemzők tekintetében *Baranya megye* egy markáns kivételt képez, ahol jelentős mértékű és tartós csökkenő infláció figyelhető meg: a mintaidőszak első felében az egyik legmagasabb inflációs rátával jellemezhető térség volt, mely később folyamatosan csökkenni kezdett, és a 2005-ös év végétől az inflációs ráta már a legalacsonyabbak között volt. Baranya megyében hasonló tendenciákat figyelhetünk meg még a ruházati cikkek, a feldolgozott élelmiszerek és az egyéb cikkek kategóriáiban is.

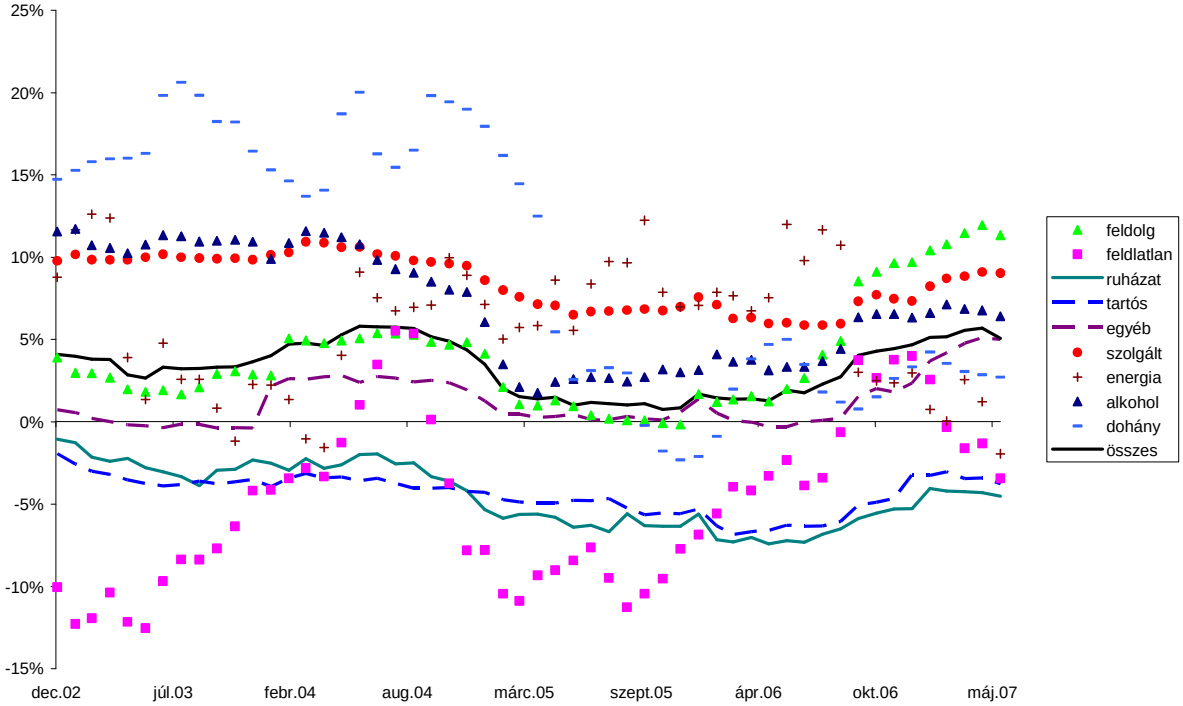
5.6. táblázat. Átlagos inflációs ráta és keresztmetszeti szórás az egyes termékkategóriákban

	Feldolgozott élelmiszerek	**Feldolgozatlan élelmiszerek**	**Ruházati cikkek**	**Tartós fogyasztási cikkek**	**Egyéb cikkek**
inflációs ráta	3,95%	-4,84%	-4,47%	-4,37%	1,23%
szórás	1,51%	2,38%	4,63%	2,72%	1,17%
	Szolgáltatások	**Energia**	**Szeszesitalok**	**Dohányáruk**	**Összes**
inflációs ráta	8,48%	5,76%	7,00%	9,78%	3,31%
szórás	2,03%	0,81%	2,51%	1,13%	0,93%

Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

[47] A dohányáruk kategóriájában csak 2006 novemberéig bezárólag vannak adatok minden megyére vonatkozóan, a 2006 decembere és 2007 júniusa közötti időszakra csak Budapestről vannak megfigyelések.

5.4. ábra. Az egyes termékkategóriák inflációs rátái

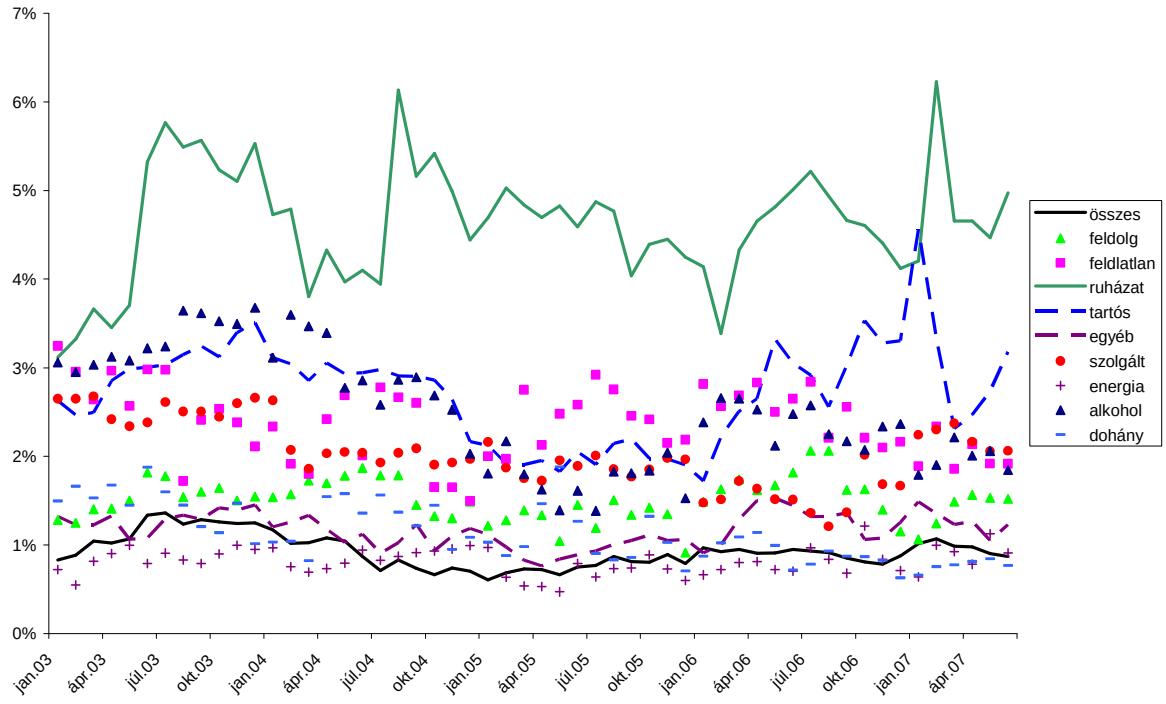


Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

A Baranya megyeihez hasonló jellemzőkkel bír még *Fejér megye*, ugyanakkor *Heves megye* bizonyos tekintetben eltérő képet mutat a többi megyéhez képest: a megfigyelési időszak kezdetén az inflációs ráta messze az országos szint alatt volt a legtöbb termékkategóriában, majd ez az időszak második felében – a szolgáltatások és az egyéb cikkek kivételével – minden kategóriában az országos szint fölé emelkedett. E megfigyelt területi különbségek okai közvetlenül nehezen tárhatóak fel. Lehetséges magyarázatot adhatnak az egy főre jutó jövedelmek változásai, valamint bizonyos új típusú kereskedelmi piacformák elterjedése a vizsgált időszakban: a hipermarketek és a diszkont áruházak, melyek újfajta üzleti és árazási politikával jelentek meg. Megjegyzendő, hogy a tartós fogyasztási cikkek inflációs rátája tipikusan negatív, ami egyébként is jellemző e termékekre, de ezt erősítette az a jelenség, hogy a mintaidőszakban kezdtek elterjedni Magyarországon a tartós cikkek forgalmazására szakosodott multinacionális vállalatok és a hipermarketek, akik merőben más árazási stratégiát követnek, mint a korábban kizárólagosan jelen lévő kisebb szaküzletek.

A tartós cikkek kategóriájával ellentétben a szolgáltatásoknál nagyon magas a változékonyság és a többi termékkategóriához képest az inflációs ráta magas, bár enyhén csökkenő. Nem meglepő módon a háztartási energia kategóriája igen egyedi jellemzőkkel bír: a kategóriában a benzin és a gázolaj a két domináns termék, így az együttmozgás nagyon magas szintű, bár az ármozgások nem mutatnak egyértelmű tendenciát. Az energia inflációs rátája növekvő, ugyan némelyik időszakban negatív, és jól követi az olaj világpiaci árának és a dollárárfolyamnak a változásait.

5.5. ábra. Az egyes termékkategóriák inflációjának keresztmetszeti szórása (százalékpont)



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

A feldolgozott élelmiszerek és az egyéb cikkek kategóriáiban egy mérsékelt együttmozgást figyelhetünk meg.[48] A dohányáruk és a szeszesitalok árváltozásait nagy mértékben befolyásolják a jövedéki szabályozások. Míg a dohányáruk kategóriájában az együttmozgás kifejezetten magas szintű, a szeszesitalok inflációs rátájának változékonysága sokkal nagyobb, ugyan csökkenő.

Az árrugalmasság ágazatok közötti különbségeinek forrásaira már többen rámutattak a szakirodalomban (*4. fejezet*), kiemelve a munkaerő-igényességnek, a verseny erősségének és a szezonalitásnak a szerepét. Bizonyára hasonló tényezőket kell keresnünk a területi szóródás ágazatonként eltérő foka között is. Érvényesnek tűnik az az elgondolás, hogy az inflációs ráták területi szóródása azoknál a termékcsoportoknál az erősebb, amelyeknél több a lehetőség a javak megkülönböztetésére illetve a javak árainak a helyi vásárlóerőhöz való igazítására.

5.2.5 Területi árkülönbségek

Az inflációs eltérések mélyebb vizsgálata előtt érdemes részletesen megismerni az árszintek területi különbségeit is. A magyarországi megyék közötti árszínvonal-különbségek vizsgálatához nem használhatók az abszolút árszínvonal-értékek, mivel a vizsgált termékkategóriák nagyon heterogének. Emiatt a reprezentánsok relatív árszintjeit vizsgáltam,

[48] Heves megye a többi megyétől jelentősen eltérő jellemzőket mutat a feldolgozott élelmiszerek kategóriájában is.

ahol a zérus érték jelenti az országos árszínvonalat, és az egyes megyei értékek az országos átlagtól való százalékos eltérések (logaritmusok).

A legmagasabb átlagos árszínvonal Budapestre jellemző (átlagosan +7,51%), majd ezt a térséget Győr-Moson-Sopron megye (+4,75%), Komárom-Esztergom megye (+2,63%) és Veszprém megye (+2,18%) követi. Ezzel szemben kiugróan alacsony az átlagos árszínvonal Jász-Nagykun-Szolnok megyében (–5,66%) és Nógrád megyében (–5,54%). Néhány kivétellel időben stabil pályát írtak le a relatív árak, ezért a területi különbségeket térképen is bemutathatom, ahol jól látszanak az észak–déli és kelet–nyugati különbségek (*5.6. ábra*).

A mintaidőszak eleji árszínvonalhoz viszonyítva a legnagyobb relatív árszínvonal-csökkenés Baranya megyében, Heves megyében és Csongrád megyében történt, míg a legnagyobb mértékben Hajdú-Bihar megyében és Borsod-Abaúj-Zemplén megyében nőttek az árak (*10.3. ábra*). [49]

A megfigyelt területi különbségek megfelelnek a megyék gazdasági fejlettségi különbségeinek. Ez számszerűen is alátámasztható, ugyanis a korrelációs együttható a relatív árszintek és az egy főre jutó relatív bruttó hazai össztermék (KSH adatok alapján) között 0,74. A kapcsolat létezését panelregressziós módszerrel ellenőrizve a következő eredményre jutottam:

$$p_{i,t}^{rel} = \underset{(-4,311903)}{-0,0091} + \underset{(11,89031)}{0,0618} gdp_{i,t}^{rel} + \varepsilon_{i,t} \tag{5.5}$$

ahol $p_{i,t}^{rel}$ az *i*-edik megye relatív árszínvonala a *t*-edik időszakban, $gdp_{i,t}^{rel}$ az *i*-edik megye relatív egy főre jutó GDP-je a *t*-edik időszakban $\varepsilon_{i,t}$ a maradéktag és a zárójelben a *t*-statisztikák szerepelnek. A relatív GDP együtthatója minden ésszerű szignifikanciaszinten szignifikáns, és a modell magyarázó ereje 0,545.[50]

Egy másik fontos tényező, ami az árszinteket befolyásolhatja, a helyi vásárlóerő, amit a jövedelemmel fejezhetünk ki. Erről megyei szinten a KSH negyedéves megyei statisztikai tájékoztatói szolgáltatnak információt. Regressziós módszerrel a következő összefüggés mutatható ki a megyék átlagos relatív árszínvonala (p_i^{rel}) és az országos szinthez viszonyított megyei szintű átlagos nettó keresetek (w_i^{rel}) alakulása között:

$$p_i^{rel} = \underset{(2,0034)}{0,01833} + \underset{(3,8156)}{0,2696} w_i^{rel} + \varepsilon_i \,. \tag{5.6}$$

A modell magyarázó ereje 0,447, és a keresetek relatív szintjének az együtthatója is szignifikáns (p = 0,001267). Ezzel a kérdéssel még később, a jóléti vonatkozások kapcsán foglalkozni fogok (*7. fejezet*).

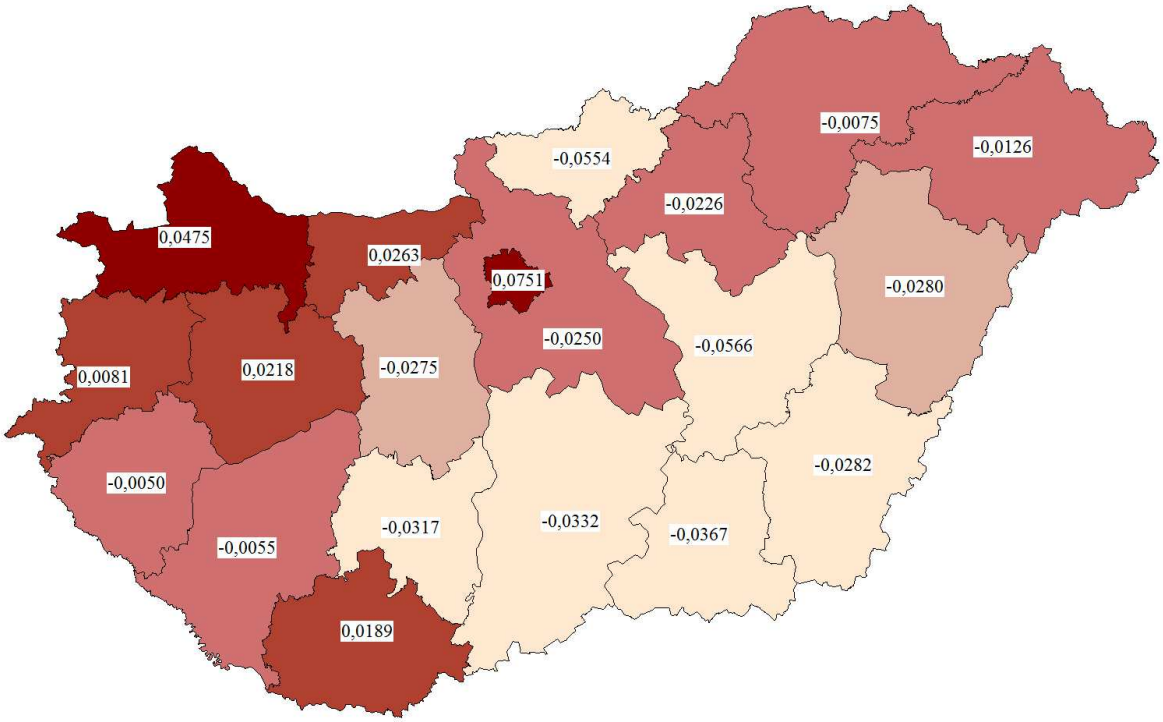
---

[49] Baranya megyében: +3,38%-ról -2,15%-ra; Heves megyében: +0,24%-ról -2,88%-ra; Csongrád megyében: -2,07%-ról -6,02%-ra csökkent a relatív árszínvonal, míg Hajdú-Bihar megyében: -5,15%-ról -1,08%-ra és Borsod-Abaúj-Zemplén megyében -3,23%-ról 1,12%-ra nőtt a relatív árszínvonal.

[50] Amennyiben a gazdasági teljesítményt a KSH negyedéves megyei statisztikai tájékoztatóiban közölt munkanélküliségi adatokkal (u_i) mérem, alacsonyabb magyarázó erővel tudom kimutatni a kapcsolatot (R^2=0,2269):

$$p_i^{rel} = \underset{(-0,87196)}{-0,00601} - \underset{(-2,2989)}{0,00649} u_i^{rel} + \varepsilon_i \,. \tag{5.5a}$$

5.6. ábra. A relatív árszínvonalak átlagos nagysága



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Az *5.7. ábra* szerint jelentős különbségek vannak az árszintek területi szóródásának mértékében az egyes termékkategóriák között. Mint ahogyan az infláció esetében leírtam, az árkülönbségek tekintetében is azokban a termékkategóriákban a legnagyobb a területi szóródás, ahol a kereskedőknek nagyobb lehetősége van az áraknak a helyi vásárlóerőhöz való igazítására. Ez leginkább a szolgáltatások csoportjára igaz, továbbá magas területi szóródás figyelhető meg a ruházati termékek és az alkoholtermékek csoportjaiban is. A tartós fogyasztási cikkek kezdetben magas, majd csökkenő árszint-különbségei a kereskedelmi láncok elterjedésével magyarázhatóak, tehát az árszintek elsősorban nem a helyi vásárlóerőhöz igazodnak. A helyi vásárlóerő és az árszintek kapcsolatának további vizsgálatához megismételtem a fenti regresszióelemzést a szolgáltatásárakra korlátozva is, és várakozásaimnak megfelelően a becslésem még nagyobb magyarázóerővel rendelkezik, R^2=0,4961 (zárójelben a *t*-értékek szerepelnek):

$$p_i^{szolg,rel} = \underset{(2,3089)}{0,05327} + \underset{(4,2095)}{0,74961} w_i^{rel} + \varepsilon_i . \qquad (5.6a)$$

Eszerint azokban a megyékben, ahol az országos átlaghoz képest 1 százalékponttal magasabbak a keresetek, a szolgáltatások relatív árszínvonala átlagosan, várhatóan 0,75 százalékponttal nagyobb. Az említett másik kettő, nagyobb területi szóródást mutató termékkategória esetén a becslés nem adott ilyen szignifikáns eredményeket.

A becslést a megyei átlagos munkanélküliségi adatokon is elvégeztem, és 1%-os szinten szignifikáns eredményt kaptam 37,78%-os magyarázó erővel:

$$p_i^{szolg,rel} = \underset{(-0,86457)}{-0,0142} - \underset{(-2,8956)}{0,0194} u_i^{rel} + \varepsilon_i . \qquad (5.6b)$$

Eszerint azokban a megyékben, amelyekben az országos átlaghoz képest a munkanélküliség (u_i^{rel} változó) 1 százalékponttal magasabb, a szolgáltatások relatív árszínvonala 1,9 százalékponttal elmarad az országos árszínvonaltól (*10.4. ábra*). A negatív összefüggésnek megfelelően a legtöbb térség a bal felső vagy a jobb alsó koordináta-negyedben található. Az országos átlagnál egyaránt magasabb munkanélküliség és szolgáltatás-árszínvonal csak Heves megyére jellemző, míg az átlagnál kisebb munkanélküliség és szolgáltatás-árszínvonal Csongrád, Zala, Fejér és Pest megyében jár együtt.

Fontos kérdés, hogy van-e szisztematikus tendencia az árszínvonalak területi különbségeinek időbeli alakulásában, azaz *megfigyelhető-e árkonvergencia vagy –divergencia*? E tendenciák részben megmagyarázhatják az infláció területi különbségeit, ezért a későbbiekben még kitérek rá. *Reiff és Zsibók* (2008) a megyék közötti árszínvonal-konvergencia hipotézisének teljesülését két ismert módszer segítségével vizsgálta, ezek a σ-konvergencia és a β-konvergencia[51]. Alapvetően mindkét módszer ugyanarra az eredményre jutott, ezért jelen fejezetben csak röviden összefoglalom az eredményeiket.

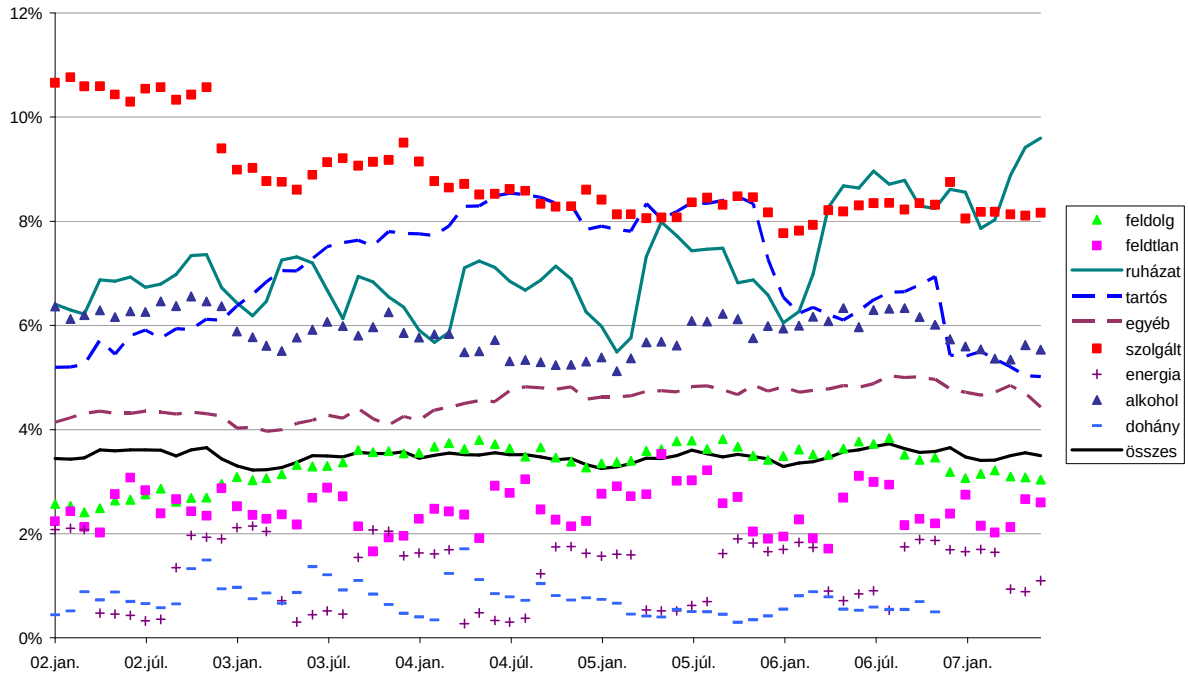
A *szigma-konvergencia* azt jelenti, hogy a különböző területek paneladataiból számított keresztmetszeti szórás csökkenő tendenciát mutat. Az *5.7 ábrát* vizsgálva nem látható konvergencia a megyei árszintek között, ugyanis a relatív árak keresztmetszeti szórása 3,1 és 3,6 százalék között ingadozik a vizsgált időszakban, és nincsen megfigyelhető csökkenő trend.

Hasonló következtetésre jutunk, ha a relatív árszínvonalak keresztmetszeti szórásának változását a különböző termékkategóriák szerinti bontásban vizsgáljuk. A termékkategóriák többségében a szórás nem csökkent a megfigyelési időszakban, sőt, némely esetben a változékonyság növekedett (feldolgozott élelmiszerek, egyéb cikkek, ruházkodási cikkek). A szórás tartós csökkenése csak a szolgáltatások kategóriájában, valamint (kisebb mértékben, az időszak második felében) a tartós fogyasztási cikkek kategóriájában figyelhető meg. A szakirodalom álláspontja szerint (lásd például *Égert* 2007) a szolgáltatásárak változékonysága a szolgáltatások minőségének régiók közötti különbségeit tükrözi. Mivel Magyarországon a szolgáltatásárak keresztmetszeti szórása csökkenő, feltételezhetjük, hogy a szolgáltatások minősége egyre homogénebbé válik hazánk különböző térségeiben.

A háztartási energia kategóriájában szisztematikus időbeli változások figyelhetők meg: az energiaárak szóródása az éven belül bizonyos időszakban (áprilistól augusztusig) alacsony, míg az év más időszakában (szeptembertől márciusig) magas. E tendenciákban elsősorban a termékkategória összetételének szezonális változásai tükröződnek (pl. a fűtőanyagok árazása csak a téli hónapokban jelenik meg).

[51] E módszereket alkalmazta például *Rogers* (2001) is az eurózóna árszínvonal-konvergenciájának vizsgálatában.

5.7. ábra. A megyei relatív árszínvonalak keresztmetszeti szórása termékkategóriák szerint



Forrás: *Reiff – Zsibók* (2008)

Hasonló, összetétel-változásból fakadó szezonális jelenségek figyelhetők meg a feldolgozatlan élelmiszerek és a ruházkodási cikkek esetében is.

A *béta-konvergencia* (abszolút konvergencia-hipotézis) elméleti alapja az az elgondolás, hogy a kevésbé fejlett térségek illetve országok (melyeknek a kiinduló egy főre jutó jövedelme alacsonyabb) idővel felzárkóznak a fejlettebb térségekhez illetve országokhoz, ami azzal jár együtt, hogy magasabb lesz a növekedési rátájuk. A Balassa–Samuelson-hatás fogalmi keretei között a konvergencia nemcsak a kibocsátás növekedési rátájában, hanem az árszínvonalban is végbemehet.

A béta-konvergencia hipotézise keresztmetszeti adatokon becsült lineáris regressziókkal tesztelhető, amelyekben a magyarázó változó egy adott időpontban mért árszínvonal, míg az eredményváltozó egy adott időszaknak az inflációja. *Reiff és Zsibók* (2008) a teljes minta tekintetében minden paramétert negatívnak talált, azonban a *t*-statisztikák azt mutatták, hogy a regressziós együtthatók nem szignifikánsak, tehát nincsen szignifikáns árszínvonal-konvergencia. A β-konvergenciát tesztelték a különböző termékkategóriák vonatkozásában is, és az eredmények többnyire egybeesnek a σ-konvergencia tesztjének eredményeivel. Eszerint szemben az *aggregált* árszínvonal konvergenciájának tesztjével, szignifikáns árszínvonal-konvergencia mutatkozik *egyes szektorok* szintjén, különösen a megfigyelési időszak második felében.

5.2.6 Az árazási magatartás jellemzői: az árváltoztatások gyakorisága és mértéke

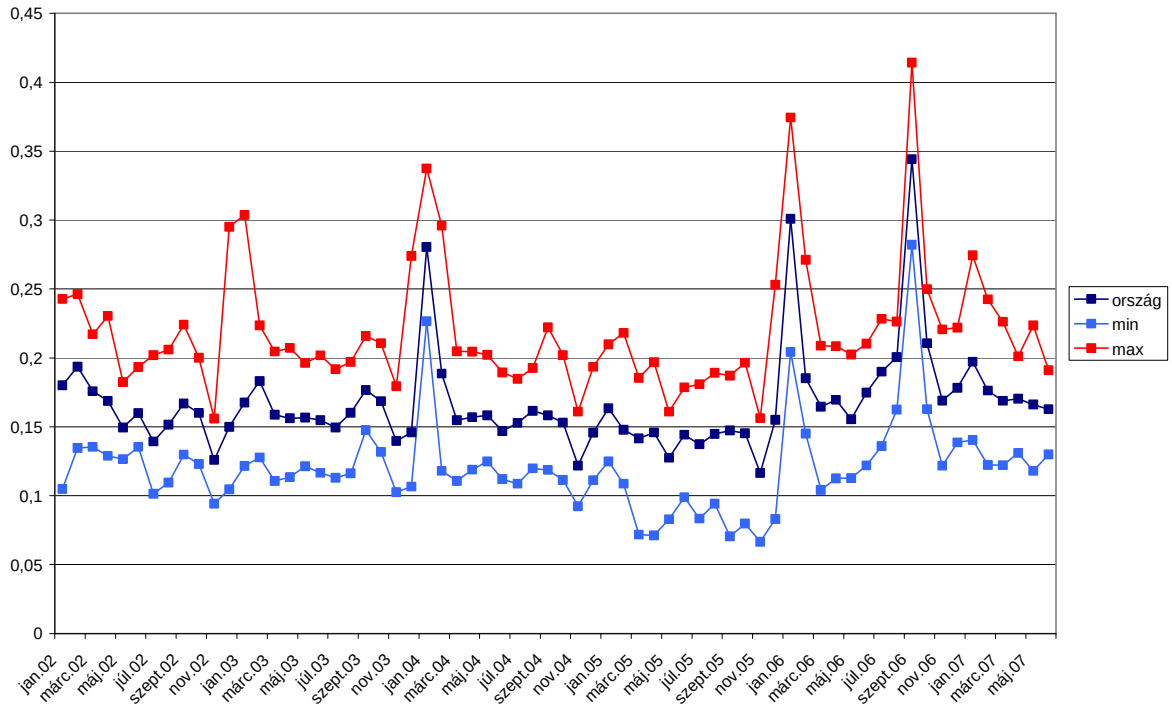
Az infláció két alapvető összetevője az árváltoztatások gyakorisága és mértéke. Ezek a jellemzők boltszinten megfigyelhetők és tükrözik a gazdasági szereplők árazási magatartását, így vizsgálatuk által jobb ismereteket szerezhetünk a sokkhatásokat követő áralkalmazkodásokról, az árak rugalmasságáról. Magyarországi adatokon korábban végeztek néhány hasonló vizsgálatot országos szinten (*Rátfai* 2007, *Bauer* 2008, *Gábriel – Reiff* 2010), és az eredményeik szerint az árak ragadósak voltak. A területi szempontú elemzés bemutatása során egy korábbi munkámra (*Reiff – Zsibók* 2008) fogok támaszkodni.

5.2.6.1 Az árváltoztatások gyakorisága

Az árrugalmasságot legjobban az jellemzi, hogy az árak milyen gyakran változnak. Ezt vizsgálhatjuk keresztmetszetben, ami azt mutatja meg, hogy egy adott időszakban a megfigyelt termékek mekkora hányadának változik meg az ára. A kérdés idősoros metszetben is feltehető, amikor arra keressük a választ, hogy egy terméknek a megfigyelési időszakban hányszor változott meg az ára. Definíció szerint az árváltoztatások áremelések és árleszállítások formáját ölthetik, ezért a következő változókkal vizsgálhatók: létrehozható egy dummy változó az áremelésekre, egy dummy változó az árleszállításokra és egy dummy változó az árváltozásokra (mely az előbbi kettőnek az összege). A változó értéke 1, ha történt árváltozás egy adott hónapban egy adott termék esetében, és 0, ha nem volt árváltozás (csökkenés vagy növekedés). Az árváltozások gyakorisága arányszámként képezhető, tehát a dummy változók összegének és a megfigyelések számának a hányadosaival, melyek – a dummy változók tulajdonságaiból következően – a dummy változók átlagértékeivel egyeznek meg.

Az árak rugalmassága egy másik mutatóval is mérhető: az árak tartósságával (ami egy ár-időtartamnak – *price spell*nek – a hosszát jelenti). A két mutató szorosan összefügg egymással, ezért természetesen hasonló következtetésekhez vezet bármelyiknek az alkalmazása, ugyanakkor mindkettő használatának vannak előnyei és hátrányai (*Álvarez – Hernando* 2004): Az árak tartósságának a használatakor azzal a problémával kell szembe néznünk, hogy adatvesztéssel jár, és emiatt torzíthat. Ez azért fordul elő, mert a mutató csak azokat az ár-időtartamokat tudja figyelembe venni, amelyek egy árváltozással kezdődnek és egy árváltozással zárulnak. Tehát az ártrajektóriák elején és végén lévő változatlan árakban hordozott adatokat kiszórja, mivel nem lehet tudni, hogy mióta változatlanok, illetve meddig voltak még azok. A torzító tényező az, hogy a hosszabb ár-időtartamok nagyobb valószínűséggel jelennek meg egy ár-trajektória elején vagy végén, mint a rövidebbek, ezért gyakrabban hagyja ezeket figyelmen kívül a mutató. Az árváltoztatások gyakoriságának a használatában az is egy előnyt jelent, hogy nem szükséges hosszú idősor a vizsgálatukhoz, és kevésbé érzékeny a speciális esetekre. A hátránya viszont az, hogy nehéz az árak tartósságának a teljes eloszlását meghatározni e mutató segítségével.

5.8. ábra. Az árváltozások gyakorisága (országos, minimum és maximum érték)



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Mint említettem, a két mutató szorosan összefügg egymással: az árváltoztatási magatartás keresztmetszeti homogenitásának[52] és a stacionaritásnak a feltételezése esetén nagy mintában az árváltoztatások gyakoriságának az inverze (reciproka) az árak tartósságának az átlagához tart, tehát a $D = 1/F$ összefüggéssel becsülhető az árak tartóssága (D) az árváltozások gyakoriságának (F) segítségével (*Baudry et al.* 2004). Ez a felírás implicite feltételezi, hogy az árak havonta csak egyszer változnak meg és a változtatások között pontosan egy hónapnyi idő telik el. Ha viszont azt feltételezzük, hogy az árak bármely pillanatban, egy hónapon belül konstans valószínűséggel megváltozhatnak, akkor az átlagos tartósságot a $D = -1/\ln(1-F)$ kifejezés adja.

Az árváltoztatások gyakoriságát az *5.8. ábra* mutatja be, amelyen az értékek arról informálnak, hogy egy adott hónapban egy adott megyében a termékek mekkora hányadának változott meg az ára – de az áttekinthetőség érdekében csak az országos átlagot, a legmagasabb és a legalacsonyabb gyakoriságot rajzoltam fel. A gyakoriság a minta egészében átlagosan, országos szinten 16,3% volt, de voltak kiugró értékek, melyek legnagyobb mértékben az áfa-változásokkor szembe tűnőek: ilyenkor 27–34 százalékra is nőtt a gyakoriság. Számításaim szerint egy ár átlagosan 6,17 hónapig marad változatlan. Nem meglepő az, hogy az áremelések gyakorisága (9,62%) meghaladja az árcsökkentések gyakoriságát (6,72%).

[52] A homogenitás itt a boltok között értendő, aminek azért van jelentősége, mert ha nem homogének a megfigyelési egységek e tekintetben, akkor azokból a boltokból, ahol gyakrabban változtatnak árat, több ár-időtartam megfigyelésünk lesz, mint azokból, ahol ritkábban (lásd *Gábriel – Reiff* 2010).

Az *áremelések* gyakorisága tekintetében a legnagyobb értéket Veszprém megyében és Budapesten figyelhetjük meg, míg a legalacsonyabbakat Zala megyében, Hajdú-Bihar megyében és Somogy megyében. Az *árleszállítások* gyakorisága szintén Budapesten, valamint Heves megyében, Tolna megyében és Győr-Moson-Sopron megyében volt a legnagyobb, míg Zala megyében és Somogy megyében volt a legkisebb.

Reiff és Zsibók (2008) vizsgálta azt a kérdést, hogy van-e kapcsolat az egyes területek gazdasági fejlettsége és az árváltoztatások gyakorisága között. A relatív fejlettség mérésére a megyei relatív árszínvonalakat használták, mivel ez – a korábbiakban igazolt módon – tükrözheti az adott megyében meglévő jövedelmi színvonalat és a fizetőképes keresletet. Akár az árváltoztatások összességét, akár külön az árcsökkentéseket és külön az árnövekedéseket vizsgálták, nem találtak összefüggést a két mutató között. A korrelációs együtthatókat a termékcsoportonkénti felbontás sem javította.

A területi különbségeket tömören a keresztmetszeti szórással lehet jellemezni, amelyek nem utaltak nagy változékonyságra: a relatív keresztmetszeti szórás (idősoros) átlaga 16,14%. A különböző termékkategóriákban a relatív keresztmetszeti szórások várakozásaimnak megfelelően magasabbak, mint az összes kategóriára számítva: a legalacsonyabb relatív szórás a feldolgozatlan élelmiszerek és a háztartási energia kategóriáiban figyelhetők meg, míg a legmagasabb a ruházkodási cikkek, a szolgáltatások és a tartós fogyasztási cikkek kategóriáiban.

Az *áremelések* gyakorisága esetében a relatív keresztmetszeti szórás a feldolgozatlan élelmiszerek és a feldolgozott élelmiszerek kategóriáiban volt a legalacsonyabb és a dohányáruk és a ruházkodási cikkek kategóriáiban a legmagasabb. Az *árleszállítások* gyakorisága esetében a legalacsonyabb változékonyság a feldolgozatlan élelmiszerek és a feldolgozott élelmiszerek kategóriáira jellemző, míg a legnagyobb változékonyság a szolgáltatások és a háztartási energia kategóriáira.

Láthatjuk, hogy noha vannak területi különbségek a megyék között az árváltoztatások gyakoriságában, ez a fejlettségükkel nem magyarázható. Több olyan lehetséges tényező is létezik, amely befolyásolhatja az árváltoztatások gyakoriságát, ezek azonban elsősorban a termékenkénti különbségekre és az időbeli változásokra vonatkoznak, viszont területileg nehezen értelmezhetőek (*Álvarez – Hernando* 2004). Az árváltoztatások gyakoriságának időbeli változásaira magyarázatot adhat a szezonalitás, ami az általam használt adatbázisra is jellemző. Láttuk, hogy a gyakoriságra jelentős hatást gyakoroltak az áfakulcs-változások is. A befolyásoló tényezők között említhető az infláció is: elméletileg minél magasabbak az árváltoztatásoknak a költségei, annál jobban függ az árváltoztatások gyakorisága az infláció szintjétől. Ez feltételezhetően hazánkban is így van, de az adatbázison ezt nem lehet ellenőrizni, mert tautológiához vezetne. Bizonyos egyéb árazási magatartási szokások is szerepet játszhatnak, mint például az 5-ös, a 9-es vagy a kerek számokra végződő árak alkalmazása.

5.2.6.2 Az árváltoztatások mértéke

Az infláció alakulását az árváltoztatások gyakorisága mellett az árváltoztatások mértéke is meghatározza, hiszen például ritkább, de nagyobb mértékű árváltoztatások jelentős változásokat eredményeznek a megfigyelt inflációs rátákban. Az árváltoztatások mértékének elemzése során a százalékos változások abszolút értékeit vettem (tehát az árcsökkentések is pozitív előjellel szerepelnek), illetve csak azokat az egyedi termékeket vontam be, amelyekre a megfigyelések a teljes mintaidőszakra rendelkezésre álltak (viszont nem hagytam el a már említett dohányáruk kategóriáját). Az árváltoztatások átlagos mértéke 16,86% volt, míg a növelések átlagos mértéke 14,54%, a csökkentéseké pedig 20,21%. Ezek az értékek meglehetősen magasak, ami annak tudható be, hogy a megfigyelésekből nincsenek kiszűrve az ideiglenes, akciós árváltoztatások.[53] Az árváltoztatások mértékét az *5.9. ábra* mutatja ugyanolyan módon, mint az árváltoztatások gyakorisága esetén. Megállapítható, hogy egy viszonylag erős együttmozgás van az egyes térségek között. Az árváltoztatások mértékének relatív keresztmetszeti szórása alacsony, az idősoros átlag 9,84%, ami jelentősen kisebb az árváltoztatások gyakoriságánál megfigyelt (16,14%-os) értéknél. Ha a keresztmetszeti relatív szórást az egész mintára számítom, várakozásaimnak megfelelően ismét alacsonyabb értéket kapok, mint a termékkategóriák esetében.

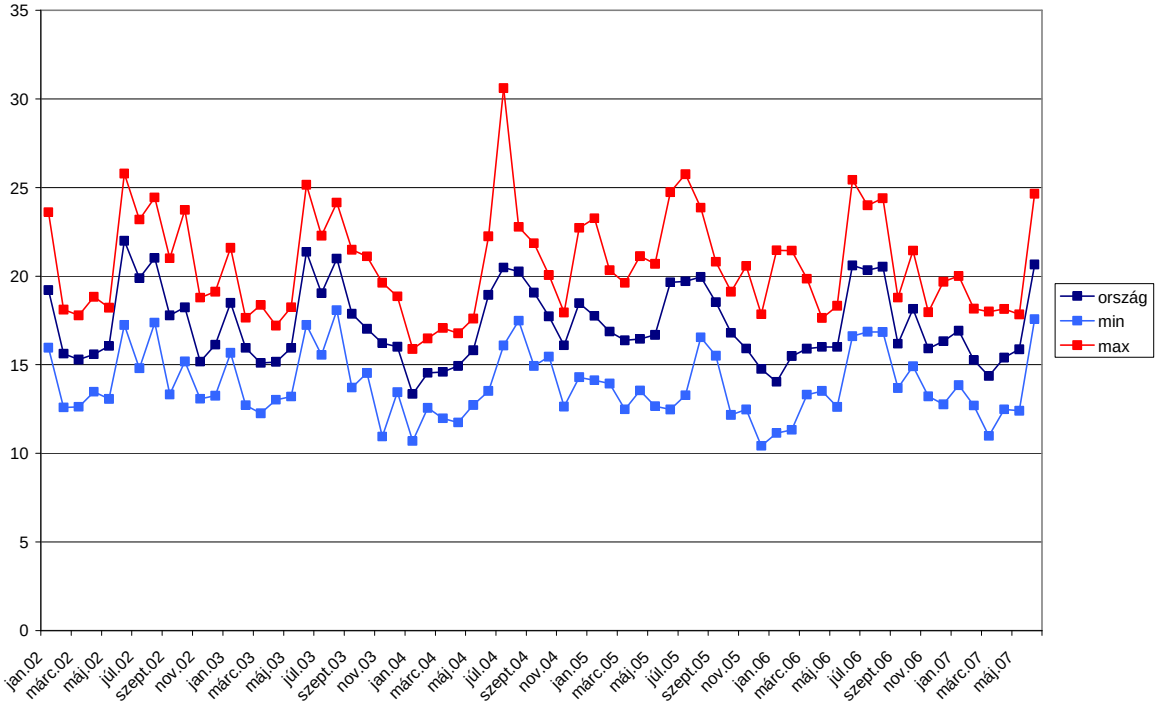
A megfigyelt együttmozgás ellenére vegyes képet kapunk a megyék relatív pozíciója tekintetében, ha az árváltoztatások mértékét vizsgáljuk. Azok a megyék, amelyekben tipikusan nagyobb az országos szintnél az árváltoztatások relatív mértéke: Budapest, Békés megye és Hajdú-Bihar megye, ugyanakkor az országos árváltoztatási mértéknél alacsonyabb nagyság jellemzi Borsod-Abaúj-Zemplén megyét, Komárom-Esztergom megyét, Pest megyét és Veszprém megyét. Az *áremelések* mértéke Budapesten, Békés megyében, Hajdú-Bihar megyében, Csongrád megyében és Jász-Nagykun-Szolnok megyében a legmagasabb, és Veszprém megyében és Borsod-Abaúj-Zemplén megyében a legkisebb. Az *árcsökkentések* mértéke Budapesten, Vas, Zala, Békés és Hajdú-Bihar megyében a legnagyobb, Pest, Komárom-Esztergom és Heves megyében a legkisebb.

Ezen eredmények hátterében meghúzódó közös tényezőt nehéz találni – annyi megfigyelhető, hogy az árváltoztatások tekintetében Budapest a legrugalmasabb térség, mivel amellett, hogy itt a legmagasabb az áremelések és árleszállítások gyakorisága, az átlagos árváltoztatási mértékek is itt a legmagasabbak.

Reiff és Zsibók (2008) megvizsgálta ez esetben is, hogy van-e korreláció az egyes megyék relatív fejlettsége (melyet ismét a relatív árszínvonallal becsültek) és az árváltoztatások mértékének relatív nagysága között. Amennyiben korreláció lenne az árváltoztatások relatív mértéke és a megyei relatív árszínvonalak között, akkor ez utalna az árak konvergenciájára vagy divergenciájára (a korrelációs együttható előjelétől függően). A korrelációs együtthatók ilyen kapcsolatot nem mutattak ki, értékük 0-hoz nagyon közeli volt.

[53] *Bauer* (2008) például akciós árváltozásoknak azokat tekinti, ahol az árcsökkentés mértéke meghaladja a 10%-ot, majd az ár visszatér az eredeti szintjére.

5.9. ábra. Az árváltoztatások mértéke (országos, minimum és maximum érték, százalék)



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Álvarez és Hernando (2004) bemutatott néhány okot, ami miatt időben vagy keresztmetszetben változó lehet az árváltoztatások mértéke. Ezek gyakorlatilag ugyanazok, mint az árváltoztatások gyakorisága esetében: a szezonalitás, ami szintén megfigyelhető az adatokon az árváltoztatások esetében is. A második vizsgált tényező az áfakulcs-változás volt, ami a tanulmányuk szerint nem befolyásolta érdemben az árváltozások nagyságát. A hazai vizsgálatok is ugyanerre a következtetésre vezetnek, ha megnézzük az árváltoztatások mértékét az áfakulcs-változások időpontjában, ugyanis egyáltalán nem mutatnak kiugró értékeket. A korábban említett inflációs tényezőt *Álvarez és Hernando* (2004) is vizsgálta, de nem találtak határozott kapcsolatot, végül pedig a speciális árak alkalmazását is vizsgálták.

Felmerül a kérdés, hogy az infláció alakulásában melyik játszik fontosabb szerepet: az árváltoztatások gyakorisága vagy az árváltoztatások mértéke. *Gábriel és Reiff* (2010) egy olyan módszert alkalmazott, amelyben az inflációt felbontotta e két komponens szorzatára, és azt találta, hogy az inflációt alapvetően az árváltoztatások gyakorisága befolyásolja erősebben. A fentebb bemutatott adatokon is látszik ez, ha külön vesszük az áremeléseket és az árcsökkentéseket, de ha csak az árváltoztatásokat együttesen nézzük, akkor nem tűnik markánsnak a hatás.

Az árazási magatartás vizsgált mutatói alkalmasak arra, hogy értékeljem a magyarországi eredményeket a fő árazási modellek tekintetében. Ezt a korábbi magyarországi vizsgálatok (*Rátfai* 2007, *Bauer* 2008 és *Gábriel – Reiff* 2010) is megtették. Konszenzus látszik abban, hogy a megfigyelt magatartás teljes mértékben egyik modellnek sem felel meg, de leginkább a kétoldali (*S*,*s*) állapotfüggő árazási modellel konzisztens.

5.7. táblázat. Az árazási magatartás fő mutatói megyénként

Megye	Áremelések gyakorisága	Árcsökk.-ek gyakorisága	Áremelések mértéke	Árcsökk.-ek mértéke
Budapest	10,94%	8,72%	16,76%	21,62%
Baranya	9,18%	5,95%	14,46%	20,30%
Bács-Kiskun	9,35%	6,17%	14,24%	20,64%
Békés	9,38%	6,92%	15,73%	21,26%
Borsod-Abaúj-Zemplén	10,14%	6,58%	12,38%	19,30%
Csongrád	9,99%	7,25%	15,47%	19,88%
Fejér	8,74%	6,37%	15,03%	20,65%
Győr-Moson-Sopron	10,87%	7,63%	14,43%	19,23%
Hajdú-Bihar	8,51%	5,95%	15,63%	21,19%
Heves	10,37%	7,64%	14,75%	19,01%
Komárom-Esztergom	9,80%	7,24%	13,41%	18,51%
Nógrád	9,00%	6,16%	14,71%	20,85%
Pest	9,41%	6,33%	13,47%	18,38%
Somogy	8,51%	5,76%	15,01%	20,86%
Szabolcs-Szatmár-Bereg	8,85%	6,04%	14,35%	19,48%
Jász-Nagykun-Szolnok	9,35%	7,06%	15,38%	20,16%
Tolna	10,60%	7,66%	14,21%	19,20%
Vas	9,76%	6,72%	15,02%	21,50%
Veszprém	11,35%	6,73%	12,04%	20,76%
Zala	8,31%	5,63%	14,37%	21,45%
Ország	**9,78%**	**6,97%**	**14,82%**	**20,41%**

Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Fenti állításomat a következő tények támasztják alá:

- az árváltoztatások frekvenciája időben nem állandó, bizonyos sokkhatások (például az áfakulcs-változások) jelentős hatással vannak rá;
- az infláció változásait döntően az árcsökkentések és áremelések gyakoriságai határozzák meg, nem pedig ezek mértékei;
- a megfigyelhető szezonalitás az időfüggő árazási modellek eleme, de ha a szezonalitást például költségsokkok okozzák, akkor ez szintén állapotfüggő jelenség.

Az áremelések mértéke és gyakorisága sokat elárulhat a helyi piaci verseny erősségéről, hiszen a fogyasztók általában nehezményezik, ha egy bolt árat emel, különösen akkor, ha ez nincs szinkronban más boltok áremeléseivel (pl. egy áfakulcs-emelés vagy a nyersanyagárak általános emelkedésének hatása feltehetőleg többé-kevésbé szinkronizáltan jelentkezik a boltok között). E kérdéssel például *Rotemberg* (2005) foglalkozott, aki szerint e jelenség részben magyarázatot adhat az árak ragadósságára, az áralkalmazkodás rugalmatlanságára.

Az árrugalmasság területi különbségeinek elemzéséhez a fentiekben leírt tapasztalatok alapján három hónap adatait emelem ki, melyek sokat elárulhatnak a megyei szintű különbségekről (10.5. *ábra* és 10.6. *ábra*) 2004 januárjában és 2006 szeptemberében áfakulcs-emelés, míg 2006 januárjában áfakulcs-csökkentés történt.

5.8. táblázat. Az áfakulcsok mértéke 2002 és 2007 között

	általános kulcs	1. kedvezményes kulcs	2. kedvezményes kulcs
2003. december 31-ig	25%	12%	0%
2004. január 1-től	25%	15%	5%
2006. január 1-től	20%	15%	5%
2006. szeptember 1-től	20%	5%	-

Forrás: *Gábriel – Reiff* (2006)

A következőkben azt vizsgálom meg, hogy miképpen változott az árrugalmasság területi szóródása ezekben a szokásostól eltérő hónapokban. Az áfakulcs-emelés időszakaiban az áremelések *gyakorisága* a szokásosnak több mint kétszerese (2006-ban kb. 2,5-szerese) volt, és a területi szóródása is megnövekedett, ami különösen 2006 szeptemberében volt jelentős (az átlagos területi szóródáshoz képest kétszeres). Az áfakulcs-csökkentés a szokásoshoz képest szintén majdnem 2,5-szeres árcsökkentési gyakoriságot eredményezett 2006 januárjában, míg a megyék közötti különbségek kiugróan megnövekedtek (az átlagos 1,4 százalékpontos szórás ebben a hónapban 5,1 százalékpontra ugrott).

Az áfakulcs-emelések az áremelkedések *mértékének* sem a nagyságát, sem a területi szóródását nem növelték érdemben, sőt, ezekben az időszakokban inkább alacsonyabb volt a keresztmetszeti szórás. Az áfakulcs-csökkentés időszakában viszont azt látjuk, hogy ekkor mérhető az abszolút értékben legkisebb árcsökkenési mérték (országosan 11,7%), bár a keresztmetszeti szórás viszonylag magas volt (3,89 százalékpont).

2006 januárjában az árcsökkentések gyakorisága tekintetében Komárom-Esztergom megye, Jász-Nagykun-Szolnok megye és Budapest álltak élen (közel 25%-os árcsökkentési gyakorisággal), míg Nógrád, Veszprém és Zala megye árcsökkentései voltak a legkevésbé gyakoribbak (kb. 8–11%). Az árcsökkentések mértékét tekintve viszont általában ezek a megyék a rangsor ellentétes végén szerepeltek.

2006 szeptemberében az áremelések gyakorisága Somogy, Pest és Nógrád megyében volt a legalacsonyabb (kb. 20–21%), míg Komárom-Esztergom, Győr-Moson-Sopron és Csongrád megyében a legmagasabb (kb. 30–31%). Várakozásaimmal ellentétben nem igaz az, hogy a vizsgált mutatók tekintetében hasonló módon viselkedtek az egyes megyék a 2004-es illetve a 2006-os áfakulcs-emelések időszakában, vagy éppen hogy ellentétesen a 2006-os áfacsökkentés és –emelés alkalmával. Ezek szerint nem lehet mindenkor érvényes árrugalmassági jellemzőkkel leírni egy-egy megye inflációs folyamatait.

5.2.7 Az infláció perzisztenciája

Az előző fejezetben az árazási magatartásnak a boltszinten megfigyelhető jellemzőit vizsgáltam, nevezetesen az áralkalmazkodás gyakoriságát és mértékét, ebben a részben pedig áttérek az ármerevség aggregált elemzésére. Arra a kérdésre keresem a választ, hogy vannak-e olyan szisztematikus területi különbségek az infláció perzisztenciájában, amelyek a megyei szintű, aggregált inflációs idősorok elemzéséből kimutathatóak.

Az inflációs perzisztenciát a szakirodalom leggyakrabban a monetáris politika kontextusában értelmezi, és abból a konszenzusból indul ki, hogy az infláció közép- és hosszú távon monetáris jelenség, tehát a monetáris politika határozza meg annak alakulását (*Dossche – Everaert* 2005). Mindazonáltal rövid távon számos makrogazdasági sokkhatás ideiglenesen eltérítheti annak szintjét a központi bank által kitűzött célértéktől. Mivel a sokkok vagy azok hatásai tartósak lehetnek, előfordul, hogy az infláció tartósan távol marad az árstabilitást reprezentáló, célként meghatározott szinttől. Az inflációs perzisztencia fogalma arra a jelenségre utal, hogy egy-egy sokkhatás után az infláció lassan tér vissza a hosszú távú trendjéhez, tehát az inflációs perzisztencia az alkalmazkodás sebességének a mérőszáma (*Dossche – Everaert* 2005).

A disszertációmban használt fogalmi keretek között az inflációs perzisztencia az infláció visszatekintő eleme, mivel azt méri, hogy mennyire jellemző az infláció alakulásában a múltban horgonyzottság. A magas perzisztencia azt jelenti, hogy az infláció alakulását erősen meghatározzák a korábbi időszakok inflációs rátái. Ha alacsony a perzisztencia, akkor az arra utal, hogy az infláció nagyrészt független a megelőző periódusok inflációjától, tehát az inflációt lényegében az új sokkok mozgatják, azaz a gazdaság aktuális állapota befolyásolja azt. A perzisztencia értéke negatív is lehet, ami arra utal, hogy időszakonként az előző periódushoz képest ellentétesen alakul az infláció – ilyen esetben egyfajta korrekcióról, visszarendeződésről lehet szó.

Altissimo et al. (2006) az inflációs perzisztenciának három alapvető forrását különbözteti meg:

1. az infláció alkalmazkodása lassan mehet végbe egyrészt az inflációt befolyásoló tényezők – például a kibocsátási rés vagy a határköltségek – tartós ingadozásai miatt (külső perzisztencia);
2. az infláció függhet a saját múltbeli értékeitől a bérek és árak indexálása miatt (belső perzisztencia);
3. harmadrészt befolyásolhatja az inflációs várakozások kialakítása (várakozásokon alapuló perzisztencia).

E tényezők mind megfeleltethetők a *2.1.2. fejezetben* bemutatott újkeynesi (hibrid) Phillips-görbe egy-egy tagjának[54], ugyanakkor számolni kell a Phillips-görbe kapcsán említett nehézségekkel is: a területi elemzésekben az infláció perzisztenciáját befolyásoló tényezők helyi szinten csak korlátozásokkal értelmezhetők.

Az infláció perzisztenciája számos módszerrel mérhető (pl. *Dossche – Everaert* 2005, *Altissimo et al.* 2006, *Pivetta – Reis* 2007), a leggyakrabban alkalmazott megoldás egyváltozós idősor-modellen alapul, mely egy első- vagy többedrendű autoregresszív folyamatot feltételez, ahol az inflációs perzisztencia az autoregresszív együtthatók összege.

A különböző módszerekkel adódó becsléseknek van egy bizonytalansága, mivel sok esetben előfordul, hogy a különböző módszerek különböző mértékű perzisztenciát mutatnak ki. *Darvas és Varga* (2007) felhívják a figyelmet arra, hogy például egyváltozós

[54] Lásd még: *Fuhrer* (2006).

autoregresszív idősor-modellekkel egyes vizsgálatok magas perzisztenciát találtak, ugyanakkor ha a vizsgálatokat a töréspontok közötti részidőszakokra végezték el, akkor jelentősen kisebb volt a perzisztencia.

Magyarországi adatokon *Lendvai* (2005) végzett vizsgálatokat az infláció dinamikájának vonatkozásában. 1995 és 2004 közötti adatokon becsült Phillips-görbe modellek alapján arra a következtetésre jutott, hogy az infláció Magyarországon lassabban alkalmazkodik, mint az eurózónában. Az infláció visszatekintő és előretekintő komponenseinek együtthatói körülbelül egyformának bizonyultak, és annak ellenére, hogy az árakat Magyarországon gyakrabban változtatják, mint az eurózónában, a gazdasági szereplők visszatekintő magatartása erősebb.

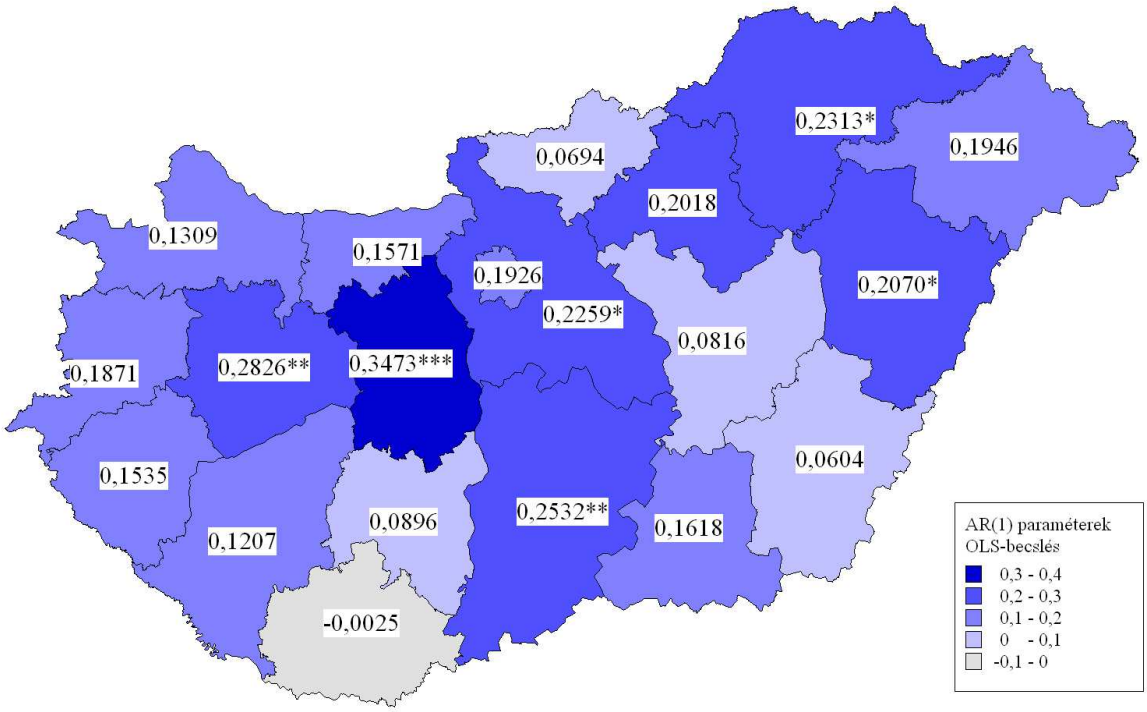
Ebben a fejezetben egy korábbi kutatás (*Zsibók – Varga* 2009) alapján foglalom össze az inflációs perzisztencia területi sajátosságait. A vizsgálat módszertani alapját *Darvas és Varga* (2007) adta, és az ő modelljüket adaptáltam az általam használt adatbázisra.[55]

Egyre több empirikus kutatás támasztja alá azt az elgondolást, hogy az infláció perzisztenciája időben változhat (*Gadzinski - Orlandi* 2004), ezért a becsléshez célszerű lehet időben változó paraméterű módszerek alkalmazása is. *Darvas és Varga* (2007) szerint az Európai Unió új tagállamai (köztük Magyarország is) a rendszerváltás időszakában jelentős változásokon mentek keresztül, és mind a mai napig gyorsabban változnak, mint az érettebb gazdaságok, ezért hangsúlyozzák, hogy az inflációs folyamatok tekintetében nem feltételezhetünk konstans paramétereket. A legtöbb szakirodalmi munka az inflációs perzisztenciát egyetlen számmal méri, melyet az egész vizsgált periódusra érvényesnek tartanak, azonban ez nem képes tükrözni az időbeli változásokat. Ezzel szemben *Darvas és Varga* (2007) az időben változó együtthatójú (látens változós) modellek két megközelítését hasonlították össze. Az egyik az időben változó együtthatójú autoregresszív modell állapot-tér reprezentációjának maximum likelihood becslése, ahol a likelihood függvényt a Kalman-szűrő (*Kalman* 1960) segítségével írták fel, a másik ugyanezen modellnek *Kalaba és Tesfatsion* (1988, 1989, 1990) által bevezetett, eloszlásfüggetlen becslése a rugalmas legkisebb négyzetek módszerével (Flexible Least Squares, FLS). A két eljárás közötti legszembetűnőbb különbség, hogy míg a rugalmas legkisebb négyzetek módszere eloszlásfüggetlen, a Kalman-szűrő alkalmazásához eloszlásbeli (általában normális eloszlás) és függetlenségi feltevések szükségesek. Az FLS-módszernek viszont egy hátránya, hogy a paraméterekre csak pontbecslést ad, míg a Kalman-szűrővel konfidenciaintervallumot is meghatározhatunk.[56] A továbbiakban csak az FLS-becslés eredményeit vizsgálom mélységében, míg a Kalman-szűrővel és a Kalman-simítási módszerrel kapott eredményeket csak összehasonlításképpen közlöm. Az FLS-becslés módszertanát a mellékletben ismertetem részletesen.

[55] Mivel az inflációs idősorok szezonalitást tartalmaznak, először egy szezonális igazítást kellett alkalmazni, amelyben a szezonális hatást a havi átlagok (hónap-dummyk) reprezentálták. A szezonálisan igazított értékek a hónap-dummyknak az egyedi megfigyelésekből történő kivonásával, majd a 12 havi értékek átlagának hozzáadásával számíthatók.

[56] A két megközelítés részletesebb összehasonlítását lásd: *Darvas és Varga* (2007) és *Montana et al.* (2008).

5.10. ábra. Havi adatokon a legkisebb négyzetek módszerével becsült perzisztencia-paraméterek megyénként



* 10%-os szinten szignifikáns együttható
** 5%-os szinten szignifikáns együttható
*** 1%-os szinten szignifikáns együttható
Forrás: KSH adatok alapján saját számítás

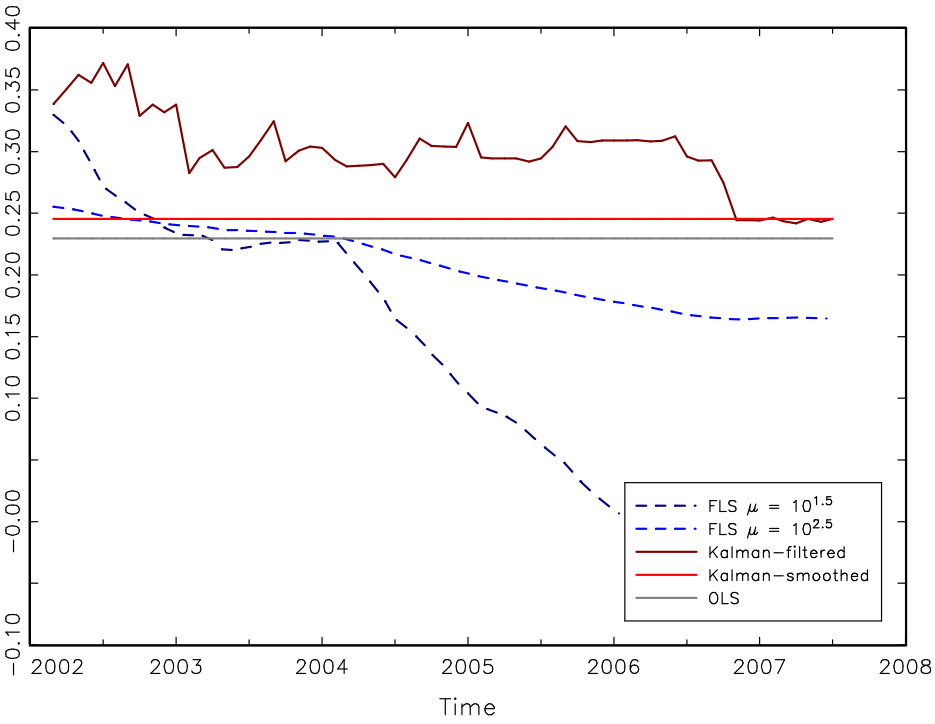
Az FLS-becslés adatainak bemutatása előtt vessünk egy pillantást az OLS-becslés eredményeire is! A becsült elsőrendű autoregresszív egyenlet:

$$\pi_{t,i} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i} \cdot \pi_{t-1,i} + u_{t,i} \qquad t = 1, ..., T \text{ és } i=1, ..., n, \qquad (5.7)$$

ahol $\pi_{t,i}$ a *t*-edik időszakban az *i*-edik megyében megfigyelt inflációs ráta, $\beta_{0,i}$ és $\beta_{1,i}$ a megyespecifikus együtthatók, és $u_{t,i}$ jelöli a hibatagot.

A havi adatokon, a legkisebb négyzetek módszerével $\beta_{1,i}$-re kapott paraméterérték országos szinten 0,23 (p = 0,0568), ami arra utal, hogy a perzisztencia a mintaidőszakban viszonylag alacsony volt. Magas értéknek a 0,7 feletti paraméterek számítanak, míg az egységnyihez közeli perzisztencia a véletlen bolyongásnak felel meg. Mint említettem, ez a módszer egyetlen paraméterértéket ad az egész megfigyelési időszakra, ezért a perzisztencia időbeli változásait nem tudja tükrözni. A megyei szintű idősorok között csak 6 esetben találtam 10%-os vagy annál alacsonyabb szinten szignifikáns együtthatót, ami arra utal, hogy a perzisztencia relatíve alacsony, illetve az adataimon csak bizonytalansággal becsülhető. Havi inflációs rátákkal számítva a többedrendű autoregresszív modellek nem adtak szignifikáns együtthatókat.

5.11. ábra. Az országos inflációs idősorok időben változó AR(1) paraméterei különböző becslési módszerekkel



Forrás: *Zsibók-Varga* (2009).

Éves adatokon – *Altissimo et al.* (2007) tapasztalataihoz hasonlóan – az aggregálás hatására jóval magasabb, 0,9 fölötti perzisztencia-együtthatókat kaptam (az országos átlag 0,968), amelyek minden ésszerű szignifikanciaszinten szignifikánsak voltak. Többedrendű augoregresszív modell becslése azonban nem vezetett eredményre ebben az esetben sem: a másodrendű tagok együtthatói a legtöbb esetben negatívak voltak és nem voltak szignifikánsak. Éves aggregálásban némileg változott a térségek eloszlása a havi adatokhoz képest (*10.7. ábra*). A legalacsonyabb perzisztenciát nem Baranya megyében találtam, hanem Komárom-Esztergom, Veszprém és Heves megyében, míg a legmagasabb perzisztencia ugyanúgy Fejér megyére volt jellemző.

Az *5.11. ábra* a havi adatokon számított, országos szintű inflációs perzisztenciát mutatja különböző becslési módszerekkel. Az időben változó együtthatójú becslések mindegyike azt mutatja, hogy az inflációs perzisztencia csökkent 2002 januárja és 2007 júniusa között, tehát a korábbi időszakok befolyása csökkent. Figyelembe kell vennünk azt is, hogy a megfigyelési időszakban történt három áfakulcs-változás, ami csökkentette a perzisztenciát, továbbá hasonló a hatása annak, hogy az áradatok tartalmazzák az ideiglenes, akciós árleszállításokat. Nem feledkezhetünk meg arról sem, hogy ebben az időszakban monetáris rezsimváltás történt, mivel a Magyar Nemzeti Bank 2001 júniusában tért át az inflációs célkövetési rendszerre, így javulhatott a monetáris politika hitelessége, és csökkent a piaci szereplők visszatekintő döntéshozatalának a szerepe.

Az FLS-becslést két különböző súlyparaméterrel végeztem el (lásd mellékletben). $\mu = 10^{1,5}$ értékkel az országos szintű paraméterértékek 0,33-ról –0,06-ra csökkentek, tehát ez az eljárás – más módszerekkel ellentétben – még negatív elsőrendű autoregresszív paramétereket is adott a 2006 januárja utáni időszakban. $\mu = 10^{2,5}$ értékkel sokkal simább, de még mindig folyamatosan csökkenő trendet kapunk, amelyben az infláció perzisztenciája 0,26-ról 0,16-ra csökkent. A megfigyelési időszakban a perzisztencia dinamikája is változott, mivel 2003 áprilisáig viszonylag gyors ütemben csökkent, azután a csökkenés sokkal lassabb lett, majd meredekebben esett 2006 júniusáig, melyet egy stabilabb időszak követett. A perzisztencia csökkenésének folyamatában felismerhetőek az időbeli egybeesések az áfa-változásokkal.

Meg kell jegyezni azt, hogy a Kalman-szűrővel konfidenciaintervallumok is becsülhetők a paraméterek köré, és ezek az intervallumok viszonylag tágak, tehát nem állítható, hogy a perzisztencia szignifikánsan csökkent a megfigyelési időszakban (lásd *Zsibók–Varga* 2009).

Az inflációs perzisztencia területi különbségei viszonylag magasak és időben stabilak voltak a megfigyelési időszakban (*5.12. ábra* és *5.13. ábra*), ami különösen $\mu = 10^{2,5}$ súlyparaméter-érték mellett jellemző, mivel így a becsült paraméterek időben kevésbé volatilisek. Az országos szinten kapott eredményeim többé-kevésbé területi bontásban is érvényesek maradnak, de a megyei szintű paraméterek időben viszonylag sokat változtak, még a simább becslés szerint is.

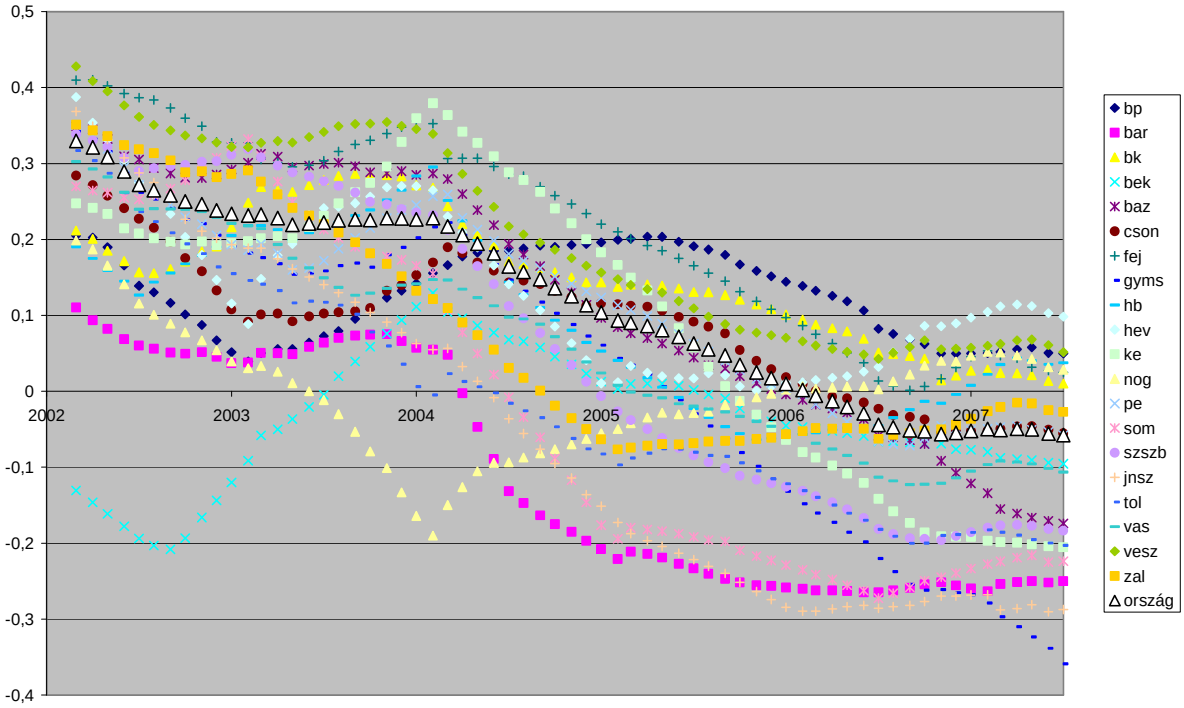
Az országos átlagot a legnagyobb mértékben kezdetben Veszprém megye, Fejér megye és Komárom-Esztergom megye haladta meg, míg az időszak végén Budapest és Bács-Kiskun megye is. Messze az országos átlag alatti értékeket kaptam Békés megyében, Baranya megyében és Nógrád megyében, valamint az időszak második felében Jász-Nagykun-Szolnok megyében és Győr-Moson-Sopron megyében is.

Az inflációs perzisztencia területi különbségeit szokásosan a keresztmetszeti szórással vizsgáltam (*5.14. ábra*). Magasabb μ érték mellett a területi szóródás alacsonyabb, és a paraméterértékekhez hasonlóan időben kevésbé ingadozik. A számok azt mutatják, hogy a területi különbségek kis mértékben megnövekedtek a megfigyelési időszak végére, és itt is látható, hogy a 2004-es év eleje körüli időszakban jelentős változások történtek.

5.2.7.1 Az inflációs perzisztencia területi különbségei az egyes termékcsoportokban

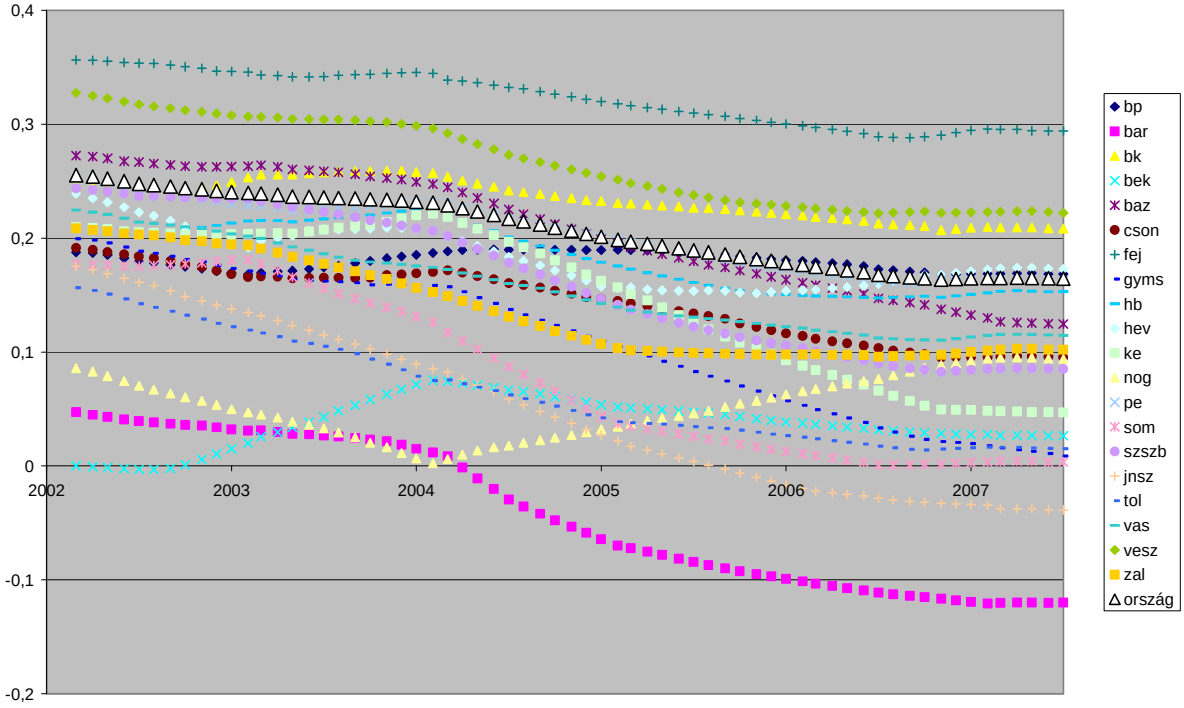
Az *5.15. ábra* és az *5.16. ábra* tanúsága szerint az infláció perzisztenciája viszonylag stabilnak mondható a ruházkodási cikkek, az egyéb javak, a tartós fogyasztási cikkek és a szolgáltatások kategóriáiban, míg sokkal volatilisebb volt a feldolgozatlan élelmiszerek, a dohányáruk és az energia kategóriáiban. Az aggregált infláció perzisztenciájára jellemző csökkenő tendencia felismerhető a feldolgozatlan élelmiszerek, a szeszesitalok, a dohányáruk, a szolgáltatások és a tartós fogyasztási cikkek kategóriáiban. Fordított irányú tendencia található a ruházkodási cikkek, az egyéb javak és a feldolgozott élelmiszerek kategóriáiban, míg az energiaszektorban a becsült perzisztencia nagyon ingadozott, még $\mu = 10^{2,5}$ mellett is.

5.12. ábra. A megyei szintű inflációs idősorok AR(1) paramétereinek becslése FLS-módszerrel ($\mu = 10^{1,5}$)



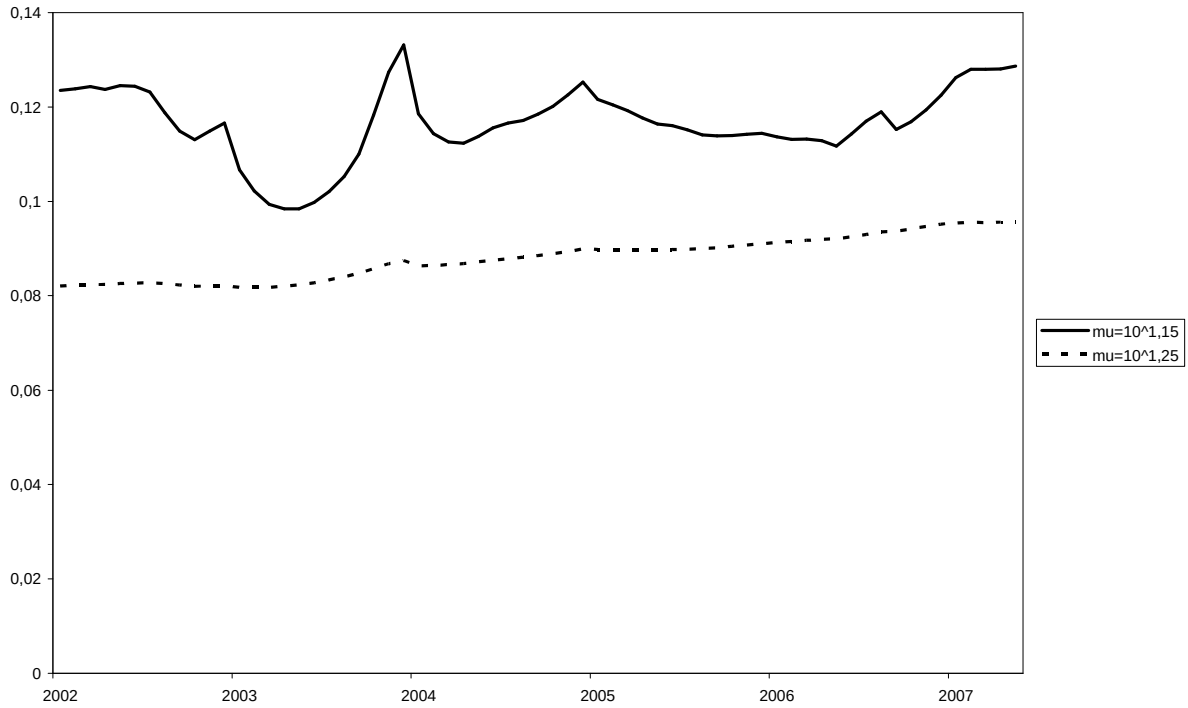
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

5.13. ábra. A megyei szintű inflációs idősorok AR(1) paramétereinek becslése FLS-módszerrel ($\mu = 10^{2,5}$)



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

5.14. ábra. Az FLS-módszerrel becsült inflációs perzisztencia keresztmetszeti szórása



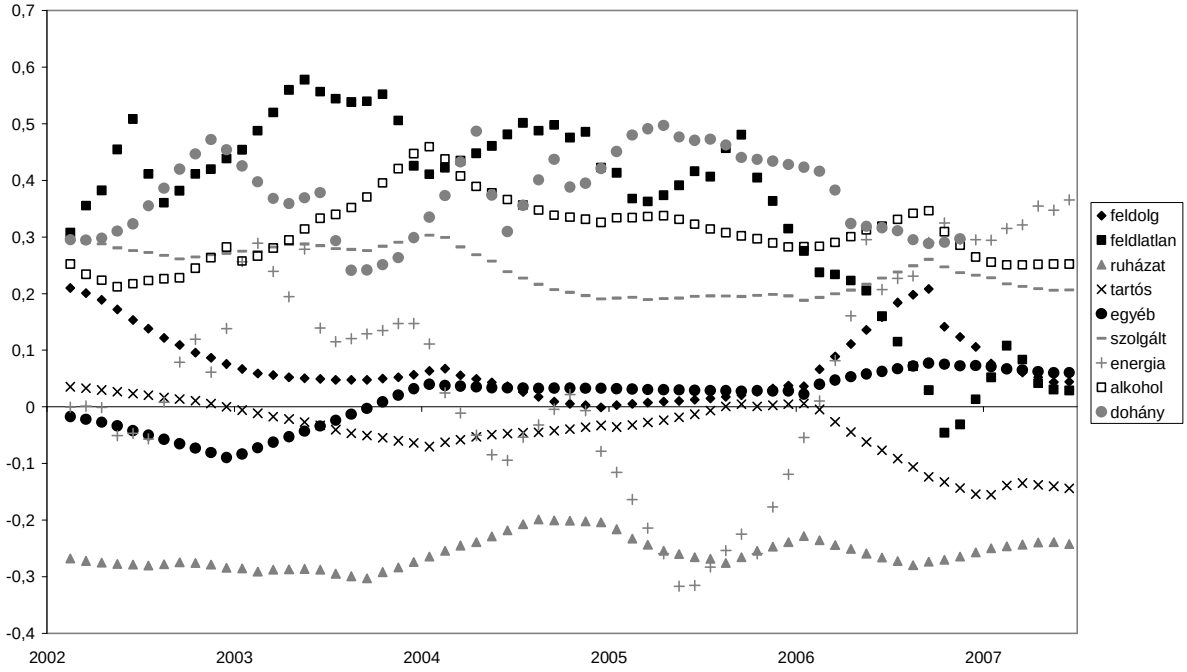
Forrás: *Zsibók–Varga* (2009).

Negatív perzisztencia mérhető a ruházkodási cikkek termékcsoportjában és a tartós javaknál a 2006-os év kezdete után, valamint az egyéb cikkek kategóriájában 2003 második feléig (de csak $\mu = 10^{1,5}$ mellett). Ebben jelentős szerepet játszik az, hogy az akciós leárazások gyakoriak ezekben a kategóriákban. Zérus körül volt a perzisztencia a feldolgozott élelmiszerek kategóriájában, főleg 2003 és 2006 között. Magasabb szinten ingadozott a szolgáltatások, a szeszesitalok és a dohányáruk kategóriáiban, és hasonlóan a feldolgozatlan élelmiszerek kategóriájában, bár itt nulla közelébe esett vissza (illetve $\mu = 10^{2,5}$ paraméterrel 0,3 közelébe) 2006 végére.

A területi különbségeket ebben az esetben is a becsült autoregresszív paraméterek keresztmetszeti szórásával vizsgáltam (*5.17. ábra* és *5.18. ábra*). A területi különbségek legalacsonyabb szintje az energiaszektorra jellemző, bár a mintaidőszakban lassan emelkedett. Kissé magasabb volt és szintén emelkedett a feldolgozatlan élelmiszerek kategóriájában. A dohányáruk, a szolgáltatások, a tartós cikkek, a feldolgozott élelmiszerek és az egyéb cikkek csoportjainak jellemzői hasonlóak abban, hogy a területi különbségek időben viszonylag stabilak voltak és enyhén növekedtek a mintaidőszak végén. A legmagasabb területi különbségek a ruházkodási cikkek és a szeszesitalok kategóriáiban mérhetők, bár ezekben a keresztmetszeti szóródás általánosságban csökkenő tendenciát mutatott.

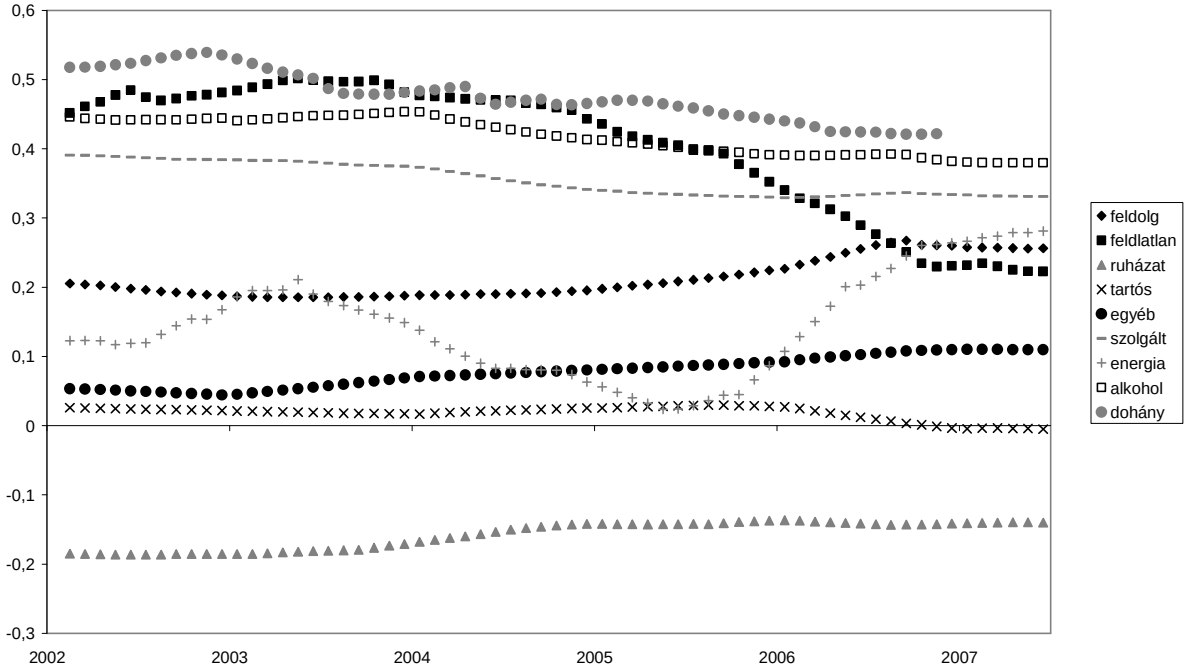
A területi egyenlőtlenségek csökkenése több termékkategóriában megfigyelhető, különösen az alkoholtermékek és a szolgáltatások kategóriájában, ezzel szemben növekedett a perzisztencia területi szóródása a háztartási energia és az egyéb termékek kategóriájában.

5.15. ábra. Az inflációs perzisztencia becsült paraméterei termékcsoportonként ($\mu = 10^{1,5}$)



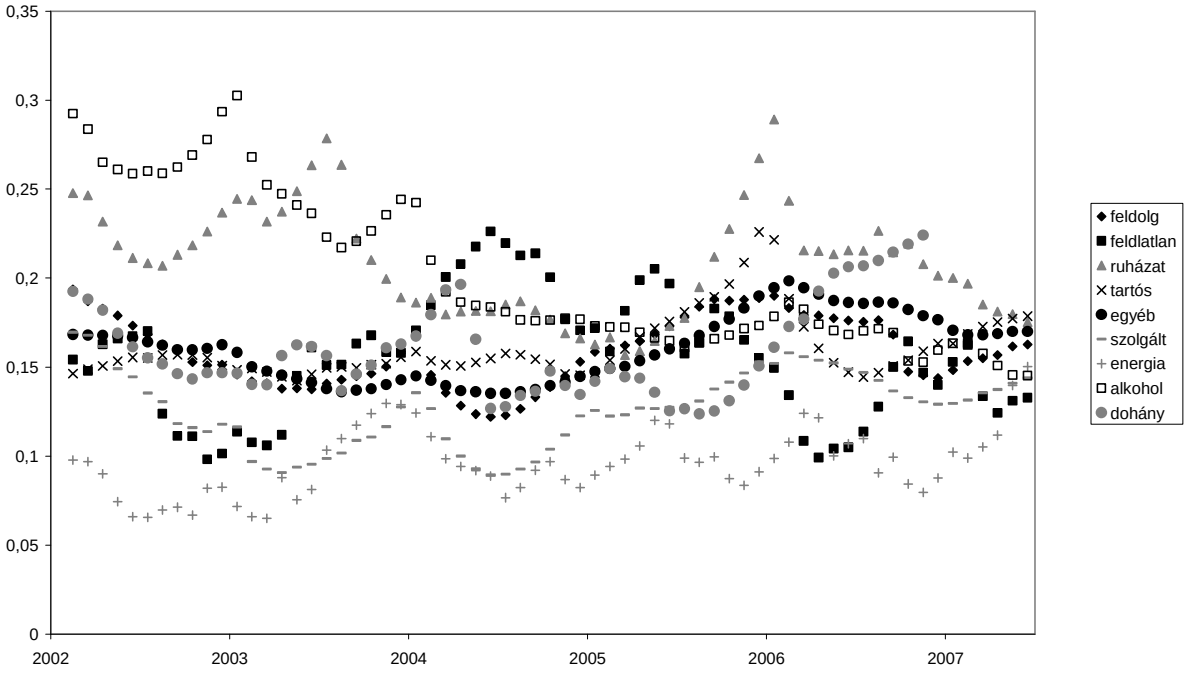
Forrás: *Zsibók–Varga* (2009).

5.16. ábra. Az inflációs perzisztencia becsült paraméterei termékcsoportonként ($\mu = 10^{2,5}$)



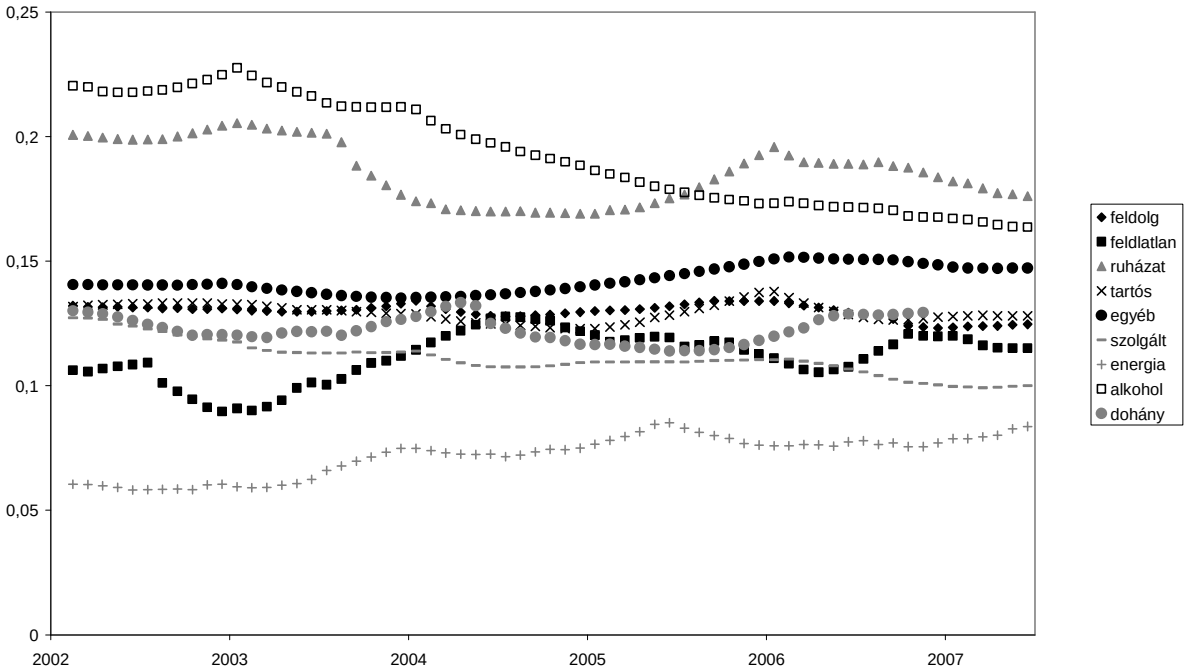
Forrás: *Zsibók–Varga* (2009).

5.17. ábra. Az inflációs idősorok becsült AR(1) paramétereinek keresztmetszeti szórása termékkategóriánként (FLS-módszerrel, $\mu = 10^{1,5}$)



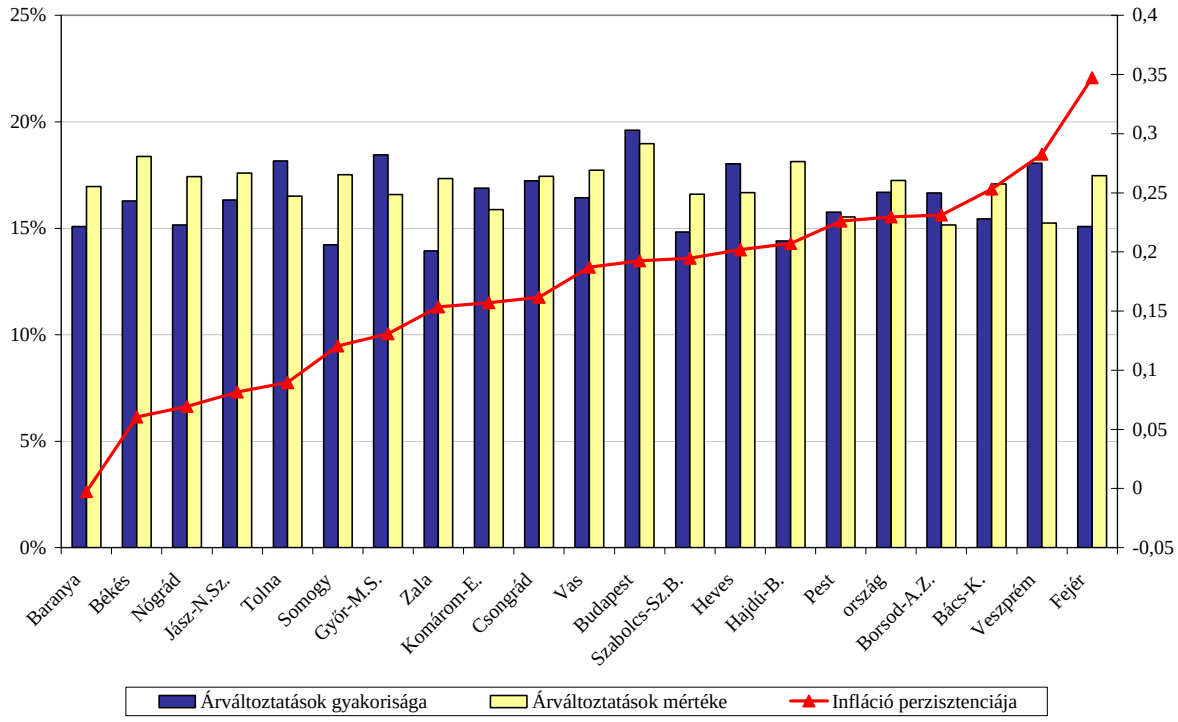
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

5.18. ábra. Az inflációs idősorok becsült AR(1) paramétereinek keresztmetszeti szórása termékkategóriánként (FLS-módszerrel, $\mu = 10^{2,5}$)



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

5.19. ábra. Az árváltoztatások átlagos gyakorisága, átlagos mérete (bal tengely) és az inflációs perzisztencia együtthatója (jobb tengely)



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Felmerül a kérdés, hogy az inflációs perzisztencia elemzésénél imént látott eredmények tükrözik-e a mikroszintű mutatók alapján levonható következtetéseket, hiszen mindkét vizsgálat az árak rugalmasságára irányul. Feltételezhető, hogy azokban a megyékben, ahol az árváltoztatásoknak nagyobb gyakoriságát vagy nagyobb mértékét találtam, ott az infláció perzisztenciája magasabb. Ezt szemlélteti az *5.19. ábra*, amelyen megyénként összehasonlítottam az árváltoztatások gyakoriságának és mértékének az átlagos nagyságait az infláció becsült perzisztenciájával.

A várt pozitív összefüggés a mutatók között nem ismerhető fel egyértelműen, legfeljebb – korlátozottan – az áremelések gyakorisága esetében. Az árnöveléseket és az árcsökkentéseket külön-külön vizsgálva sem juthatunk más következtetésekre – ezt a korrelációs együtthatókat tartalmazó táblázat is szemlélteti.

5.9. táblázat. Az inflációs perzisztencia és az árrugalmasság mutatói közötti együttmozgás (zárójelben a szignifikanciaértékek)

	Áremelések gyakorisága	Árcsökk.-ek gyakorisága	Árváltozt.-ok gyakorisága	Áremelések mértéke	Árcsökk.-ek mértéke	Árváltozt.-ok mértéke
R	0,1265	-0,0075	-0,2942	-0,0839	0,0663	-0,2526
	(0,5849)	(0,9744)	(0,1954)	(0,7176)	(0,7754)	(0,2692)

Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

5.3. A megyei szintű inflációs ráták felbontása faktor-modellel

Reiff és Zsibók (2008) – *Beck et al.* (2006, 2009) módszereit alkalmazva – a megyei szintű infláció alakulásának különböző tényezőit próbálta meg azonosítani. Feltételezhető, hogy léteznek közös nemzeti faktorok a megyei szintű infláció alakulása mögött, mint például a monetáris politika (sőt, ide tartozhat akár az eurózónán belüli és kívüli uniós tagállamok monetáris politikája is), fiskális politika, intézményi struktúra vagy az olajárak, melyek a megyei szintű infláció varianciájának nagy részét képesek magyarázni. Ezeket *nemzeti faktorok*nak nevezzük. Feltételezhető az is, hogy létezik/léteznek regionális komponense(i) is a megyei szintű inflációnak, melye(ke)t a helyi munkaerő-piaci és termékpiaci viszonyok határoznak meg, ez(eke)t *regionális faktor*(*ok*)nak nevezzük. Amennyiben a magyarországi NUTS 2 régiók többé-kevésbé önálló gazdasági egységeket képeznek, ezek a faktorok szignifikáns hatásokat gyakorolhatnak a megyei inflációs rátákra. A fennmaradó megmagyarázatlan rész megyespecifikus változókhoz köthető, ilyen lehet például az infrastruktúra vagy a megyei munkaerő-piaci sajátosságok (az alacsony munkaerő-mobilitás miatt) vagy a helyi kereskedelem. Ezeket *megyespecifikus faktorok*nak nevezzük.

Elemzésükben a *Beck és szerzőtársai* (2006, 2009) által bemutatott módszertant követték, és egy faktormodellt használtak ahhoz, hogy felbontsák a megyei szintű inflációs rátákat nemzeti, regionális és megyei szintű összetevőkre a következő egyenlet alapján:

$$x_{ijt} = \lambda_{ij} f_t + \eta_{ij} g_{jt} + e_{ijt}, \qquad i = 1, \ldots, N_j; j = 1, \ldots, 7; t = 1, \ldots, T, \tag{5.8}$$

ahol f_t a λ_{ij} súlyozású közös nemzeti faktorokat reprezentálja, ahol az index arra utal, hogy a súlyok megyénként eltérőek lehetnek, g_{jt} a közös regionális faktorokat reprezentálja η_{ij} súlyokkal (ezek szintén különbözhetnek az egyes megyékben) és e_{ijt} egy egyedi megyespecifikus komponens. N_j a j-edik régió megyéinek számát jelöli.

Első lépésben történik az összes megyei szintű inflációs ráta idősoraiból a nemzeti faktorok becslése. *Stock és Watson* (1998) szerint a faktorok konzisztens módon becsülhetők a változók főkomponenseivel, ezért a nemzeti faktorok becsléséhez ki kell számítani a megyei szintű inflációs idősorok főkomponenseit.[57] Ezek adatait az *5.10. táblázat* foglalja össze.

A közös faktorok számának meghatározására többféle kritérium ismert, a döntéshez elsősorban a kumulált magyarázott variancia és a Kaiser-kritérium (*Kaiser* 1960) teljesülése használható.

5.10. táblázat. A megyei szintű inflációs ráták nemzeti faktorai

	Havi infláció			Éves infláció		
	Sajátérték	Variancia%	Kumulált%	Sajátérték	Variancia%	Kumulált%
1	15,02	75,12	75,12	16,44	82,18	82,18
2	0,77	3,85	78,97	1,93	9,65	91,84
3	0,69	3,43	82,40	0,72	3,58	95,41
4	0,51	2,55	84,95	0,28	1,40	96,82

Forrás: *Reiff – Zsibók* (2008)

[57] Ehhez felhasználtam a havi inflációs adatokat és az éves inflációs adatokat is, azonban az eredmények között nem voltak számottevő különbségek.

– Az *első* döntési szempont az volt, hogy a kumulált megmagyarázott variancia meghaladja a 75%-ot, azaz a kivont faktorok a megyei inflációs ráták varianciájának legalább a 75%-át magyarázzák[58]. E feltétel teljesüléséhez elegendő mindössze egyetlen faktor akár a havi inflációs idősorokból, akár az éves inflációs idősorokból számítjuk azokat.
– A *második* döntési szempont, a Kaiser-kritérium előírja, hogy azokat a főkomponenseket hagyjuk az elemzésben, amelyeknek a sajátértékei elérik vagy meghaladják az 1-et. A havi idősorok esetében csak az első főkomponens rendelkezik 1-et meghaladó sajátértékkel, míg az éves inflációs idősorok esetében az első kettő teljesíti ezt a kritériumot.

A fenti szempontokat egybevetve a becsléshez az éves inflációs idősorokat érdemes használni, melyek esetében az első faktor a megyei szintű inflációs ráták varianciájának 82%-át magyarázza, és az első 2 faktor együttesen annak 92%-át magyarázza. A harmadik faktor önmagában csak a variancia 3,58%-át magyarázza, mely jelentős visszaesésnek tekinthető, ráadásul a sajátértéke sem éri el az egységnyit. Mindezek alapján két közös nemzeti faktor létezése feltételezhető, melyek a megyei szintű éves inflációs ráták első két főkomponensével becsülhetők.

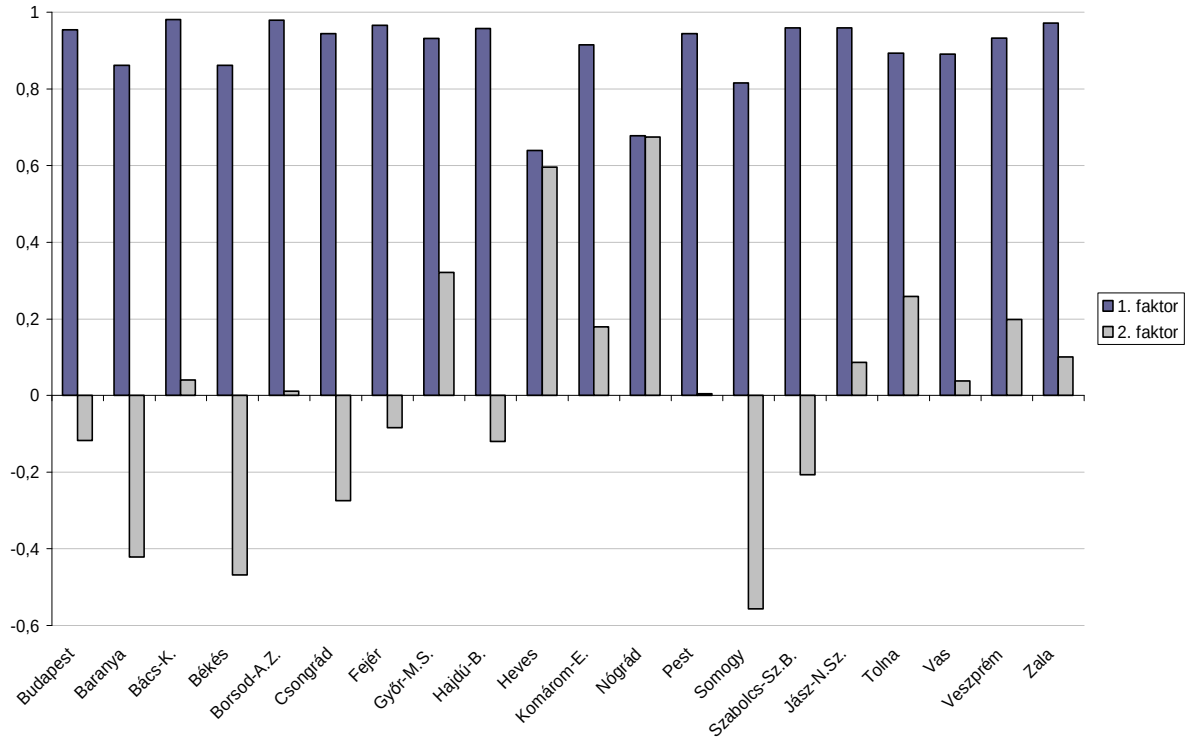
Az *5.20. ábra* bemutatja a faktorsúlyokat, melyek kiindulási alapként szolgálnak a faktorok azonosításához, az *5.21. ábrán* pedig felrajzoltam a standardizált éves inflációs idősorok két becsült főkomponensét.

A faktorok azonosítása során egyelőre csak az intuícióra hagyatkozhatok, a feltételezéseim alátámasztásához további kutatások szükségesek. Úgy vélem, hogy az első közös faktor a külgazdasági hatásokat és a monetáris politika hatását reprezentálja, mely minden megye számára közös (ez látszik a súlyok azonos irányából és hasonló mértékéből) – ugyan Heves, Nógrád és Somogy megyében a hatása gyengébb, mint a többi térségben. Alapvetően ezt a faktort tekintjük a kínálatoldali inflációs hatások megtestesítőjének. Ennek megfelelően a második faktor intuitíve reálgazdasági változók hatását tükrözi, ezért úgy gondolom, hogy a második faktor a keresletoldali hatásokat reprezentálja. A faktorsúlyokból látszik, hogy ez a hatás eltérően érinti az egyes hazai térségeket, ugyanis negatív és pozitív értékeket is találunk. Amely megyék az első faktorban viszonylag alacsony súllyal jelentek meg, e második faktorban a legnagyobb szerepet játsszák.

Megfigyelhető, hogy Pest megye és Borsod-Abaúj-Zemplén megye a második faktorban szinte egyáltalán nem jelenik meg, súlyuk gyakorlatilag zérus (rendre 0,004 és 0,011). Elgondolásomat alátámaszthatja, hogy a legnagyobb negatív súlyokkal Somogy megye, Békés megye, Baranya megye, Csongrád megye és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye rendelkeznek, melyek viszonylag elmaradottabb térségekhez tartoznak. Nógrád megye, Heves megye és Győr-Moson-Sopron megye szerepel a legnagyobb pozitív súllyal a második faktorban.

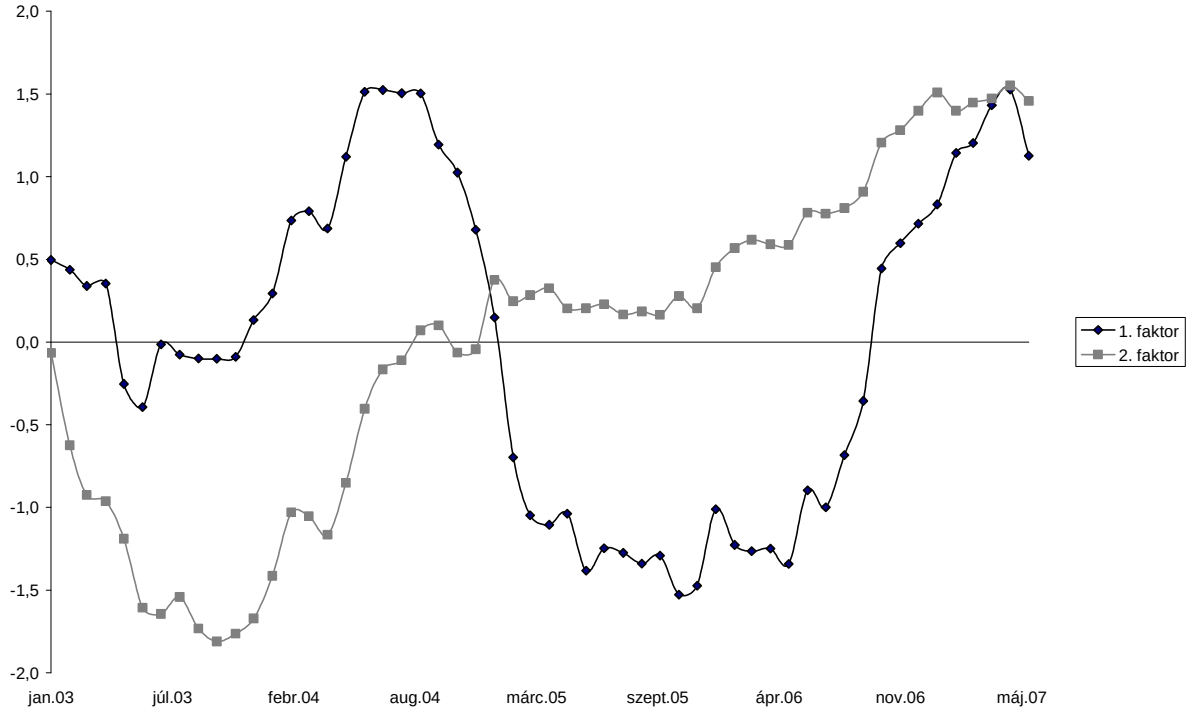
[58] Hasonló kritériumot alkalmazott *Beck et al.* (2006, 2009) is.

5.20. ábra. Az éves inflációs idősor első két főkomponensének súlyai



Forrás: *Reiff – Zsibók* (2008)

5.21. ábra. Az éves infláció standardizált idősorainak becsült faktorai



Forrás: *Reiff – Zsibók* (2008)

Ezek a térségek viszonylag fejlettek és/vagy szoros külső kapcsolatokkal rendelkeznek, elsősorban Magyarország északi határán túl, így ez a tény talán a határon átnyúló hatásoknak a második faktorban való megjelenésére utal.

Beck et al. (2006, 2009) eljárásának megfelelően *Reiff és Zsibók* (2008) is megpróbált a közös, országos faktorokon túl regionális faktorokat is becsülni. A módszer lényege, hogy kiszűrhetők a megyei szintű inflációs idősorokból a közös nemzeti faktorok oly módon, hogy minden megyei inflációs idősorból regressziót becsülünk a két közös nemzeti faktorra vonatkozóan. A továbbiakban a regressziók maradéktagjai használhatók, és ezeknek a főkomponenseivel becsülhetők a regionális faktorok. E módszerrel arra a következtetésre jutottak, hogy a megyei szintű inflációs rátákban nincsen olyan hatás, amely régiós hatásnak tudható be. *Feltehetően más lenne a kép, hogyha a regionális inflációs folyamatokat egy szélesebb kontextusban, európai összevetésben vizsgálnánk, mivel a régiók sajátosságai sokkal inkább kiemelkedőek lennének a többi európai régió között, mint csupán országon belüli összehasonlításban.*

Beck et al. (2011) egy hasonló, de összetettebb faktormodellt alkalmazott az eurózóna tagállamaiban, melynek azonban némileg különbözik a szemlélete az előbbiektől. Az eurózóna regionális inflációját felbontotta aggregált, ágazati, országspecifikus és regionális komponensekre, és ezeken kívül még meghatározott egy egyszerre ország- és ágazatspecifikus komponenst (ilyen lehet például az eurózóna egy adott országában történő jövedékiadó-emelés, mely csak egy adott szektort érint). A felbontás után a maradéktag a mérési hibákat tartalmazza és egy régióspecifikus komponenst.

Ha ezt a gondolatmenetet át kívánnám fordítani a magyarországi vizsgálatokra, akkor azt csak egy egyszerűbb változatban tehetném meg, mert az eurózónabeli országos szintnek Magyarországon a regionális szint felelhetne meg, amiről azonban bebizonyosodott, hogy nem releváns elemzési egység. *Beck et al.* (2011) szemléletét adaptálva azt lehet mondani, hogy egy adott időpontban egy adott megyében egy adott ágazatban megfigyelt inflációt meghatározza a közös, országos faktor, az ágazati faktor és a maradék hatás megyespecifikusnak feltételezhető. E módszer segítségével megmutatható, hogy egy adott térség adott ágazatában megfigyelt infláció alakulásában milyen szerepet játszik a területi hatás és az ágazati hatás.

6. Az infláció és az árazási magatartás területi különbségeinek okai

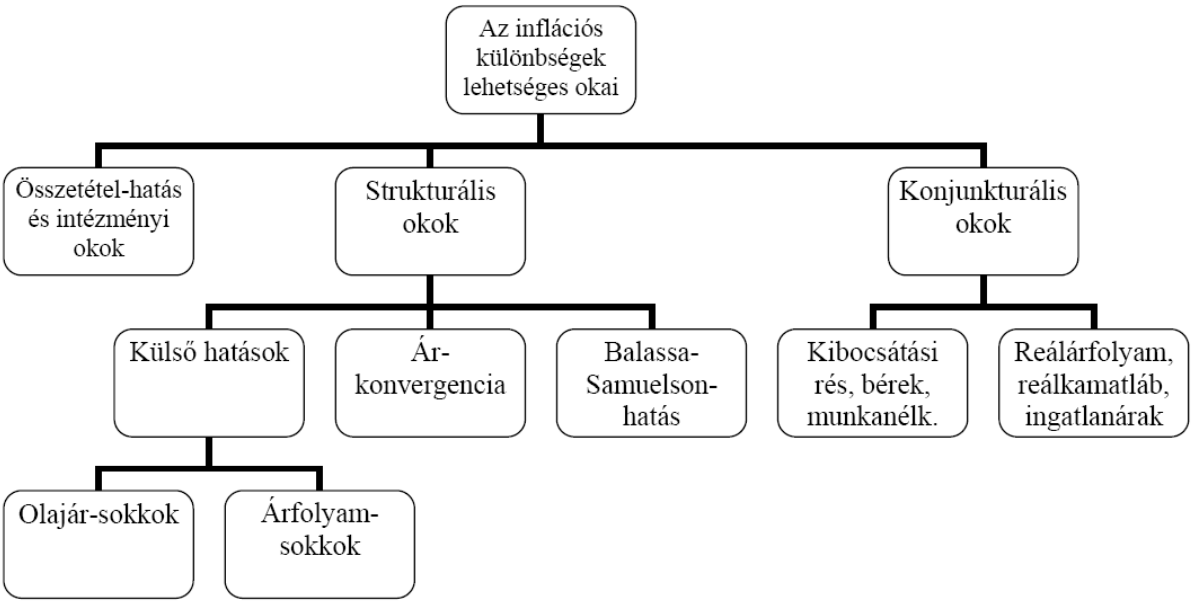
Az előző fejezetekben számos szempontból megbizonyosodtunk arról, hogy – mint minden egyéb gazdasági jelenség – az inflációs folyamatok is jelentős eltéréseket mutatnak Magyarország megyéi között. A deskriptív elemzés után egy fontos feladatom az emögött meghúzódó okoknak a feltárása. A szakirodalom[59] számos olyan lehetséges tényezőt említ, amelyek miatt az inflációs ráták eltérhetnek egyes térségek vagy országok között. Általánosítva két alternatív – bár egymást nem teljesen kizáró – magyarázat különböztethető meg: az egyik szerint a megfigyelhető inflációs különbségeket egyedi, aszimmetrikus sokkhatások okozzák, míg a másik érvelés szerint az egyes térségek közös sokkhatásoknak vannak kitéve, és az aszimmetriát az eltérő transzmissziós mechanizmusok okozzák (lásd pl. *Stavrev* 2007). Úgy tűnik, konszenzus alakult ki a szakirodalomban arról, hogy a konjunkturális tényezők, mint például a kibocsátási rés, a munkanélküliség vagy a bérkülönbségek jelentős szerepet játszanak az inflációs különbségek tekintetében, és – *Honohan és Lane* (2003, 2004) véleményével szemben – a külső tényezők kevésbé fontosak. A Balassa-Samuelson-hatást számos tanulmány vizsgálta, de szignifikáns voltát nem sikerült egyértelműen igazolni az euróövezet esetében.

A lehetséges okoknak egy mélyreható elemzését végezte el többek között az *Európai Központi Bank* (2003), ezért az összehasonlíthatóság érdekében ugyanazokat a tényezőket veszem figyelembe, mint az EKB (*6.1. ábra*), igaz, kissé módosított struktúrában. A később hivatkozott más tanulmányok által bemutatott tárgyalás ezzel könnyen összevethető. A lehetséges okok aszerint különítők el, hogy egyensúlyi folyamatokat tükröznek, vagy strukturális különbségeket jelentenek. Az első csoportba tartozó tényezők, mint az árszínvonal- vagy a jövedelem-konvergencia és a konjunkturális különbségek természetes jelenségek egy valutaunióban (egy országban), míg a piaci tökéletlenségek egy részét a gazdaságpolitika okozza, vagy legalábbis kezelnie kellene azokat. A gazdaságszerkezeti okok között szokták említeni a külső hatások eltérő mértékű begyűrűzésének a következményeit is.

A következő részben egyenként sorra veszem a lehetséges okokat, és bemutatom az eurózónában talált empirikus eredményeket arra vonatkozóan, hogy a vizsgált okok mennyire fontosak az inflációs különbségek alakulásában. Ezután megpróbálom reprodukálni ezeket az eredményeket hazai vonatkozásban is a rendelkezésre álló adatbázis korlátai között. *Nem szabad megfeledkezni arról, hogy az EKB rendszere nem vehető át egy-az-egyben, mivel országok közötti különbségeket vizsgálok.* Egy-egy egyedi hatás ezért nem egyformán jelenik meg a vizsgált mutatókban, és jelentősen módosíthatja a megyei szintű gazdasági mutatók (infláció, reálváltozók) pályáját.

[59] A legfontosabbak közé tartozik *Alberola-Ila – Tyrväinen* (1998), *Alberola* (2000), *Honohan – Lane* (2003, 2004), *EKB* (2003), *Ortega* (2003), *Angeloni – Ehrmann* (2004), *Altissimo et al.* (2005), *Hofmann – Remsperger* (2005), *Égert et al.* (2004), *Égert* (2007), *Stavrev* (2007), *Andersson et al.* (2009), *Beck et al.* (2009, 2011), *Galesi – Lombardi* (2009).

6.1. ábra. A valutaunión belüli inflációs különbségek lehetséges okai az EKB osztályozásában



Forrás: *EKB* (2003) alapján saját szerkesztés

Reálisan szemlélve az általam használt adatbázisban nyomon követhető inflációs folyamatok területi különbségeit három fontos tényező határozza meg: a helyi kiskereskedelmi piac szerkezete (a helyi verseny erőssége), a helyi vásárlóerő alakulása és a helyi hatáskörben szabályozott árak alakulása. Ezeket azonban a szakirodalomban alkalmazott módszerekkel csak közvetetten lehet kimutatni. Az infláció területi különbségeinek okaira vonatkozik a dolgozatom harmadik hipotézise:

H3. A megyei szintű inflációs különbségek elsősorban konjunkturális tényezőkre, piacszerkezeti különbségekre és a helyi vásárlóerő alakulásának különbségeire vezethetők vissza.

6.1.1 Összetétel-hatás

Az infláció területi különbségeinek egyik lehetséges tényezője az összetétel-hatás, ami azért jelentkezik, mert a háztartások fogyasztási szerkezete területenként eltérő, ezért az egyes fogyasztási javak súlya változik a területi fogyasztói árindexekben. Következésképpen az eltérő súlyok miatt akkor is különböző inflációs rátákat kapnánk, ha egyébként az árváltozások azonos mértékben és irányban érintenék az összes területi egységet.

Az összetétel-hatás szerepe egyszerűen kimutatható, ha összehasonlítjuk az eredeti inflációs idősorokat (amiket különböző területi fogyasztási szerkezetek alapján képzünk) hipotetikus, azonos fogyasztási szerkezetet feltételező inflációs idősorokkal. Az euróövezetben végzett becslések alapján az összetétel-hatás nem jelentős, mivel az infláció

területi szóródása nagyon hasonlított egymásra a hivatalos és a hipotetikus inflációs idősorok esetében.[60]

Ezt a becslést sajnos nem lehet elvégezni a magyarországi inflációs adatokon, mivel a KSH adatfelvételi módszere ezt nem teszi lehetővé. Az adatbázis bemutatása során leírtam, hogy a fogyasztói árindex kosarában minden megyében azonos súllyal szerepelnek az egyes reprezentánsok, következésképpen az országos fogyasztói árindex – megyei fogyasztói kosarak hiányában – nem számítható ki a megyei szintű árindexek súlyozott átlagaként. Ez azt jelenti, hogy ***az adatbázisból az összetétel-hatás ki van szűrve***. Az *Európai Központi Bank* (2003) szerint az azonos súlyok használatával nagyobb területi szóródást kapunk, mivel így nem tudjuk figyelembe venni a fogyasztók termékhelyettesítését a területi szinten (a fogyasztók reagálnak a helyi szintű árváltozásokra) és a különböző árszinteknek a fogyasztási szerkezetben megmutatkozó hatását.

6.1.2 A hatósági és a szabályozott árak valamint a közvetett adók hatása

Egy különböző országok alkotta valutaövezetben a szabályozott vagy hatósági árak változása jelentős hatással lehet az infláció területi szóródására, mivel a fogyasztói kosár bizonyos termékeinek az árát a kormányzati döntések befolyásolják.[61] Az euróövezetben például a hatósági árindex a teljes harmonizált fogyasztói árindexnek (HICP) a 6%-át teszi ki, míg a súlyok országonként 3% és 8% között változnak (*EKB* 2003). *Égert et al.* (2004) és *Égert* (2007) becslése alapján a hatósági és a szabályozott árak együttesen a fogyasztói kosár 20%-át teszik ki az eurózónában. Ezeknek a szerepe attól függ, hogy milyen módon jelennek meg: az inflációs különbségek növekszenek, ha a szabályozott és a hatósági árak nem összehangolt módon változnak az egyes országokban, viszont ellenkező esetben nincsen fontos szerepük (*Égert et al.* 2004).

A szabályozott és a hatósági árak szerepe úgy mutatható ki, ha összehasonlítjuk az infláció területi szóródásának az idősorát a szabályozott és a hatósági árak indexének a területi szóródásával és a hatósági és szabályozott árak nélkül számított árindex területi szóródásának idősorával. Ezzel a módszerrel az *Európai Központi Bank* (2003) arra a következtetésre jutott, hogy a hatósági árak szerepe az eurózóna inflációs különbségeiben viszonylag alacsony volt. Sőt, egyes ágazatok liberalizálása miatt a szerepük várhatóan egyre kisebb lesz a jövőben.

Az *országon belüli* inflációs különbségekben is szerepe lehet a hatósági és a szabályozott áraknak, de más okok miatt, mint országok között, hiszen a kormányzati döntések egyformán érintik az ország egész területét. Területi különbségeket az okozhat, hogy egyes javak (döntően szolgáltatások) árainak meghatározása önkormányzati hatáskörben van, és részarányuk a háztartások fogyasztásában nem elhanyagolható. A gazdaságpolitikának erre figyelnie kell, mert tartós jóléti különbségeket okozhatnak az egyes térségek között. Előfordulhat az is, hogy a szabályozott vagy hatósági árak változásának transzmissziója

[60] Lásd pl. *Alberola* (2000), *Sachverständigenrat* (2001), *EKB* (2003) és *Égert et al.* (2004).
[61] Ilyen termék lehet a szemétszállítás, a szennyvízelvezetés, az orvosi ellátás, mentőszolgálat, fogorvosi ellátás, kórházi ellátás, tömegközlekedés, postai szolgáltatások, oktatás és szociális védelem (*EKB* 2003).

különbözik az egyes megyékben, ugyanis eltérő lehet ezen javaknak a súlya a fogyasztásban. Sajnos a hazai adatokon nem lehet mérni ezeket a tényezőket, mivel az egyes termékek súlyait nem ismerjük megyei bontásban. Fontos megjegyezni továbbá, hogy az adatbázisból a korábbiakban leírtaknak megfelelően ki vannak szűrve a nem piaci árazású termékek, mivel az adatfelvétel eredeti célja a mikroszintű, vállalati árazási magatartás vizsgálata volt. Összességében tehát ***az adatbázis nem tartalmazza a hatósági és a szabályozott árak hatását***.

Mindazonáltal maradt némi lehetőség a nem piaci árazású termékek hatásának a kimutatására, ugyanis a Magyar Nemzeti Bank publikálja a szabályozott árak indexét, de csak országos szinten. Az elmúlt évtizedben a szabályozott árak a fogyasztói kosárnak kb. a 16,4 százalékát tették ki, ami nemzetközi összehasonlításban magasnak számít.

A mintában a szabályozott árak részaránya 20,27 százalék. Mint említettem, az adatbázis nem tartalmazza ezeket a javakat és szolgáltatásokat, ezért összehasonlíthatom a szabályozott árak nélküli inflációs adataimat az MNB által közölt szabályozott árak inflációjával.[62] A területi szóródás összehasonlításához nem áll rendelkezésre elegendő adat.

Az *6.2. ábrán* látható, hogy a szabályozott áras termékek inflációja sokkal jobban ingadozik, mint a teljes infláció, sőt, az inflációs ráták sokszor jelentősen magasabbak. A szabályozott áraknak az inflációra gyakorolt hatását a teljes infláció idősorának és a szabályozott árakat nem tartalmazó inflációs idősornak a különbsége mutatja.

Észrevehető, hogy a szabályozott árak mozgása szorosan összefügg egyes gazdaságpolitikai döntésekkel. E tényekből arra lehet következtetni, hogy a szabályozott árak fontos szerepet töltenek be az infláció alakulásában, azonban ***az infláció területi különbségeihez csak abban az esetben járulnának hozzá jelentős mértékben, ha a szabályozott áras javak fogyasztása jelentős mértékben különbözne a hazai megyékben***.

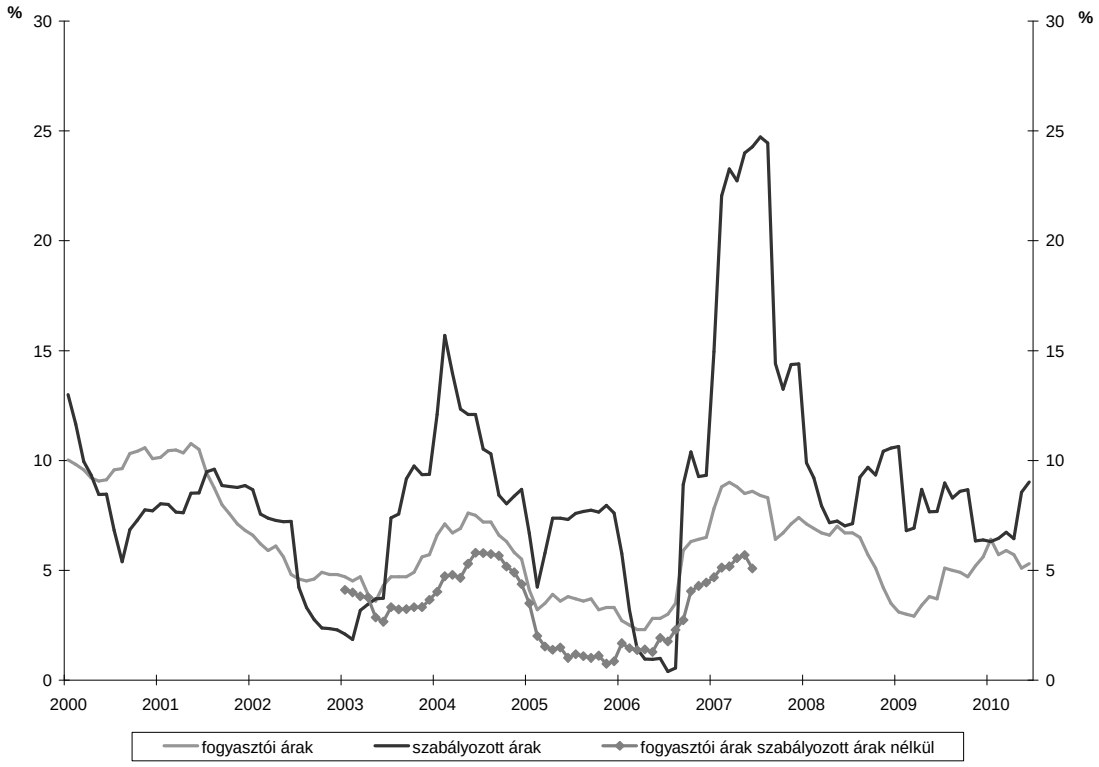
A közvetett adók (áfa) esete nagyon hasonló a hatósági és szabályozott árak esetéhez. *Égert et al.* (2004) kiemeli, hogy az eurózónában azokban az országokban, ahol magas az árszínvonal, ott jellemzően magasak az áfakulcsok is. Léteznek törekvések az áfakulcsok harmonizálására az Európai Unió országai között, ami azt eredményezi, hogy az adókulcs-változtatások hatása csökken.

Országon belüli vizsgálatokban természetesen nem jelenhetnek meg közvetlenül az adóknak a hatásai, csak közvetetten. Magyarországon az áfakulcsok meglehetősen magasak, és három fontos változtatás fordult elő a mintaidőszak során: két emelés és egy csökkentés (5.8. *táblázat*). Ezek hatásait *Gábriel és Reiff* (2006) mélyrehatóan elemezte, és az eredményeik szerint

- a változások transzmissziója nem teljes,
- időbeli késéssel jelentkezik, és
- a különböző boltokban jelentősen eltérő a mértéke.

[62] Vannak további termékek és szolgáltatások is, melyek nem szerepelnek a mintában, ezek a fogyasztói kosárnak a 9,6 százalékát teszik ki.

6.2. ábra. A teljes fogyasztói árindex alapján számított infláció, a szabályozott áras javak inflációja és a szabályozott áras javak nélkül számított infláció (százalék)



Forrás: a Magyar Nemzeti Bank (MNB) és a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatai alapján saját szerkesztés

Az árak alkalmazkodásának aszimmetriája egy áfakulcs-változás után feltehetően a piaci verseny erősségétől függ, ezért főként ágazatspecifikus, tehát ***a területi különbségek ágazatszerkezeti különbségekre vezethetők vissza***. Egy másik figyelemre méltó, de nem meglepő eredménye *Gábriel és Reiff* (2006) tanulmányának az, hogy az áfakulcs-emelések sokkal gyorsabban megjelennek a fogyasztói árakban, mint az áfakulcs-csökkenés, tehát az aszimmetria ebben a dimenzióban is megfigyelhető. A közvetett adók változásainak hazai jellemzői alapján feltételezem, hogy fontos szerepet játszanak az infláció alakulásában, de ***nem járulnak hozzá jelentősen a térbeli különbségekhez***.

6.1.3 Gazdaságszerkezeti okok

Az inflációs különbségeket részben strukturális különbségek okozzák, ami azt jelenti, hogy az egyes térségek különböző gazdasági szerkezete miatt bizonyos sokkhatások eltérő módon jelennek meg a térségekben, és az árak illetve az infláció eltérő alakulását eredményezhetik. Fontos azonban szem előtt tartani, hogy az inflációt a fogyasztói árakon keresztül mérjük, így a gazdaságszerkezeti különbségek nem jelennek meg közvetlenül a fogyasztói árakban. Az *Európai Központi Bank* (2003) három fő tényezőt különböztet meg ebben a kategóriában: a külső tényezőket, az árkonvergenciát és a piaci merevségeket. Elsőként a külső tényezőket tekintem át, melyek kétféle formában jelenhetnek meg, egyrészt az olajár-sokkok hatásában, másrészt pedig az árfolyam-sokkok hatásában.

6.1.3.1 Külső tényezők: olajár-sokkok

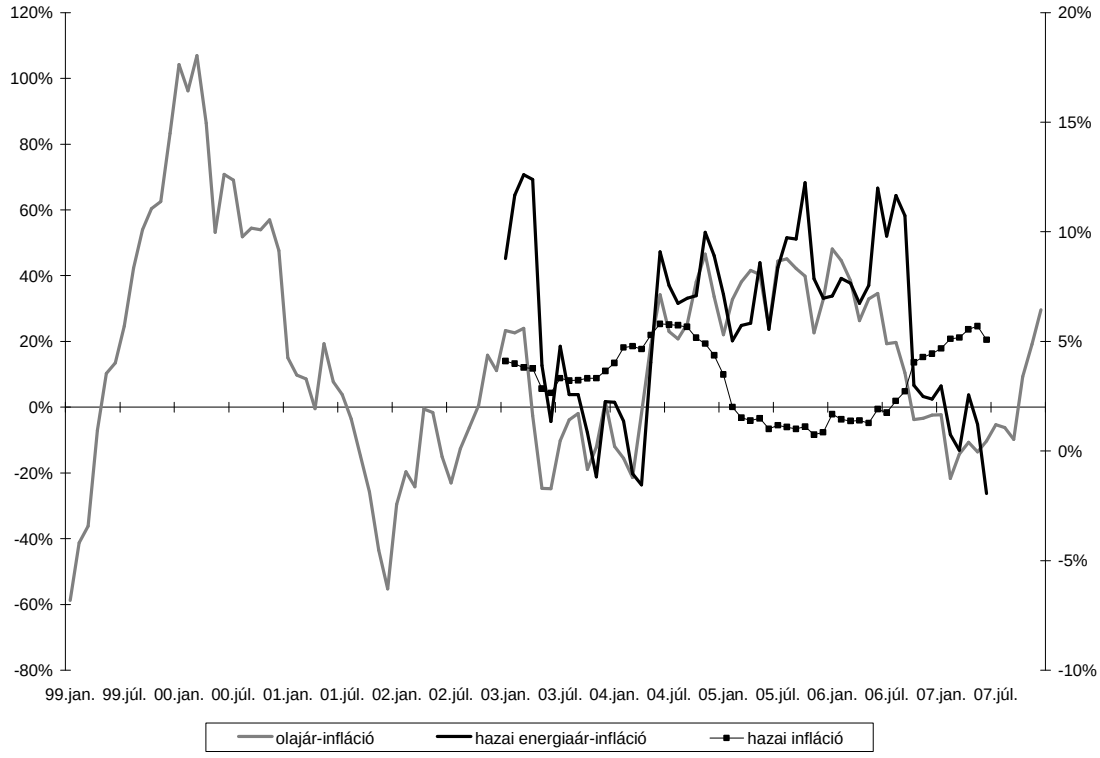
Általánosságban az olajárak begyűrűzése két fontos csatornán keresztül gyakorolhat hatást az inflációs különbségekre az *Európai Központi Bank* (2003) elemzése szerint. Egyrészről a térségek különböznek az *olajfüggőségük* tekintetében, ami a nettó olajimportnak a GDP-hez viszonyított arányával mérhető. Másrészt a *termelés olajintenzitása* is eltérő lehet, ami az ipari olajfogyasztásnak és az ipari termelésnek hányadosaként definiálható. Nyilvánvalóan azok a térségek (országok) vannak jobban kitéve az olajár-változásoknak, amelyeknek magasabb az olajintenzitásuk és az olajfüggőségük, így ez tükröződik az infláció területi különbségeiben is. Általában érvényes az az összefüggés, hogy a fejlettebb térségekben alacsonyabb az olajfüggőség és alacsonyabb az olajintenzitás, ezért ezekben a térségekben az olajárak begyűrűzése kisebb mértékű, és a gazdaság fejlődésével az olajár-begyűrűzés csökken. Ezenkívül *Égert et al.* (2004) egy további, ezzel ellentétes hatású csatornát is megemlít: feltételezi, hogy az olajárak emelkedése könnyebben áthárítható a fogyasztókra jobb gazdasági körülmények között, emiatt az olajár-begyűrűzés gyorsabb azokban a régiókban, amelyek gazdaságilag fejlettebbek, így ez tovább erősítheti az infláció területi különbségeit. Mivel az olajár-sokkok hatását a fogyasztói árakon keresztül vizsgálom, a területi különbségek közvetlenül csak ez utóbbi csatornán keresztül jelenhetnek meg. Ugyanakkor az is feltételezhető, hogy az olajárak hosszú távú változásai eltérően hatnak az olajtermelő és olajfogyasztó térségekre, aminek kimutatása adatbázisomból nem lehetséges.

A magyarországi adatokat tartalmazó mintában az üzemanyagok részaránya a fogyasztói kosárban 4,75 százalék, ami viszonylag nagy arány a többi termékhez és szolgáltatáshoz viszonyítva. Azt is figyelembe kell venni azonban, hogy Magyarországon az adók az üzemanyagáraknak jelentős részét, 50–60%-át teszik ki, ezért képesek lehetnek az olajár-változások begyűrűzését tompítani (*Égert et al.* 2004). A jövedéki adó változásai szerepet játszhatnak az üzemanyagárak inflációjában, de a hatásuk csak átmeneti. Feltehetően létezik aszimmetria az olajár-változások begyűrűzésében a tekintetben, hogy az áremelkedések gyorsabban és nagyobb mértékben jelentkeznek a hazai üzemanyagárakban, mint az árcsökkenések.

A belföldi árak késéssel reagálnak az olajárak változásaira, és a késedelem időtartama különböző lehet a gazdaság egyes szektoraiban. *Égert et al.* (2004) becslései szerint az eurózónában az olajár-változások átlagosan 3 hónapos késedelemmel jelennek meg az energiaárak inflációjában, és a szállítási költségek szintén gyorsan reagálnak. A változások csak közvetve vagy késleltetve jelennek meg a termelői árakban (9 hónap) és az ipari termékekben (több mint 24 hónap). Ezt a kérdést Magyarországon *Sugár András* (2011) vizsgálta.

A szakirodalomban (pl. *Égert et al.* 2004) alkalmazott módszert követve az olajár-változások hatásának időbeli késését úgy mérem, hogy meghatározom azt a késleltetési periódusszámot, amely mellett az olajárak és az energiaárak inflációs idősorai közötti korrelációs együttható a legmagasabb.

6.3. ábra. A nyersolaj árának éves inflációs rátája, a magyar energiaárak inflációja és a teljes infláció



Forrás: saját szerkesztés az Európai Központi Bank és a KSH adatai alapján
Megjegyzés: az olajár-infláció a baloldali tengelyen szerepel, a hazai energia infláció és a teljes hazai infláció a jobboldali tengelyen szerepelnek.

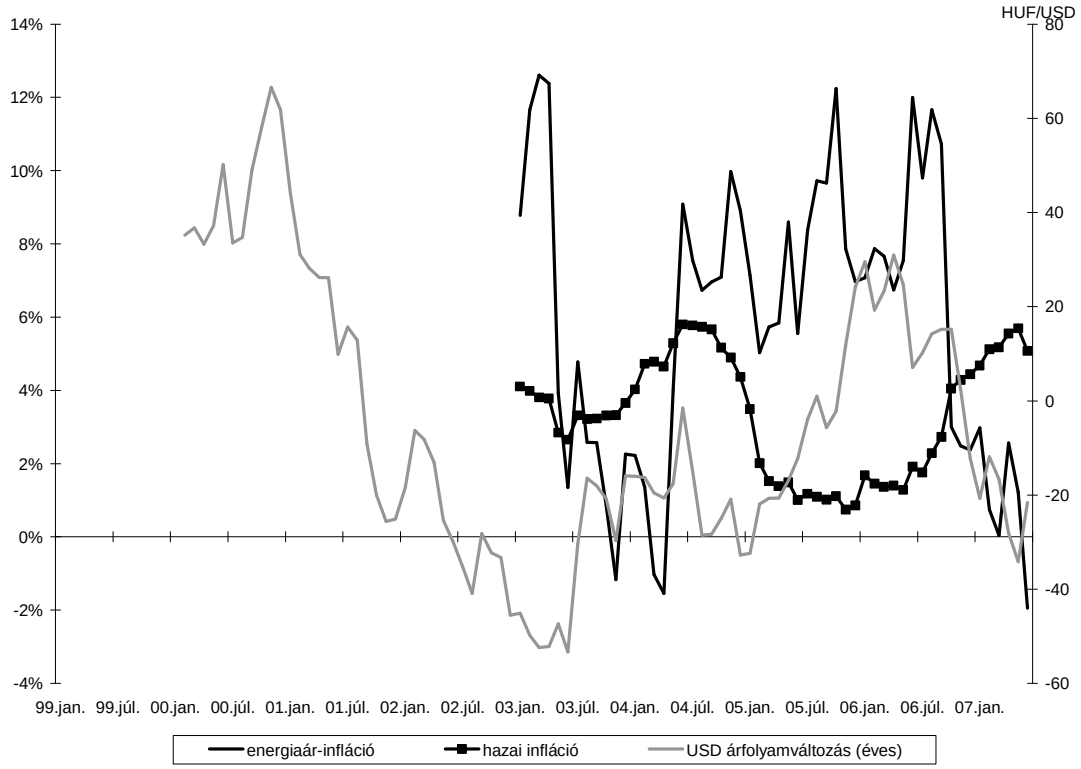
Magyarország esetében a becsült késleltetés 1 hónap, mely a *6.3. ábrán* is látható. Az említett korrelációs együttható az olajár-infláció és a hazai energiaár-infláció között (késleltetés nélkül) 0,741, míg a legmagasabb korrelációs együttható, 0,803 az 1 hónapos késleltetéssel adódott. Az olajárak begyűrűzése nagyon hasonló, mégsem teljesen egyforma a magyarországi megyékben: a korrelációs együtthatók 0,682 és 0,850 között változtak. A kapcsolat erősségét regressziós módszerrel is ellenőriztem, és a várakozásaimnak megfelelően mindegyik térség esetében minden ésszerű szignifikanciaszinten szignifikáns regressziós együtthatót kaptam (*10.8. ábra*). A becsült egyenlet a következőképpen írható le:

$$\pi_{i,t}^{energia} = \alpha_i + \beta_i \pi_{t-1}^{olaj} + \varepsilon_{i,t} . \qquad (6.1)$$

A területi különbségek két tényezővel magyarázhatók: egyrészt a vásárlóerő helyi különbségeivel (ezért például Budapesten magas a begyűrűzés), másrészt a helyi piaci verseny erősségével: általában azokban a határ menti megyékben gyengébb az olajárak begyűrűzése, amelyeknél jellemző lehet a határon átnyúló benzinturizmus.

A hazai energiaárakat nemcsak a világpiaci olajárak befolyásolják, hanem az amerikai dollár árfolyama is (a jövedéki adóról pedig már esett szó), ezért megvizsgáltam, hogy a forint/dollár árfolyam milyen mértékben befolyásolja a magyarországi energiaárakat. A *6.4. ábra* tanúsága szerint a dollárárfolyam változása később gyűrűzik be a hazai energiaárakba, mint az olajárak változása.

6.4. ábra. A dollárárfolyam idősora (év/év) és a hazai energiaárak inflációja



Forrás: saját szerkesztés KSH és EKB adatok alapján.

A legmagasabb korrelációs együtthatót 5 hónapos késleltetéssel mértem, és értéke 0,202 volt, ami arra utal, hogy az együttmozgás nem erős. Az egyes megyékben mért korrelációs együtthatók nem térnek el jelentősen egymástól, értékük 0,117 és 0,300 között változott (*10.9. ábra*). A kettő hatás az árazási döntések során nem különíthető el egymástól, de statisztikailag sem, mivel az olajárak inflációja és a dollárárfolyam változása egymással korrelál. Amennyiben egy regressziós modellbe mindkét tényezőt be szeretném építeni, a multikollinearitás problémájával kell szembe néznem. Ezt úgy tudom kiküszöbölni, hogy az egyik magyarázó változót elhagyom, vagy pedig a magyarázó változókat egy közös faktorba tömörítem a főkomponens-elemzés módszerével. Ebben az esetben a fenti egyenlet úgy módosul, hogy az olajár-infláció mint magyarázó változó helyére az olajár-változás és a dollárárfolyam-változás közös hatását kifejező főkomponens egy hónappal késleltetett értéke kerül. Az így számított regressziós egyenletek β_i együtthatója az összes területi egység esetében szignifikáns, a modellek magyarázó ereje 21,2% és 46,9% között változott (*10.10. ábra*). A területi különbségek sajátosságai nagyon hasonlóak ahhoz, mint amit az olajárak begyűrűzése esetében elkülönítetten tapasztaltam. A magyarországi különbségek elsősorban nem a térségek eltérő olajfüggőségével és olajintenzitásával magyarázhatóak, hanem a kis mintaelemszám miatt az eredmények nagyban függhetnek attól is, hogy megyénként melyik felíróhelyeken történik az energiaárak rögzítése, és hogy milyen a helyi kiskereskedelmi piac szerkezete, a verseny erőssége (lásd *Farkas et al.* 2009).

Noha az üzemanyagok fogyasztási hányada magas és a területi különbségek magasak, úgy gondolom, hogy visszafogja az energiaáraknak az infláció különbségeihez való hozzájárulását az, hogy az energia éves inflációs rátájának területi szóródása eléggé alacsony (0,81 százalékpont) más termékcsoportokhoz képest (1,13 százalékpont és 4,63 százalékpont között).

6.1.3.2 Külső tényezők: árfolyam-hatások

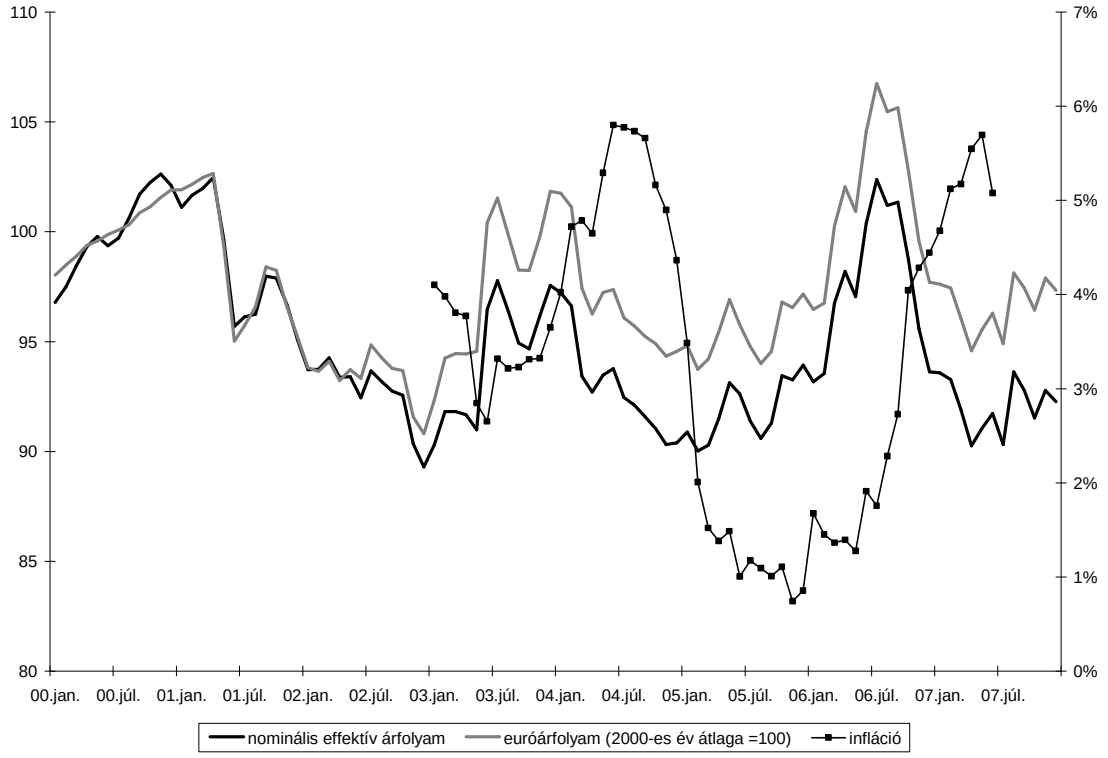
A külső tényezők közül a nominális árfolyam változásai jelentősen befolyásolhatják az inflációs rátát. Az árfolyam-begyűrűzés mértéke alapvetően a térségek gazdasági nyitottságától függ. A nominális árfolyam változásai elsőként az importtermékek áraiban jelennek meg, majd átgyűrűznek a hazai előállítású, külkereskedelmi forgalomba kerülő (tradable) javak áraiba, ezt követően pedig számos más termék és szolgáltatás árába is, végül pedig megjelennek a teljes inflációs rátában (*Égert et al.* 2004). Amennyiben egy valutaövezet térségei különböző mértékben vannak kitéve az árfolyam-ingadozások hatásainak, az infláció területi különbségei felerősödnek. Az *Európai Központi Bank* (2003) szerint az árfolyam-begyűrűzés erősségét három gazdaságszerkezeti mutató alakulása határozza meg:

- a gazdasági nyitottság foka,
- a kereskedelem földrajzi szerkezete és
- az import termékösszetétele.

A tanulmány empirikus vizsgálatának eredményei azt mutatták, hogy általánosságban pozitív kapcsolat van a nyitottság és az árfolyam-begyűrűzés erőssége között az eurózónában, bár vannak olyan tagországok, amelyek nem illeszkednek ebbe az összefüggésbe, ezért arra a következtetésre jutott, hogy a nagyobb külkereskedelmi kitettség nem okoz automatikusan magasabb inflációs rátát. A kereskedelem földrajzi szerkezetével kapcsolatban az elemzés azt állapította meg, hogy az inflációs különbségekre elenyésző hatást gyakorol az, hogy a tagországok külkereskedelme eltérő jellemzőkkel bír. Ugyanezt az összefüggést találta középtávon az import termékösszetétele esetében is. Számos egyéb tanulmány is alátámasztja azt az eredményt, hogy az árfolyam-begyűrűzés csak korlátozott hatást gyakorol az inflációs különbségekre (pl. *Andersson et al.* 2009). Mindazonáltal *Honohan és Lane* (2003, 2004) eredményei ezzel ellentétesek. Azt vizsgálták, hogy miért különbözött jelentősen Írország inflációjának az alakulása 1999 és 2004 között az eurózóna többi részének a trendjeitől. E jelenségre magyarázatként az amerikai dollár kezdeti erősségét majd gyengülését találták magas magyarázó erővel, azonban a szakirodalmi tapasztalatok arra utalnak, hogy ez a megállapítás nem általánosítható az eurózóna egészére.

Egy *országon belül* az árfolyam-begyűrűzés területileg különböző hatásait nehéz kimutatni, mivel a térségek kereskedelme nem olyan mértékben elszigetelt egymástól, mint egy-egy ország kereskedelme. Emiatt a begyűrűzés folyamata az importtermékek áraitól a térségi inflációs rátákig számos helyen módosulhat.

6.5. ábra. Az éves inflációs ráta idősora; a nominális effektív árfolyam és a forint-euró árfolyam indexe



Forrás: KSH és MNB adatok alapján saját szerkesztés

Megjegyzés:

- bal tengely: a nominális effektív árfolyam (a 2000-es év átlaga = 100); a forint-euró árfolyam indexe (a 2000-es év átlaga = 100)
- jobb tengely: az éves inflációs ráta idősora.

Hazai vonatkozásban releváns megyei szintű adatok hiányában csak az egyes megyék nyitottságát tudom vizsgálni, amihez proxyváltozóként az ipari értékesítés exporthányadát használom fel (a KSH negyedéves megyei statisztikai tájékoztatóiból). Bár céljaimnak jobban megfelelne az a nyitottsági mutató, amely az importált vég- és köztes termékek részarányát méri a hazai termelésű javakban, a nemzetközi fizetési mérleg adatai azt bizonyítják, hogy a hazai exportteljesítmény jelentős része szorosan összefügg az import volumenével.[63] Az eurózónához hasonlóan azt tapasztaltam, hogy ***a megyék gazdasági nyitottsága és az inflációjuk mértéke közötti közvetlen kapcsolat nem létezik***, a korrelációs együttható gyakorlatilag zérus (0,00086). Szignifikáns kapcsolatot bonyolultabb, panel-regressziós módszerekkel sem tudtam kimutatni. Termelői árindex-adatokon feltehetőleg erősebb összefüggést lehetne találni.

A nyitottságon túl megvizsgáltam a nominális effektív árfolyam és az euróárfolyam változásának az indexét is, melyek a *6.5. ábrán* szerepelnek. Látható, hogy az árfolyam-begyűrűzés meglehetősen erős, és természetesen időbeli késéssel jelentkezik. A fentiekben

[63] A mérési nehézségek még ennek ellenére is fennállnak, mivel az importárak csak áttételesen jelennek meg a belföldi fogyasztói árakban, és az export- illetve importhányad egy térség nyitottságát a termelési oldalról méri, nem pedig a kiskereskedelem szempontjából!

bemutatott módszerrel megbecsültem a késedelem időtartamát, és eszerint a korrelációs együttható a 8 hónapos késéssel a legerősebb: 0,7466 a nominális effektív árfolyam esetében és 0,6571 az euróárfolyam változásának indexe esetében. Év/év alapon számított euróárfolyam-változás esetében még erősebb a korreláció: 0,7955 ha a késedelem 7 hónap (*10.11. ábra*). Ezek az értékek nagyjából megfelelnek a szakirodalomban (pl. *Coricelli – Égert – MacDonald* 2006) közölt adatoknak, mivel az árfolyam-begyűrűzés együtthatóját általában 0,8-ra becsülik (bár nem ugyanezzel a módszerrel).

Termékcsoportonként természetesen jelentős különbségek vannak az együttmozgás tekintetében, de a 7–8 hónapos késleltetés mindegyikben érvényesnek tűnik. A legmagasabb korreláció a feldolgozatlan élelmiszerek (R = 0,849), az egyéb javak (R = 0,823) és a feldolgozott élelmiszerek (R = 0,822) kategóriájában volt, míg az alkoholtermékek, a szolgáltatások, a tartós javak és ruházkodási cikkek csoportjaiban ennél jóval alacsonyabb volt (0,271 és 0,314 között). A háztartási energia és a dohánytermékek esetében nem volt kimutatható pozitív irányú együttmozgás. Várakozásaimmal ellentétben a termékcsoportonkénti bontásban a megyei adatok nem mutatnak egységes képet – tehát a begyűrűzés erőssége a különböző termékkategóriákban megyénként más és más.

A következő lépésben regresszióelemzés segítségével megvizsgálom a késleltetett árfolyam-változások és a megyei szintű inflációs idősorok közötti összefüggést, és ebben az esetben osztott késleltetésű modellt választottam a tovagyűrűző hatások kimutatásához. Az euróárfolyam év/év alapon számított százalékos változásainak 12 hónapig visszamenő késleltetéseit használtam magyarázó változóknak, mivel adataim alapján az árfolyamváltozás hatásai legkésőbb 10–12 hónapon belül megjelennek az árakban. Megyénként a következő regressziós egyenlet együtthatóit becsültem meg:

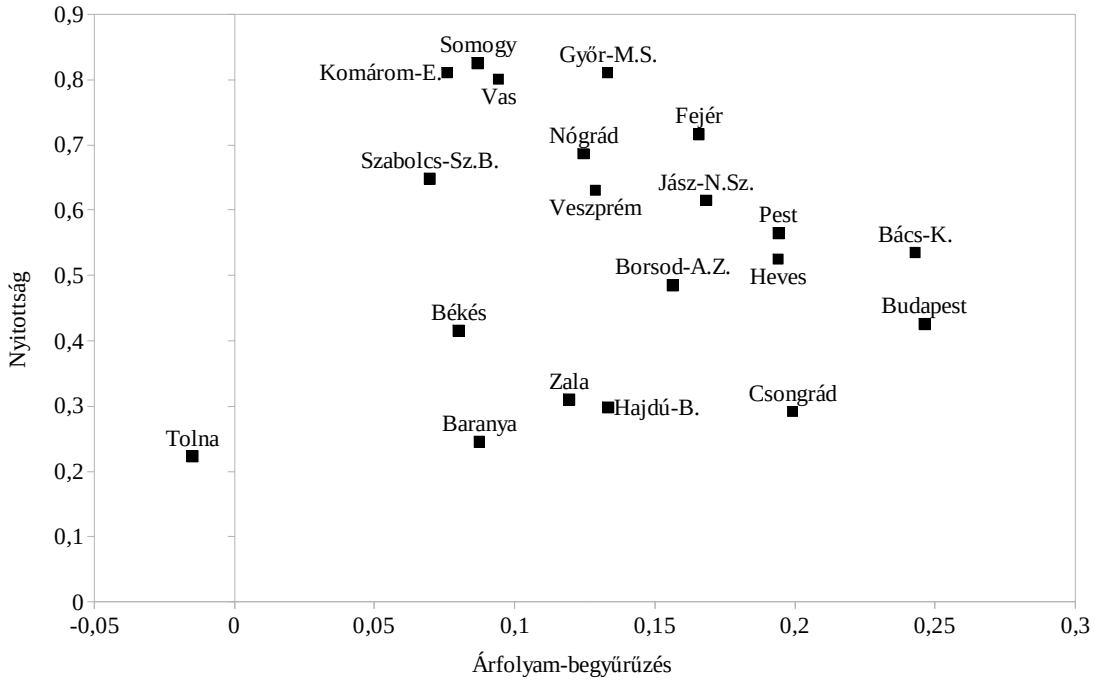
$$\pi_{i,t} = \alpha + \sum_{k=0}^{12} \beta_k \Delta \ln EUR_{t-k} + \varepsilon_t \ . \qquad (6.2)$$

Az árfolyamváltozás begyűrűzésének kumulált hatását a β_k együtthatók összegével mértem, és az eredményeimet az *6.6. ábra* vízszintes tengelyén szerepeltetem. Országos szinten az euróárfolyam begyűrűzésének együtthatója 0,1514, tehát 1%-os árfolyamváltozás átlagosan, várhatóan 0,15%-os inflációemelkedést okoz egy éven belül. A területi különbségek jelentősek, a becsült együtthatók kumulált nagyságai -0,015 és 0,246 között szóródtak.[64] Az ábrán az árfolyam-begyűrűzés mutatóját összevetettem a különböző térségek gazdasági nyitottságával.

A *módszerrel* nyert eredmények nem igazolják azt a hipotézist, mely szerint az árfolyam-begyűrűzés erősségének különbségei összefüggenek a megyék gazdasági nyitottságának a különbségeivel. Sőt, noha Budapesten találtam a legerősebb árfolyam-begyűrűzést, mégsem magyarázhatók a begyűrűzés különbségei a térségek gazdasági fejlettségével.

[64] Baranya, Békés, Komárom-Esztergom, Somogy, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Tolna és Vas megyében a becsült együtthatók összege nem bizonyult szignifikánsnak.

6.6. ábra. Az euróárfolyam begyűrűzésének becsült (kumulált) együtthatói az ország megyéiben és a megyék átlagos gazdasági nyitottsága



Forrás: KSH és MNB adatok alapján saját szerkesztés.

Egy olyan kis, nyitott gazdaságban, mint Magyarország, az árfolyamok alakulása fontos szerepet játszik a monetáris politika döntéshozatalában is (*Hidi* 2006), ezért ezt a csatornát, illetve a transzmisszió területi különbségeit sem lehet figyelmen kívül hagyni.

A *külső tényezőknek* az inflációs különbségek magyarázásában betöltött szerepével kapcsolatban hasonló eredményre jutottam, mint az *Európai Központi Bank* (2003) az eurózónában, ugyanis a tanulmány szerint elkülönítetten sem az olajár-begyűrűzés, sem az árfolyam-begyűrűzés nem játszik nagy szerepet az infláció területi különbségeiben. A tanulmány további vizsgálatot is végzett ezeknek az egyedi tényezőknek a tekintetében és az együttes hatásukat kutatta, aminek érdekében regressziós eljárással egy összetett „külső kitettség" mutatót képzett. Ez alapján egyértelműen pozitív kapcsolatot találtak a külső kitettség és az infláció között a mintaidőszakukban, és arra a következtetésre jutottak, hogy a külső tényezők részben megmagyarázzák az inflációs ráták eurózónán belüli területi szóródását a 2000-es évek elején.

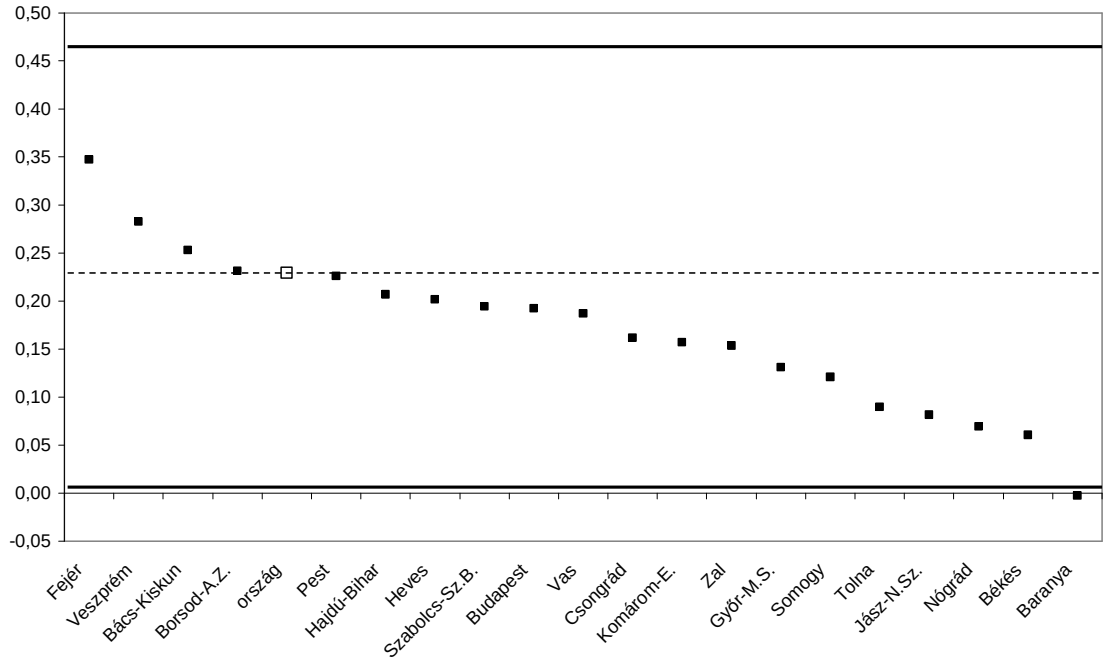
Ezt a vizsgálatot sajnos az adatbázisomon nem lehet elvégezni, mert például a megyék olajfüggőségét illetve olajintenzitását és az árfolyam-begyűrűzés együtthatóját korrelációs együtthatók alapján képezhetem, és nincsenek külső adataim ezekről a mutatókról. Ezenkívül a megyék szintjén a nominális effektív árfolyamot sem lehet kiszámítani, mert nem áll rendelkezésre adat a megyék kereskedelmének földrajzi szerkezetéről. Ezen okok miatt az inflációs teljesítménynek és az adatbázisom adataiból számított külső kitettség mutatójának az összevetése tautológiához vezetne.

6.1.4 Piaci merevségek és strukturális reformok

Az inflációs különbségek mértékét és tartósságát a nominális és reálmerevségek is befolyásolhatják. Az *Európai Központi Bank* (2003) szerint a piaci merevségeknek a strukturális reformok által történő csökkentése javítja a sokkhatások elnyelését, ezáltal pedig csökkenti az inflációra gyakorolt hosszú távú hatásukat. A strukturális reformoknak az inflációs különbségekre gyakorolt hatása attól függ, hogy azokat mennyire alkalmazzák összehangoltan a különböző térségekben. Egy országon belül a strukturális reformokat a nemzeti szintű gazdaságpolitika keretein belül valósítják meg, ezért feltételezhetjük, hogy minden térséget közel egyformán érintenek – ebből következően nem játszanak fontos szerepet az infláció területi különbségeiben, vagy ha mégis, akkor hatásuk csak átmeneti. Az eurózónában azonban lehet szerepük a strukturális átalakításoknak. Ezt vizsgálta például *Andersson et al.* (2009) egy regressziós modellel, és kimutatta, hogy a termékpiaci szabályozások változásai segítenek megmagyarázni az eurózóna inflációs különbségeit. Szerinte az összefüggés pozitív irányú, tehát ha egy tagállamban erősítik a termékpiaci szabályozásokat, akkor itt növekedni fog az infláció az eurózóna átlagához képest.

A piaci merevségek magyarországi szerepében minden bizonnyal az egyik kulcskérdés a munkaerőpiac, illetve a munkaerő mobilitása, ennek vizsgálata azonban túlmutat a disszertációm keretein. Az adatbázis segítségével azt tudom megvizsgálni, hogy a piaci merevségek mennyire akadályozzák az árak rugalmas alkalmazkodását. Ez az elemzés visszakanyarodik az inflációs perzisztencia kérdéséhez. Havi frekvencián a területi különbségek mértéke jelentősnek tűnt, de az országos szint körüli 95%-os konfidenciaintervallumon kívül csak Baranya megye esett (*6.7. ábra*), míg éves inflációs adatokon számítva egyetlen térség sem esik azon kívül. Ez azt jelenti, hogy az inflációt érő sokkhatások elnyelésének a gyorsasága különbözik az egyes magyarországi megyékben, de csak nagy bizonytalansággal becsülhető. Feltételezhető, hogy a korábbiakban elemzett külső sokkhatások erősebbek és tartósabbak azokban a megyékben, amelyekben a perzisztencia paramétere magasabb. Ez különösen az árfolyam-begyűrűzésre érvényes, de kis mértékben megfigyelhető az olajár-begyűrűzés esetében is. Az inflációs perzisztencia függ attól, hogy milyen a helyi kereskedelem szerkezete és hogy milyen erős a piaci verseny. *Vaona és Ascari* (2011) korábban már említett olaszországi vizsgálatainak eredményei arra utalnak, hogy a fejlettebb térségekben rugalmasabbak az árak, ezt azonban a magyarországi minta adatai nem igazolják. Az összefüggés feltehetően Magyarországon is érvényes, de torzíthatja az eredményeket az, hogy a különböző bolttípusok eloszlása a mintában megyénként nem homogén. Eredményeim tehát arra utalnak, hogy **a piaci merevségek korlátozott szerepet játszanak a magyarországi inflációs különbségek magyarázásában**.

6.7. ábra. A havi infláció elsőrendű autoregresszív paraméterei megyei szinten és az országos érték körüli 95%-os konfidenciaintervallum



Forrás: *Zsibók és Varga* (2009) alapján saját szerkesztés.

6.1.4.1 A külkereskedelmi forgalomba kerülő és a helyi forgalmazású javak árszínvonal-konvergenciája

Az egy ár törvényének értelmében egy valutaövezetben a külkereskedelmi forgalomba kerülő javak árai időben egymáshoz közeledő tendenciát mutatnak. A kereskedelem liberalizációja, a piacok jobb átláthatósága és a növekvő verseny miatt az árak egyre inkább konvergálnak. Eszerint azokon a helyeken, ahol az árak alacsonyabbak az átlagnál, elkezdenek emelkedni, emiatt pedig az infláció növekszik, és ennek a fordítottja is igaz. Ez a jelenség tehát szintén átmenetileg az inflációs különbségeknek egy forrása lehet.

Az eurózóna országaiban az *Európai Központi Bank* (2003) tanulmánya szerint folyamatosan csökkent az árszínvonalak szóródása, és a Közös Piac egységének további fokozódása várható. A tanulmány hivatkozza az *Európai Bizottság* (2002) munkáját, amely szerint a következő tényezők okozzák a jelenleg még meglévő árszínvonal-különbségeket a külkereskedelmi forgalomba kerülő javak esetében:

- a közvetett adók,
- az elosztó hálózatok szerkezete,
- a piaci erő (árdiszkrimináció) és
- a nem hatékony szolgáltató szektorok.

Andrés et al. (2008) például azt vizsgálták, hogy a piaci verseny erőssége milyen hatással van az átmeneti inflációs különbségekre, és megállapították, hogy közös sokkhatások mellett a piaci verseny relatív foka döntő tényező a relatív árszínvonalak alakulásában. Továbbá, a

nominális merevségek mértékének különbségei is hozzájárulnak az inflációs különbségek megjelenéséhez, bár ennek a csatornának a szerepe kevésbé fontos. Ezen a ponton ismét megemlítem, hogy az *Európai Központi Bank* (2003) szerint nincsen közvetlen összefüggés az árszintek területi szóródása és az inflációs ráták nagysága között a kereskedelmi forgalomba kerülő javak szektorában.

Rabanal (2006) egy dekompozíciós módszerrel arra a kérdésre kereste a választ, hogy milyen tényezők miatt tér el Spanyolország inflációs rátája az eurózóna átlagától. Eredményei szerint a legfontosabb tényező a kereskedelmi javak árkonvergenciájának a komponense. Hasonlóan, *Andersson et al.* (2009) szerint az árszínvonal-konvergencia az eurózóna inflációs különbségeinek egy meghatározó tényezője, bár az idősorok stacionaritásának a hiánya miatt az állítása bizonytalan. *Honohan és Lane* (2003) valamint *Égert et al.* (2004) szintén arra az eredményre jutottak, hogy az árszínvonal-konvergencia fontos magyarázó tényező az eurózónában. Az előbbi munka kimutatta, hogy érdekes módon azokban az időszakokban, amikor az amerikai dollár erős, az árak az eurózónában elkezdenek közelíteni egymáshoz.

Mint azt a korábbiakban leírtam, Magyarországon az árszínvonal-konvergenciát *Rátfai* (2006a) vizsgálta egy hasonló adatbázison, és arra a következtetésre jutott, hogy bizonyos helyspecifikus hatások kiszűrése után az egy ár törvénye érvényesül a magyarországi megyékben. Emögött az az elgondolás húzódik meg, hogy a fennmaradó árszínvonal-különbségek megfelelnek egy hosszú távú, egyensúlyi jelenségnek.

Korábban láttuk, **a magyarországi idősorok alapvetően nem igazolják az árszínvonal-konvergencia tényét**, kivéve a szolgáltatások csoportjában, és e kiemelt kategóriában is inkább csak a mintaidőszak első felében, ezen kívül a tartós fogyasztási cikkek esetében az időszak második felében.

6.1.4.2 A Balassa-Samuelson-hatás

Az előző szakaszban bemutatottak alapján – némi óvatossággal – megállapítható, hogy a helyi forgalmazású javak szektorában megfigyelhető volt az árszínvonal-konvergencia, mivel a szolgáltatások szektora az, ami hagyományosan helyi forgalmazású javak szektorának tekinthető.[65] A megállapítás összhangban van az ismert *Balassa-Samuelson-hatás*sal (*Balassa*, 1964 és *Samuelson*, 1964), amely szerint a térségek közötti inflációs különbségeket a termelékenység növekedési ütemének különbségei magyarázzák. Részletesebben kifejtve ez azt jelenti, hogy a külkereskedelmi forgalomba kerülő javak szektorában a termelékenység általában gyorsabban növekszik, mint más szektorokban, mivel itt nagyobb a tőkeintenzitás és erősebb a verseny. A növekvő termelékenység emelkedő nominális béreket eredményez, de nemcsak ebben a szektorban, hanem a többiben is, mivel feltételezhető, hogy a munkaerő a szektorok között mobil, ezért a munkabérek kiegyenlítődnek. A bérek emelkedése ahhoz vezet, hogy a helyi forgalmazású javak szektorában az infláció magasabb lesz, ugyanakkor a

[65] E megállapításomat – különösen az utóbbi évtizedekben – számos tény felülírja, de a külkereskedelmi forgalomba kerülő és a helyi forgalmazású javak csoportjának egy korrektebb elkülönítése mérési nehézségekbe ütközik. Itt például olyan megközelítésre gondolok, amelyik a „tradable" szektornak a piaci szférát, a „non-tradable" szektornak a közszférát tekinti.

kereskedelmi forgalomba kerülő javak szektorában nem nő az infláció. Következésképpen az inflációs különbségek kettősek: egyrészt megjelennek a különböző szektorok között, másrészt a különböző térségek között attól függően, hogy hol mekkora a termelékenység növekedési üteme. Azokban a régiókban tehát, ahol nagyobb a termelékenység növekedése a külkereskedelmi forgalomba kerülő javak szektorában, vagy kisebb a helyi forgalmazású javak szektorában, várhatóan magasabb infláció lesz jellemző.

A Balassa-Samuelson-hatást empirikus úton gyakran annak a vizsgálatával próbálják kimutatni, hogy a megfigyelt inflációs ráták különbségei mennyiben magyarázhatók a helyi forgalmazású és a külkereskedelmi forgalomba kerülő javak szektorában megfigyelhető termelékenység-növekedés különbségével. Ez alapján a különböző térségek közötti inflációs különbségek egy bizonyos fokig „egyensúlyinak" tekinthetők (*Európai Központi Bank* 2003). A Balassa-Samuelson-hatás mértékét igencsak különbözően becslik az empirikus tanulmányok, és a legtöbbjük azt mutatja ki, hogy a felzárkózó országokban a reálfelértékelődés a jellemző. Ennek kapcsán az *Európai Központi Bank* (2003) arra a tényre figyelmeztet, hogy a felzárkózási folyamat eddig sem mindig vezetett magasabb inflációhoz, sőt, arra a következtetésre jut, hogy a felzárkózási hatások mértéke viszonylag kicsi az eurózónában. A rendelkezésre álló becslések túlzottan széttartóak ahhoz, hogy megítélhető legyen: van-e és milyen mértékű az egyensúlyinak tekinthető infláció az egyes országokban. Sőt, az inflációs ráták tényleges különbségei jelentősen nagyobbak annál, mint amekkora a Balassa-Samuelson-hatásból következne. Hasonló vizsgálatokban *Rabanal* (2007) is megállapította, hogy a kínálatoldali (termelékenységi) tényezők nem elegendő mértékben képesek megmagyarázni az inflációs különbséget Spanyolország és az eurózóna között.[66] Korábbi becslések Magyarország (illetve az egész kelet-közép-európai térség) esetében csak viszonylag mérsékelt szerepet tulajdonítottak a Balassa-Samuelson-hatásnak, számszerűen legfeljebb 3 százalékpontot (*Égert et al.* 2003, 2004).

Országon belül, régiók között kissé másképpen kell értelmezni a hatást, mint országok között, mivel a szektorok és térségek közötti mobilitás magasabb fokú lehet, és az árkiegyenlítődés is gyorsabban, könnyebben mehet végbe. Magyarországot tekintve koránt sem biztos, hogy a felzárkózási folyamatok olyan módon mennek végbe, mint ahogyan azt a Balassa-Samuelson-hatás leírja: a fejletlenebb térségek nem képesek tartósan növekedési pályára állni, hiányoznak a termelékenységi tartalékok, így a gazdasági fejlettségbeli szakadék az ország különböző térségei között fokozatosan növekszik (*Bakos et al.* 2011).

Empirikus szempontból a feladatom az, hogy összehasonlítsam a kereskedelmi forgalomba kerülő és a helyi forgalmazású javak szektorainak a termelékenységbeli különbségeit és az inflációs különbségeket. Megyei szinten sajnos nincsenek adataim a helyi

[66] Van néhány olyan tanulmány is, amelyik igazoltnak látja a Balassa-Samuelson-hatást az eurózónában. Például *Alberola* (2000) úgy találta, hogy a magasabb növekedési ütem a kereskedelmi forgalomba kerülő javak szektorában hosszú távon együtt jár a helyi forgalmazású javak árának az emelkedésével. *Hofmann és Remsperger* (2005) pozitív irányú együttmozgást becsült a Balassa-Samuelson-hatás által indokolható inflációs szint és az aktuális infláció között az eurózóna országaiban. Hozzátették azonban, hogy a viszonylag rövid mintaidőszakukban a Balassa-Samuelson-hatás által kiváltott árszínvonal-konvergenciát ellensúlyozták az átmeneti kereslet- és kínálatoldali sokkhatások perzisztens hatásai.

forgalmazású javak (szolgáltatások) termelékenységének a növekedéséről, ezért csak közelítő becslést adhatok a Balassa-Samuelson-hatásra. Ennek érdekében megyénként összehasonlítottam az ipari (kereskedelmi forgalomba kerülő javak esetében mért) termelékenységet a szolgáltatások inflációs többletével (a többi termékkategóriához viszonyítva). Az ipari termelékenységi adatokat a KSH negyedéves megyei statisztikai tájékoztatója alapján számítottam, melynek során a millió Ft-ban mért megyei ipari termelékenységet elosztottam az ipari foglalkoztatottak létszámával. Logaritmizálás és differenciálás után így megkaptam az ipari termelékenység növekedési rátáját. Ez a változó országon belüli vizsgálatok során nem tekinthető ideálisnak – inkább csak kényszermegoldásnak – mivel nem képes megfelelő mértékben reprezentálni a térségek gazdasági teljesítményét, és a fogyasztói árak változásával is csak áttételes kapcsolatban van.

A szolgáltatások (helyi forgalmazású javak) inflációja más (kereskedelmi forgalomba kerülő) javakhoz képest minden megyében több, és a többletinfláció mértéke viszonylag nagy: 4,9 és 8,9 százalékpont között van. Szembetűnő különbségek vannak az egyes megyék között és a mintaidőszak különböző részidőszakai között is. Az is érvényes azonban, hogy az ipari (kereskedelmi forgalomba kerülő javak) termelékenységének növekedése és a szolgáltatások többlet-inflációja közötti kapcsolat nagyon gyenge az egyes megyékben (*10.12. ábra* a mellékletben). Panelregressziós módszerrel megbecsültem az ipari (kereskedelmi forgalomba kerülő javak esetében mért) termelékenység növekedésének ($\hat{q}_{i,t}$) a hatását a szolgáltatások inflációs többletére (a többi termékkategóriához viszonyítva). A becslést nem a legkisebb négyzetek módszerével végeztem el, hanem az általánosított momentumok módszerével (GMM), amely során instrumentumnak a magyarázó változó késleltetett értékeit választottam:

$$\pi_{i,t}^{szolg-többlet} = \alpha + \beta \cdot \hat{q}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}. \qquad (6.3)$$

6.1. táblázat. A szolgáltatások inflációs többlete és az ipari termelékenység növekedési üteme közötti kapcsolat becslési eredményei

Változó	*Együttható*	*Standard hiba*	*t-statisztika*	*p*
Konstans	0,0711	0,0021	34,4278	0,0000
Ipari termelékenység növekedési üteme	-0,0311	0,0157	-1,9859	0,0478
R^2	-0,0078			
J-statisztika	2,11E-28			

Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

Az eredmények szerint a keresett összefüggés statisztikailag 5 százalékos szinten szignifikáns, de az R^2 érték arra utal, hogy az illeszkedés nagyon rossz.[67] Alternatív megoldásként a felzárkózási hatást megvizsgáltam nem a termelékenységi oldalról, hanem az árszínvonal-konvergencia elemzésekor bemutatott módszerhez hasonlóan is (*5.2.5. fejezet*). Regressziós módszerrel arra kerestem a választ, hogy magyarázhatja-e a szolgáltatások

[67] Ilyen esetekben az EViews programcsomag akár negatív R^2 értékeket is adhat eredményül.

nagyobb többletinflációját a szolgáltatásárak kisebb átlagos értéke. Ez esetben mindkét mutatót az országos átlagtól való eltérésként vizsgáltam (százalékpontban).

$$\pi_i^{szolg-többlet} = \alpha + \beta \cdot p_i^{szolg} + \varepsilon_i . \quad (6.4)$$

A legkisebb négyzetek becslési módszerével sikerült közepesen alacsony magyarázó erővel 5%-os szinten szignifikáns, negatív irányú kapcsolatot kimutatnom. Eszerint a magyarországi megyékben 1%-kal alacsonyabb szolgáltatásárak átlagosan, várhatóan 0,046%-kal magasabb szolgáltatás-többletinflációval járnak együtt.

6.2. táblázat. A szolgáltatások inflációs többlete és az átlagos szolgáltatás-árszínvonal közötti kapcsolat becslési eredményei

Változó	*Együttható*	*Standard hiba*	*t-statisztika*	*p*
Konstans	-0,0004	0,0019	-0,18972	0,85165
Relatív szolgáltatás-árszínvonal	-0,0457	0,0214	-2,13617	0,04665
R^2	0,2022			
F-statisztika	4,5632			

Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

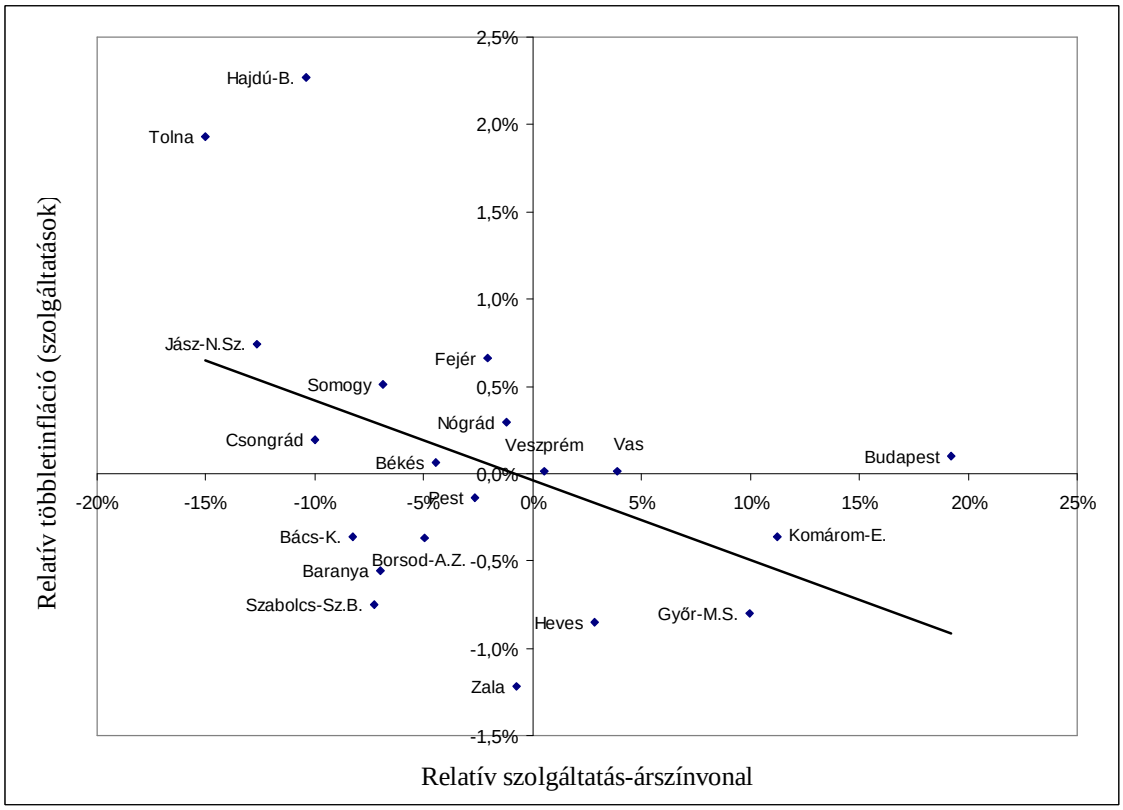
A megyei szintű eredményeket a *6.8. ábra* mutatja be. A térségek többsége a negatív összefüggésnek megfelelően a bal felső vagy a jobb alsó koordináta-negyedben található, azaz amely megyékben a szolgáltatásárak elmaradnak az országos átlagtól, ott az országos átlaghoz képest magasabb a szolgáltatások többletinflációja (a többi termékcsoporthoz viszonyítva), míg Komárom-Esztergom, Győr-Moson-Sopron és Heves megyében ennek a fordítottja jellemző. A jobb felső negyedben egyetlen olyan térség sincsen, amelyik jelentős mértékben eltávolodna a vízszintes tengelytől. A bal alsó negyedben azok a megyék találhatók, amelyekre nem jellemző a (gazdasági) felzárkózási folyamat, tehát a szolgáltatások többletinflációja és átlagos árszínvonala egyaránt elmarad az országos átlagtól. Összességében arra következtethetek, hogy **kicsi a Balassa-Samuelson-hatás jelentősége a megyei szintű inflációs ráták területi különbségeinek a megmagyarázásában**, legalábbis az általam javasolt módszerekkel nem igazolható.

6.1.5 Konjunkturális tényezők

6.1.5.1 Kibocsátási rés

Gazdaságelméleti alapokon egy gazdaság konjunkturális helyzetét tekinthetjük az egyik legfontosabb befolyásoló tényezőnek az infláció alakulásában. Ezt a szakirodalom *Galì és Gertler* (1999) nyomán az *újkeynesi Phillips-görbe* összefüggésével írja le (*2.1.2. fejezet*). A konjunkturális helyzetnek a legelterjedtebb mutatószáma a kibocsátási rés, ami egy gazdaság tényleges és potenciális kibocsátásának (bruttó hazai össztermék, GDP) a különbségeként definiálható. Gyakorlatilag konszenzus van az európai inflációs szakirodalomban arról, hogy a kibocsátási rés és az infláció szintje közötti empirikus kapcsolat pozitív irányú, de bizonyos esetekben gyenge.

6.8. ábra. A szolgáltatások relatív árszínvonala és a relatív többletinflációja közötti kapcsolat



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

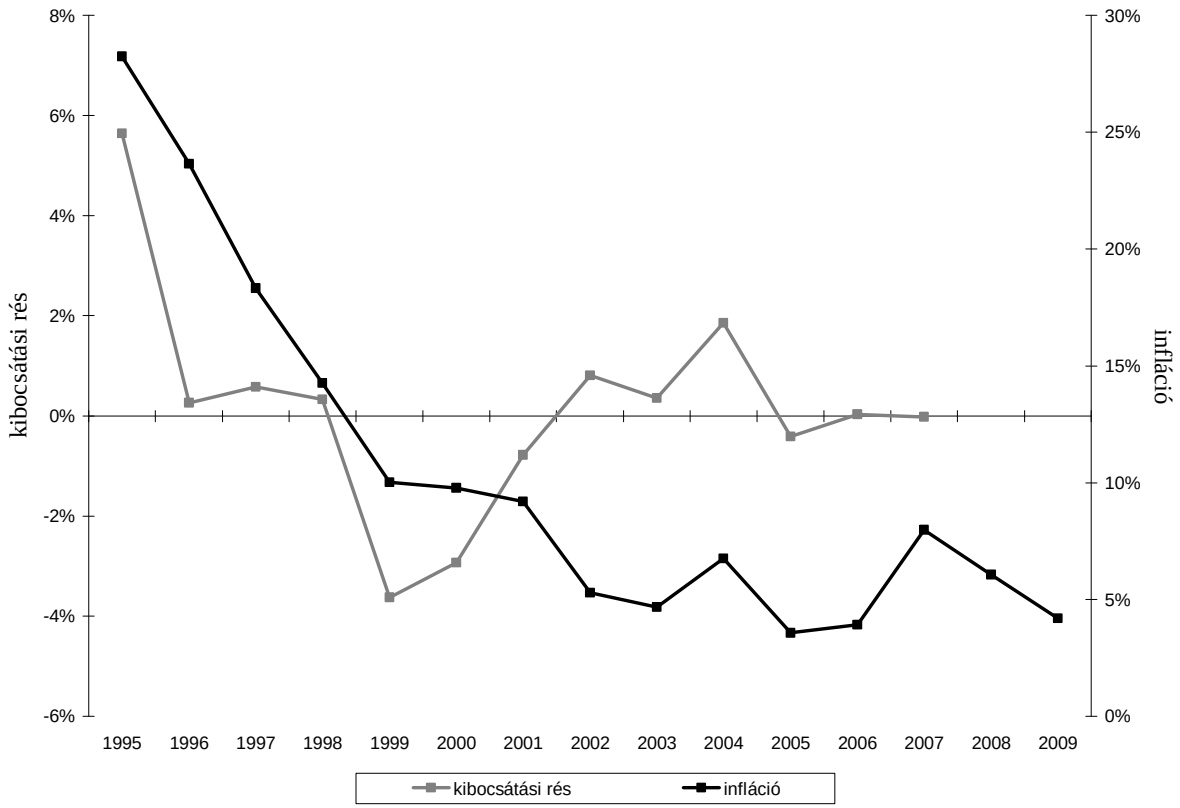
Megjegyzés: a változók az országos átlagtól vett eltéréseket mutatják százalékpontban (többletinfláció) illetve százalékban (árszínvonal) kifejezve, a tengelyek az országos átlagot képviselik, az egyenes a regressziós egyenest jelzi

- Az *Európai Központi Bank* (2003) például kimutatta, hogy pozitív a kapcsolat az eurózóna országaiban a relatív konjunkturális helyzet és a relatív inflációs szint között.
- *Alberola* (2000) is azt állítja, hogy általánosságban azokban az eurózónához tartozó országokban a legnagyobb a gazdasági növekedés, amelyekben az infláció is magas.
- Ezt az összefüggést *Hofmann és Remsperger* (2005) is részletesen vizsgálta, és kimutatta, hogy a megfigyelt inflációs különbségeket főként a konjunkturális helyzet, az effektív árfolyam és a meglehetősen magas inflációs perzisztencia okozzák.
- Végül megemlítem *Égert et al.* (2004) eredményeit is, amelyek szerint a kibocsátási rés és az infláció közötti együttmozgás egyértelműen kimutatható az eurózónában, és ezt regresszióelemzéssel is alátámasztották, amelyben pozitív és erősen szignifikáns együtthatót kaptak.

Következésképpen az eurózóna országaiban az eltérő konjunkturális helyzetek az inflációs különbségeknek az egyik alapvető okai. A gazdasági integráció elmélyülésével azonban arra számíthatunk, hogy a tagállamok gazdasági ciklusai közelebb kerülnek egymáshoz, így a konjunkturális tényező szerepe csökken.[68]

[68] Az inflációs különbségek és a konjunkturális helyzet összefüggését az említett tanulmányokon kívül még például *Honohan és Lane* (2003), *Égert* (2007) és *Andersson et al.* (2009) és az *Európai Központi Bank* (2003, 35. o.) által hivatkozott munkák is vizsgálták.

6.9. ábra. A kibocsátási rés (bal tengely) és az infláció (jobb tengely) éves gyakoriságú idősorai



Forrás: KSH és MNB adatok alapján saját szerkesztés.

A rendelkezésre álló adatok alapján elvégezhetem az eurózónában folytatott vizsgálatokat a magyarországi, megyei szintű inflációs különbségek tekintetében is, noha az eredmények értelmezésénél figyelemmel kell lenni arra, hogy nem országokról van szó.[69] A legnagyobb problémát talán az jelenti, hogy megyei szinten a GDP változásait egy-egy egyedi hatás a termelési oldalról jelentős mértékben befolyásolhatja (pl. egy nagyvállalat termelésének megkezdése vagy leállása), illetve hogy nehéz korrekt módon nyomon követni a megyehatárokon átnyúló gazdasági tevékenységeket. Nehézséget jelent, hogy a KSH megyei felbontásban a bruttó hazai össztermékre vonatkozó adatokat csak éves gyakorisággal teszi közzé, ennek ellenére valamiféle összefüggés így is kimutatható. Az alábbi ábrán összehasonlítottam az 1995 és 2009 közötti időszakban mért éves kibocsátási rést és az inflációs rátákat országos szinten. A kibocsátási rés számításakor a szokásos eljárást követtem, és a Hodrick-Prescott-szűrőt használtam.[70] Ez a trendszűrési módszer a potenciális

[69] A regionális GDP-számítás módszertani nehézségeibe *Dusek Tamás és Kiss János Péter* (2008), valamint az általuk hivatkozott szerzők révén kaphatunk betekintést.

[70] A Hodrick–Prescott-szűrő (*Hodrick–Prescott* 1997) egy trendszámítási eljárás, mely egy idősorból a trendet (s_t) oly módon szűri ki, hogy a T megfigyelésből álló idősor tényleges és trendértékeinek az eltéréseit ($y_t - s_t$), valamint a trend meredekségének a változását egyszerre kívánja minimalizálni:

$$\min_{s_t}\left\{\sum_{t=1}^{T}(y_t - s_t)^2 + \lambda\sum_{t=2}^{T-1}\left[(s_{t+1} - s_t) - (s_t - s_{t-1})\right]^2\right\}.$$

kibocsátást az idősor hosszú távú trendjével, míg a kibocsátási rést a ciklikus komponenssel azonosítja. Különböző országok konjunktúraciklusainak a meghatározásához *Darvas és Szapáry* (2004) is a trendszűrési módszerek alkalmazását javasolja.

A kapcsolat létezését a túlzottan kevés megfigyelés miatt panelregressziós módszerrel teszteltem (megyénként csak 2003 és 2007 között tudtam éves inflációs rátát számítani) a következők szerint:

$$\pi_{i,t} = \alpha + \beta \cdot y_{i,t} + \varepsilon_{i,t}\,. \tag{6.5}$$

Így a 100 megfigyelés alapján szignifikáns, de gyenge kapcsolatot mutathatok ki, ami szerint a kibocsátási rés 1%-os emelkedése átlagosan, várhatóan 0,15%-kal emeli az infláció szintjét. A megyénként külön-külön elvégzett becslésekben csupán három esetben kaptam szignifikáns, pozitív együtthatót (*6.10. ábra*): Baranya megyében (1,2571; *p*=0,0129), Békés megyében (1,2359; *p*=0,0362) és Tolna megyében (0,6690; *p*=0,0069).

6.3. táblázat. A megyei szintű infláció és a kibocsátási rés közötti kapcsolat becslési eredményei

Változó	*Együttható*	*Standard hiba*	*t-statisztika*	*p*
Konstans	0,034163	0,001685	20,27827	0,0000
GDP rés	0,157189	0,054023	2,909662	0,0045
R^2	0,079520			
F-statisztika	8,466135			

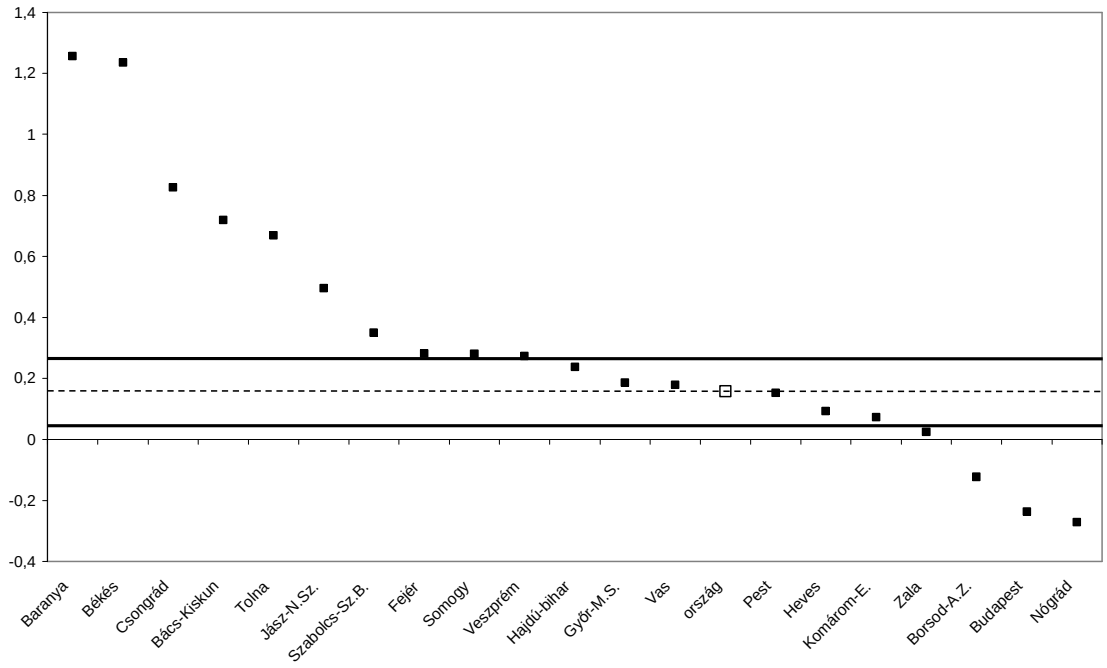
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

Területi metszetben láthatunk egy észak-dél megosztottságot: a konjunkturális tényező főként az ország déli és keleti részein erős, melyek – Veszprém megye kivételével – gazdaságilag viszonylag perifériku s helyzetűek. Azok a megyék, amelyekben negatív együtthatót kaptam, többnyire az ország északi határa mentén vagy annak közelében fekszenek, ezért elképzelhető, hogy e térségekben a határon átnyúló hatások túlkompenzálják a konjunkturális hatásokat. Ezt a jelenséget talán részben magyarázza a bizonyos időszakokban felélénkülő határon átnyúló bevásárlóturizmus, ami a magyar-szlovák határ mentén különösen jellemző. A kibocsátási rés és az infláció kapcsolatának becslésére nem teljesen megfelelő módszer a legkisebb négyzetek módszere. Meg kell említenem, hogy a paneladatokon az általánosított momentumok módszerével (GMM) végzett becslés – melyben instrumentumnak a magyarázó változó késleltetett értékeit választottam – országos szinten sem jelzett szignifikáns kapcsolatot. Összességében megállapíthatom, hogy **a kibocsátási rés bizonytalan szerepet játszik az infláció területi különbségeinek magyarázásában**.

A λ egy büntetőparaméter, ami a trend meredekségének a változását szabályozza: minél nagyobb az értéke, a kiszűrt trend annál jobban közelíti a lineáris trendet.

E potenciális GDP-számítási módszer szemléletbeli problémáiról és az alternatív megoldásokról *Mellár Tamás* (2011) írt tanulmányt.

6.10. ábra. A megyei szintű infláció és a kibocsátási rés közötti kapcsolat éves adatokon becsült paraméterei és az országos paraméter körüli 95%-os konfidenciaintervallum



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

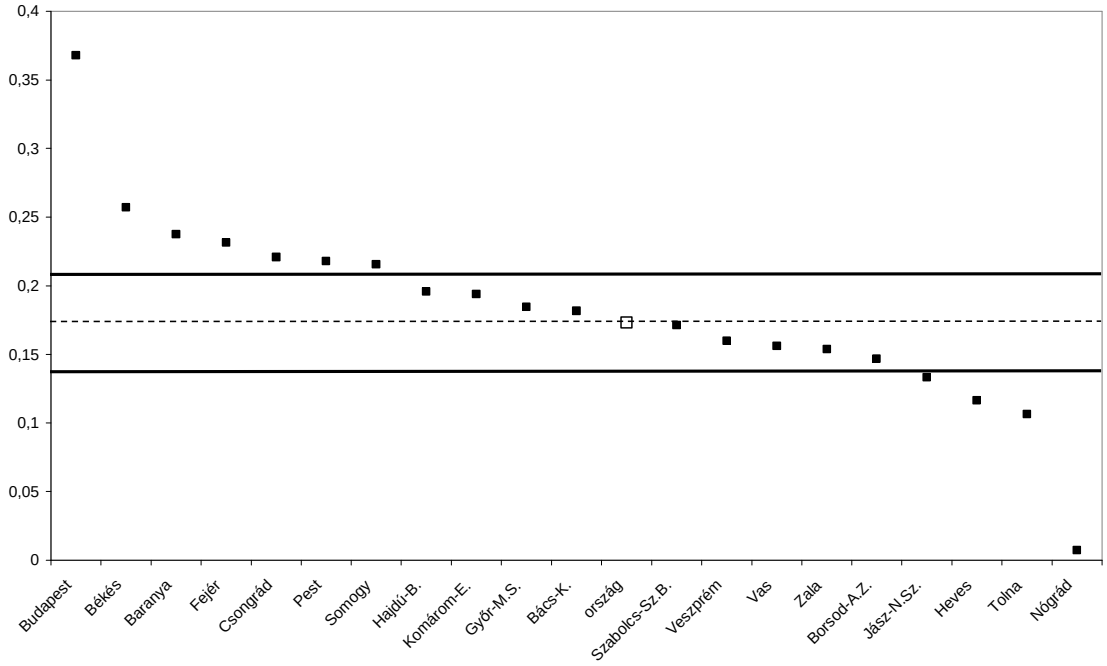
6.1.5.2 Munkabérek és munkanélküliség

Az eurózóna esetében az *Európai Központi Bank* (2003) kimutatta, hogy a munkabérek változásai és a munkanélküliség alakulása befolyásolhatta a kibocsátási rés alakulását és ezen keresztül az inflációs ráták különbségeit. Az átlagon felüli inflációs rátákat azokban az országokban figyelték meg, ahol magas volt a keresetek emelkedése és jelentősen csökkent a munkanélküliség szintje. A bérváltozások és az infláció közötti oksági viszony nem egyértelmű (ár-bér spirál), ezért a tanulmány elemezte ezt a kérdést is, és kimutatta, hogy a nominális bérek növekedésének szóródásában megmutatkozó rövid távú változások okozhatták az infláció szóródásának változását.

Országon belüli elemzésekben feltehetően másképpen alakulnak a területi bérkülönbségek, mint országok között, mivel a központi bértárgyalások hasonlóan érintik a térségeket a verseny- és a közszférában is, és a konjunktúraciklusok is jobban hasonlítanak egymásra. A bérek színvonalát tekintve azonban jelentős különbségek lehetnek és vannak is a magyarországi megyék között.

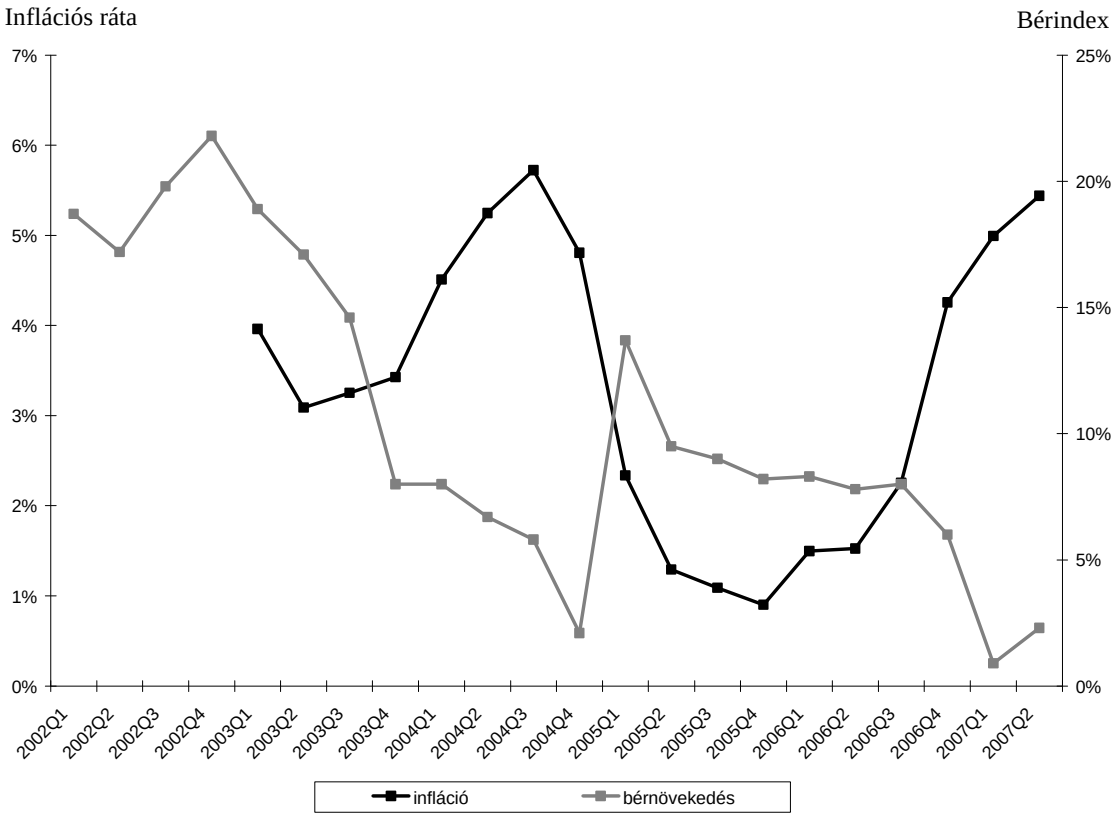
Negyedéves nominálbér-adatokon elvégeztem Magyarország esetében is az említett vizsgálatokat. A *6.12. ábra* jelöli a megyei szintű inflációs ráták és az év/év alapon számított bérindex idősorait. Az ábrán megfigyelhető valamiféle együttmozgás a két változó között, és késedelem is jelentkezik, de az oksági viszony bizonytalan. Ezt kétféle módszerrel próbáltam felderíteni. Először a korábbiaknak megfelelően korrelációs együtthatókat számítottam a késleltetett idősorok között – mindkét irányban viszonylag magas értékeket kaptam.

6.11. ábra. A nominális bérek növekedésének a hatása az inflációra 5 negyedéves késleltetéssel (becsült regressziós együtthatók) és az országos érték körüli 95%-os konfidenciaintervallum.



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

6.12. ábra. Az országos inflációs ráta és a bérindex negyedéves idősorai



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

A legmagasabb korrelációs együttható az inflációs ráta és a késleltetett nominálbér-index között 0,604 volt, 5 negyedéves késleltetéssel. A legmagasabb korrelációs együttható a késleltetett inflációs idősor és a nominálbér-index között 6 negyedéves késleltetéssel volt: 0,537. Regressziós módszerrel megbecsültem megyei szinten a múltbeli béremelkedés hatását az inflációra, amihez az előzetes számítások alapján 5 negyedéves késleltetést választottam. Országos szinten átlagosan, várhatóan egy százalékos nominálbér-emelkedés 5 negyedévvel később 0,1734%-os inflációnövekedést eredményez (p = 0,0000). Láthatóan jelentősek a területi különbségek: a keresetek emelkedésének a hatása Budapesten a legjelentősebb, és Nógrád megyében a legkevésbé jelentős, ennek ellenére nem állítható, hogy ez összefüggene a megyék gazdasági fejlettségével.

A változók közötti viszony bizonytalansága miatt az oksági tesztet is elvégeztem (Granger-okság)[71] – habár az eredmények relevanciáját csökkenti a megfigyelések alacsony száma (18 negyedév). Az eredményeket a *6.4. táblázat* mutatja be. Eszerint országos szinten az okság az inflációtól mutat a bérváltozások felé (bérindexálás), és a késleltetés megfelelő időtartama 2 negyedév.

6.4. táblázat. Az oksági tesztek eredményei

	Nullhipotézis:	**N**	**F-érték**	**Valósz.**
Késl.: 1	BÉRINDEX nem Granger-oka INFLÁCIÓnak	17	0,21022	0,6536
	INFLÁCIÓ nem Granger-oka BÉRINDEXnek		0,06388	0,8041
Késl.: 2	BÉRINDEX nem Granger-oka INFLÁCIÓnak	16	0,99939	0,3992
	INFLÁCIÓ nem Granger-oka BÉRINDEXnek		**6,43821**	**0,0141**
Késl.: 3	BÉRINDEX nem Grange-oka INFLÁCIÓnak	15	0.91470	0.4760
	INFLÁCIÓ nem Granger-oka BÉRINDEXnek		**4.73939**	**0.0349**
Késl.: 4	BÉRINDEX nem Granger-oka INFLÁCIÓnak	14	1,20793	0,4110
	INFLÁCIÓ nem Granger-oka BÉRINDEXnek		4,12759	0,0760
Késl.: 5	BÉRINDEX nem Granger-oka INFLÁCIÓnak	13	0,40166	0,8223
	INFLÁCIÓ nem Granger-oka BÉRINDEXnek		3,88261	0,2174

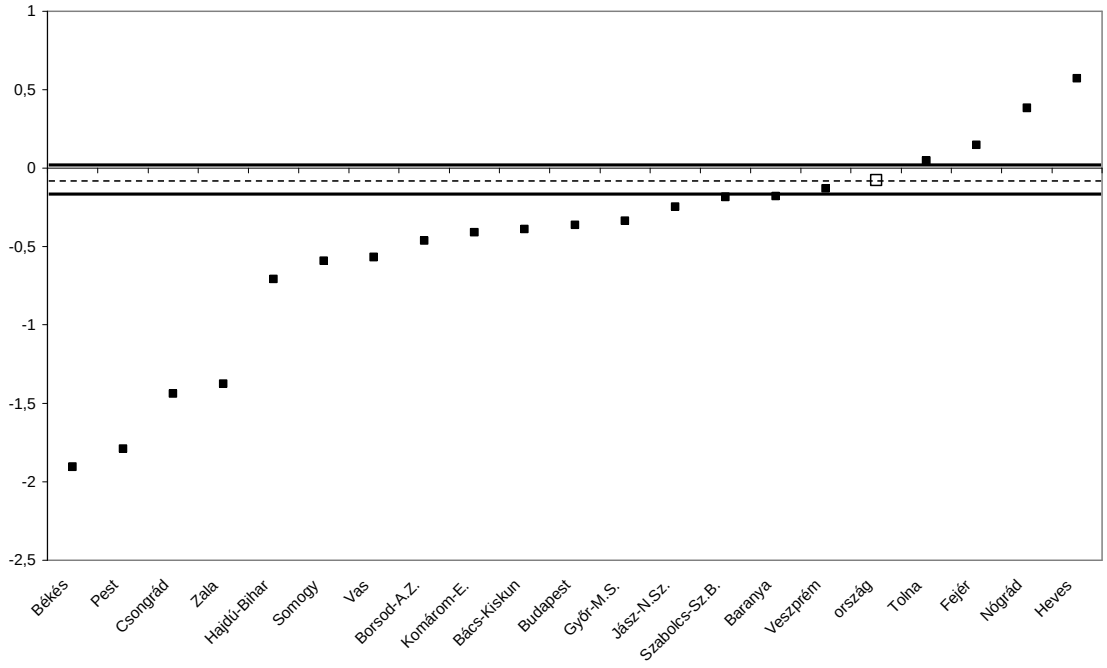
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

A megyei szinten elvégzett oksági vizsgálatokban is hasonló eredmények mutatkoztak, ugyanis a 20 területi egységből csak 11 esetében Granger-oka a bérindex az inflációnak (5%-os szignifikanciaszinten). Egyetlen esetben, Heves megyében volt kimutatható az, hogy az infláció Granger-oka a bérek változásának. Összegezve a bemutatott eredményeket: **a korrelációs együtthatók szerint a bérváltozások területi különbségei hozzájárulhatnak az inflációs különbségekhez, de ezt a tényt az oksági tesztek nem támasztják alá**.

A keresletoldali hatások között tartjuk számon a *munkanélküliség* alakulását is, mivel ez szoros kapcsolatban áll egy gazdaság konjunkturális állapotával. Az ismert Phillips-görbe összefüggés szerint az inflációs ráta negatív kapcsolatban áll a munkanélküliségi rátával (*Samuelson – Solow* 1960). Panelbecslési módszerrel ellenőriztem, hogy ez az összefüggés valóban így volt-e az általam vizsgált mintaidőszakban is.

[71] Meg kell jegyezni, hogy a Granger-okság az okságot nem annak a hagyományos értelmezésében mutatja. A módszer azt határozza meg, hogy egy változó késleltetett értékei segítségével szignifikánsan előrejelezhető-e egy másik változó értéke.

6.13. ábra. Az inflációs ráta és a munkanélküliségi ráta negyedéves idősorai közötti becsült regressziós együtthatók megyénként és az országos érték körüli 95%-os konfidenciaintervallum



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

A várakozásoknak megfelelően a két országos szinten mért idősor között negatív, bár meglehetősen alacsony regressziós együtthatót kaptam, ami azt mutatja, hogy a munkanélküliség 1 százalékpontos csökkenése 0,077 százalékkal növeli az inflációt (p=0,0546).[72] A területi szóródás ez esetben is magas az egyes megyék között.

Egy abszolút értékben magas negatív regressziós együttható arra utal, hogy a konjunkturális hatás fontos az adott térségben. Ez Békés, Pest, Csongrád, Zala, Hajdú-Bihar és Somogy megyében a leginkább jellemző, ugyanis az együttható ezekben a megyékben 5%-os szinten szignifikáns. Vas megyében 10%-os szinten szignifikáns negatív együtthatót találtam. Négy megyében pozitív az együttható, de csak Heves megyében szignifikáns (10%-os szinten). Azt várhatnánk, hogy a munkanélküliségre kapott együtthatók hasonló viszonyokra utalnak, mint a kibocsátási rés esetében (*6.10. ábra*). Ez alapvetően igaz, de van néhány kivétel: Budapest, Borsod–Abaúj–Zemplén, Heves, Fejér és Tolna megye. Nógrád megye pedig abból a szempontból speciális eset, hogy itt a kibocsátási rés együtthatója negatív, a munkanélküliségé pozitív, a kereseteké pedig kiugróan alacsony.

Egy másik érdekes megfigyelés, hogy a munkanélküliség átlagos szintje és az infláció átlagos nagysága közötti kapcsolat nem egyértelmű az egyes megyék esetében – azonban ezt az eredményt óvatosan kell kezelni, mivel a mintaidőszak viszonylag rövid.

[72] A becsült egyenlet a következő: $\pi_{i,t} = \alpha + \beta \cdot \mathrm{Mn}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$. Általánosított momentumok módszerével a munkanélküliség ($Mn_{i,t}$) becsült együtthatója –0,085%, de még kevésbé szignifikáns (p = 0,0647).

6.14. ábra. A munkanélküliség átlagos nagysága és az infláció átlagos mértéke a magyarországi megyékben

Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

A *keresleti oldalon egyéb tényezők* is szerepet játszhatnak, mint például a hitelezés reálnagyságának a növekedése vagy a költségvetési politika irányultsága, melyek emiatt befolyásolhatják az inflációs különbségeket egy valutaövezetben. Ezekre azonban nem állnak rendelkezésre megfelelő megyei szintű megfigyelések Magyarországon. E szakasznak a további részében három másik lehetséges keresletoldali hatást említek meg, melyek befolyásolhatják a térségek konjunkturális helyzetét: a reálkamatláb, a reálárfolyam és az ingatlanárak.

6.1.5.3 Reálárfolyam és reálkamatláb, ingatlanárak

Egy monetáris unióban az inflációs különbségek *reálkamatláb-különbségeket* okozhatnak, melyek átmenetileg élénkítik az aggregált keresletet, ezáltal pedig az infláció erősebb szóródását okozzák. Az *Európai Központi Bank* (2003) szerint a 2000-es évek elején az eurózónában az inflációs különbségek szerepet játszhattak a reálkamatlábak szóródásának a megmagyarázásában. A tanulmány megjegyzi, hogy ezen reálkamatláb-változások keresletoldali hatásainak az értékeléséhez ismernünk kell az inflációs különbségek változásának az okait. Ha a hatósági árak, a különböző béremelkedés vagy az importárak változása okozta, akkor a profitráták változatlanok maradnak, emiatt pedig nem várható pozitív hatás a beruházások és a kereslet tekintetében.

Az inflációs különbségek egy ország gazdasági versenyképességét a *reálárfolyam* változásán keresztül is befolyásolhatják. Az átlagosnál magasabb inflációval jellemezhető

országok veszítenek a nemzetközi versenyképességükből, mely hátrányosan érinti az exportteljesítményüket és az aggregált keresletet. Az *Európai Központi Bank* (2003) kimutatta, hogy az eurózónában az inflációs különbségek által okozott versenyképesség-változások jelentősek voltak az egyes országokban a 2000-es évek elején, ami arra utal, hogy középtávon a reálárfolyam-csatorna kiegyensúlyozó szerepe jelentős mértékben teret nyer. Ehhez hasonlóan *Hofmann és Remsperger* (2005) is megállapította, hogy az eurózóna országaiban az aggregált keresletet jelentős mértékben befolyásolta a rövid távú reálkamatláb és a reáleffektív árfolyam is.

Magyarország esetében azt feltételezem, hogy **a területi szintű reálárfolyamok és reálkamatlábak nem befolyásolják érdemben a különböző térségek konjunkturális helyzetét, mivel a belső piac mérete viszonylag kicsi**.

Az *Európai Központi Bank* (2003) kimutatta, hogy az eurózóna tagországai közötti *ingatlanár-különbségek* tovább erősítették a nominális kamatláb-változások konjunkturális hatásait. Egyes országokban az ingatlanár-emelkedések valószínűleg élénkítették a belföldi keresletet és ezen keresztül az inflációt is. Az ingatlanárak nem szerepelnek a magyarországi adatokat tartalmazó adatbázisomban, ezért ennek a hatásnak a szerepét nem tudom vizsgálni.

6.1.6 Az inflációs különbségek okai: összegzés

E fejezetben a rendelkezésemre álló megyei szintű inflációs és egyéb makrogazdasági adatok nyújtotta lehetőségek keretein belül áttekintettem az összes olyan lehetséges okot, amit a szakirodalom azonosított. A legtöbb esetben elméleti, módszertani vagy adathozzáférési nehézségekbe ütközött az, hogy a megfelelő vizsgálatokat kielégítő módon adaptálni tudjam a magyarországi megyei inflációs rátákat tartalmazó adatokra, ebből következően az eredmények sem mutatnak határozott képet. A statisztikai elemzések azt sejtetik, hogy a konjunkturális hatások kisebb-nagyobb mértékben felelősek lehetnek a területi inflációs különbségekért. A különbségek alapvető okait minden bizonnyal az önkormányzati hatáskörű árazásban, a kiskereskedelem szerkezetében és a helyi vásárlóerő alakulásában kell keresni, amiket a felhasznált statisztikai adatok csak áttételesen tükrözhetnek. Ez alapján megfogalmazhatom a disszertáció harmadik tézisét:

T3. Az infláció területi különbségei elsősorban az önkormányzati hatáskörű árazásra, a kiskereskedelem eltérő szerkezetére és a helyi vásárlóerő alakulására vezethetők vissza, és feltételezhetően a konjunkturális hatások is bizonyos mértékig szerepet játszanak a megmagyarázásukban, ezekre azonban csak bizonytalan és közvetett bizonyítékok állnak rendelkezésre.

7. Az infláció területi egyenlőtlenségeinek vizsgálata gazdaságpolitikai és jóléti szempontból

A dolgozatnak e fejezetében áttekintem az infláció területi különbségeinek a jóléti és monetáris politikai hátterét. A disszertáció közvetlenül nem gazdaságpolitikai következtetések levonásának a céljával íródott, ennek ellenére az adataim és az eredményeim lehetővé teszik egy normatív megközelítés bemutatását. A dolgozatom eredeti célkitűzésének megfelelően az utolsó fejezetben sem tudok áttörő eredményekkel szolgálni az országon belüli inflációs különbségek területén, ezért inkább – gondolatébresztésként – néhány területet mutatok be, amellyel illusztrálhatom a téma jelentőségét:

1. a területi egyenlőtlenségek gazdaságpolitikai vonatkozásai;
2. a területi egyenlőtlenségek jövedelmi vonatkozásai.

A disszertáció utolsó hipotézise ezekhez a területekhez kapcsolódik:

H4. Az infláció területi különbségei rontják a gazdaságpolitika hatékonyságát és a jövedelmi hatásokon keresztül jóléti veszteségeket okoznak.

7.1. A monetáris politika területi szemlélete az európai valutaövezetben

Mivel az országon belüli inflációs különbségek területének nincsen kiforrott szakirodalmi háttere, a kérdést az európai valutaövezet kontextusában vezetem be. Ezután áttekintem, hogy azok a tapasztalatok átforgathatóak-e, és ha igen, milyen korlátokkal az országon belüli különbségek vizsgálatára.

Az optimális valutaövezetek elmélete (*2.4.3. fejezet*) kapcsán felmerül a kérdés, hogy az inflációs különbségek mekkora jelentőséggel bírnak a gazdaságpolitika számára. Mint azt korábban már tárgyaltam, egy valutaunióban a nominális gazdasági mutatók heterogenitása természetes jelenség, mivel egy alkalmazkodási folyamatot tükröznek. Ha a monetáris politika közös irányítás alatt van, a regionális ár- és bérrugalmasság és a termelési tényezők mobilitása nagyon fontos az aszimmetrikus sokkok kiküszöbölésében, mivel a nemzeti monetáris politika eszközei illetve az árfolyamváltozások lehetősége megszűnnek.

Nagy, heterogén valutaövezetekben az aszimmetrikus sokkok kevésbé érintik súlyosan az egyes országokat, ha a termelési tényezők mobilitása magas és az árak rugalmasak, ugyanis ezek kiegyensúlyozó mechanizmusokként képesek működni. Így érvel *Beck et al.* (2009) is, amikor azt állítja, hogy „az országspecifikus nominálisárfolyam-csatorna hiányában és a munkaerő-mobilitás alacsony foka esetén az inflációs ráták különbségei fontos szerepet játszanak mint makrogazdasági alkalmazkodási mechanizmusok az aszimmetrikus sokkok kezelésében” (pp. 143–144). Az inflációs különbségeknek ez a fajtája nemcsak elkerülhetetlen, de egyben kívánatos is. Ezen alkalmazkodási folyamatok mellett hosszú távon az inflációs különbségek a reálgazdasági változók országok közötti különbségeit is tükrözhetik. Egy integrált gazdasági térségben a termelékenységi különbségek és a

felzárkózási folyamatok olyan strukturális alkalmazkodási folyamatok, melyek szintén nem jelentenek problémát a gazdaságpolitika számára. Ezzel szemben inflációs különbségekhez vezethetnek a nem megfelelő nemzeti gazdaságpolitika vagy egyéb nemzeti folyamatok, mint például a termelékenységet és foglalkoztatást meghaladó béremelkedés, a túlzott ingatlánár-emelkedés, a profitrés fenntarthatatlan emelkedése, a pénzügyi eszközök árbuborékai vagy a nem megfelelő költségvetési politika.

A valutaunió országait érő közös és egyedi sokkok tovaterjedését módosíthatják a termék-, a munka- és a tőkepiacokon meglévő súrlódások, melyek tartós inflációs különbségeket eredményeznek. Ezek a különbségek hosszú távú versenyképesség-vesztéshez, alacsonyabb kibocsátás- és foglalkoztatás-növekedési ütemhez vezethetnek, ha a nemzeti gazdaságpolitika nem kezeli ezeket a saját eszközeivel (*EKB* 2003).

7.1.1 A területi egyenlőtlenségek következményei

Egy heterogén valutaövezetben a monetáris politika szempontjából az inflációs ráták különbségei érdemelnek figyelmet. Az önálló monetáris politika és a nominális árfolyamon keresztüli alkalmazkodás lehetőségének az elveszítése esetén az aszimmetrikus sokkhatásokra adható egyik válasz az árak rugalmas alkalmazkodása, tehát az inflációs különbségek megjelenése. Ez különösen azért fontos, mert az Európai Központi Bank (EKB), illetve a Központi Bankok Európai Rendszere (KBER) az árstabilitás fenntartását tekinti elsődleges céljának, így monetáris politikájának egyik kulcsváltozója az eurózóna inflációja (ez – hivatalosan néven nem nevezve – gyakorlatilag egy inflációs célkövetési rendszert jelent). A monetáris politika az elsődleges célját nem veszélyeztetve gazdasági stabilizációs célokat is követ, így az infláción kívül a gazdasági növekedés (kibocsátási rés) vagy a munkanélküliség is célváltozói közé tartozik.

A tartós területi heterogenitás több problémát is felvet egy valutaövezetben (*Licheron* 2009). Először is, a közös monetáris politika egyes országok számára túl laza lehet, míg más országok számára túl szigorú, ami tovább fokozhatja a területi különbségeket. Mivel az egész valutaövezetben egységes a nominális kamatszint, az inflációs különbségek különböző reálkamatlábakat eredményeznek. A magas inflációjú országokban a reálkamatláb alacsony lesz, ami gazdasági túlfűtöttséghez vezethet, ezzel szemben az alacsony inflációjú országokban visszafogja a gazdasági növekedést a relatíve magas reálkamatláb. Az *Európai Központi Bank* (2005) hangsúlyozza, hogy ez az érvelés több tényezőt figyelmen kívül hagy, például azt, hogy a gazdasági szereplők a döntéseiket nem az aktuális reálkamatlábak alapján, hanem a várt jövőbeli kamatlábak alapján hozzák meg – e tekintetben azonban már sokkal kisebb területi szóródást mutattak ki, mint az ex post reálkamatok esetében. Azt is vizsgálni kell, hogy az inflációs különbségeknek (és így a reálkamatláb-különbségeknek) mik a forrásai. Ha egy országban például a magas termelékenység-növekedés miatt alacsony az infláció, akkor ott a magas reálkamatláb bizonyára nem fogja vissza a beruházásokat. A reálárfolyam csatornáján keresztül azonban egy kiegyensúlyozó mechanizmus is működik,

hiszen a magas inflációjú országok reálfelértékelődésen mennek keresztül, ami rontja a nemzetközi versenyképességüket és mérsékli a gazdasági növekedést.

Másodszor, talán még fenyegetőbb probléma az, hogy jelentős inflációs különbségek esetén az alacsony inflációval jellemezhető országokban a közös monetáris politika deflációs folyamatokat indíthat el. Az EKB a 2%-os inflációs célt ennek figyelembe vételével mint egy biztonságos határt állapította meg. A hivatalos EKB stratégiában leírtak ellenére tehát nagyon is fontos, hogy a közös monetáris politika tekintettel legyen az inflációs különbségekre. *Licheron* (2009) ennek kapcsán kimutatta, hogy a kamatdöntéseket az eurózóna medián inflációs rátái nem befolyásolják, viszont szerepet játszik az inflációnak a tagállamok közötti szóródása és a legkisebb inflációs ráta nagysága. Ha tehát túl magas az infláció területi szóródása és egy-egy ország túl közel kerül a deflációhoz, akkor az EKB az egyébként indokolt kamatemelési döntést vonakodik meghozni. *Ebből következően az európai monetáris politika reakciófüggvényében a hagyományos változókon kívül az infláció területi szóródása is szerepel.* Ennek alátámasztására összehasonlította az eurózóna és az Egyesült Államok kamatpályáit, amiből látszott, hogy egy-egy kamatszint sokkal tovább marad változatlan az EKB-nál mint a FED-nél. E tény közvetve arra utal, hogy *a monetáris hatóság a reakciófüggvényében felülsúlyozza azokat az országokat, amelyek alacsony inflációs rátával rendelkeznek (a centrum országait), és az érdekükben a periféria országaiból eredő inflációs nyomás ellenére sem emel kamatot.*

Az eurózónában a területi egyenlőtlenségek következményeként egy további torzítást vihet a monetáris politikai döntéshozatal rendszerébe az, hogy a monetáris politikai döntéshozó testület (Kormányzótanács) tagjai (a nemzeti bankok elnökei) saját nemzeti érdekeik mentén hozzák meg a döntéseiket, és nem feltétlenül össz-európai érdekeket tartanak szem előtt. Amennyiben egy regionális torzítás is fellép a kamatdöntésekben, akkor arra lehet számítani, hogy az irányadó kamatláb kisebb mértékben reagál az eurózóna szintű, aggregált változásokra.[73]

Heterogén valutaövezetekben (országokban) nem feltételezhetjük azt, hogy a monetáris politika hatásai azonos módon jelentkeznek a különböző régiókban, tehát a monetáris politika regionálisan nem semleges. A *2.4.4. fejezetben* hivatkozott szakirodalmi eredmények arra utalnak, hogy a kevsébé fejlett régiókban az alkalmazkodás lassabban megy végbe, és az interregionális tőkeáramlás nem képes kiegyenlítő mechanizmusként működni, hanem ellenkezőleg: erősíti a területi különbségeket.

7.1.2 Az ármerevségek szerepe

Benigno (2004) a területi különbségek kezelésére egy újszerű megoldást javasolt a monetáris döntéshozók számára. Az általa alkotott modellben egy olyan valutaövezetben, amelyben nem egyforma a különböző térségekben a nominális merevség (az árak rugalmassága/rugalmatlansága), a regionális mutatókat (inflációs rátákat, kibocsátási réseket)

[73] E kérdést kutatták *DeGrauwe et al.* (1998), *Aksoy et al.* (2002), *DeGrauwe – Sénégas* (2006), *Heinemann-Huefner* (2004), *Licheron* (2009).

nem elsősorban a régiók nagysága szerint kell súlyozni, hanem az ármerevség foka szerint. Ha nem venné ezt figyelembe a monetáris szabályozás, akkor egy aggregált sokkhatásra mindkét régiónak ugyanolyan mértékben kellene reagálnia. A nagyobb nominális merevséggel jellemezhető régió számára az alkalmazkodási költség nagyobb, így jóléti veszteség keletkezik a valutaövezet számára. Amennyiben a monetáris szabályozás nagyobb súllyal venné figyelembe a magasabb fokú nominális merevséggel jellemezhető régiót az inflációs ráta számításában, akkor a rugalmasabb régiónak nagyobb mértékben kellene alkalmazkodnia, míg a kevésbé rugalmas régiónak kisebb mértékben, így összességében kevesebb lenne az alkalmazkodási költség. Ennek a súlyozásnak a következményeként a nagyobb ármerevséggel jellemezhető régiók számára kedvezőbb lenne a monetáris politika mindenkori irányultsága, és könnyebben közel tudnának kerülni az inflációs célértékhez, mivel nagyobb mértékben számítanak az aggregált mutatókon belül. Az *Európai Központi Bank* (2005) felhívta a figyelmet arra, hogy ennek a megközelítésnek a gyakorlati alkalmazása számos nehézségbe ütközik, mint például a nominális merevségek becslésének bizonytalansága, torzulások az alkalmazkodási folyamatban és a kommunikációs problémák.

7.1.3 A területi adatok értékelése

Angelini et al. (2002) és *Brissimis és Skotida* (2008) amellett érvelnek, hogy a közös monetáris politika hatékonyabb lehet az eurózónában, ha a monetáris hatóság nemcsak az aggregált adatokat használja a döntéshozatal során, hanem a nemzeti szintű mutatók alakulásából indul ki. Az *Európai Központi Bank* (2005) hangsúlyozza, hogy ezt az elvárást teljesíti a döntéshozatali rendszer, ugyanis nemzeti és ágazati szinten is figyelemmel kíséri az inflációra ható tényezők alakulását, különös tekintettel a szakértői becslések készítésének a folyamatában. A nemzeti és ágazati szintű információk figyelembe vételének egyik előnye az, hogy ezáltal jobban megérthetők az aggregált folyamatok, illetve hogy a helyi változások hogyan gyűrűznek át az eurózóna többi részébe. Egy másik előnye az, hogy vizsgálatuk által a döntéshozó szervek pontosabban meg tudják ítélni, hogy egyes sokkhatások mely országból vagy szektorból eredtek, a keresleti vagy a kínálati oldalon jelentkeztek, és milyen kezelést kívánnak. A dezaggregált elemzés által világosabb kép kapható arról, hogy milyen korlátai vannak a gazdaságok rugalmas alkalmazkodásának és a hatékonyság javításának. Tekintettel arra, hogy az eurózóna monetáris politikájának horizontja középtávú, egy-egy aszimmetrikus sokkhatás után nem kívánja azonnal helyreállítani az árstabilitást, hanem megfelelő rugalmasságot biztosít arra, hogy helyi vagy ágazati szinten fokozatosan menjen végbe az alkalmazkodás.

Hogyan lehet a központi monetáris politikai döntéshozatalban figyelembe venni a dezaggregált (az eurózóna tekintetében a nemzeti, Magyarország tekintetében a regionális/megyei) folyamatokat? *Angelini et al.* (2002) kétféle monetáris döntési rendszert hasonlítottak össze:

- Az egyikben a monetáris hatóság olyan reakciófüggvény (lásd alább) alapján hozza meg a döntéseit, amelyik csak a valutaövezet szintű aggregált változókat (infláció, kibocsátási rés, múltbeli kamatszint) tartalmazza.
- A másik rendszerben a monetáris hatóság reakciófüggvényében a valutaövezet minden tagjának inflációs rátája és kibocsátási rése közvetlenül jelenik meg, egyedi súlyokkal.

Vizsgálataik arra utalnak, hogy az utóbbi reakciófüggvény hatékonyabb, mintha kizárólag a valutaövezet szintjén mért aggregátumokat használná a monetáris hatóság. A hatékonyságot úgy értelmezik, hogy a valutaövezet szintű kibocsátási rés és infláció időbeli változékonysága (szórása) kisebb. Számításaikkal alátámasztották, hogy amennyiben a reakciófüggvény csupán aggregált változókat tartalmaz, akkor a monetáris hatóság kamatdöntéseiben erősebben reagál az aggregált inflációt vagy kibocsátási rést érő sokkhatásokra, mintha egyedi változókat vizsgálna (az első reakciófüggvényben e változókhoz rendelt paraméterek nagyobbak). Ez a megoldás az eurózóna esetében hatékonynak tűnik, de kisebb országokra nem lehetne egy az egyben adaptálni, mivel például a magyarországi megyék nem tekinthetők olyan gazdasági egységeknek, mint az eurózóna országai. *Területileg dezaggregált szemléletet egyetlen ország esetében például oly módon lehetne a döntéshozatalban érvényesíteni, hogy a monetáris hatóság a reakciófüggvényében külön kezeli a fejlett és a fejletlenebb térségeket* (*7.1.5. fejezet*).

7.1.4 Magyarországi vizsgálatok

A magyarországi térségek közötti nagyfokú területi egyenlőtlenségek a gazdaság számos területén egyértelműen megfigyelhetőek, ezért azoknak a csökkentése a hazai gazdaságpolitikának egy fontos célja lehet. Mivel – természetesen – a monetáris politika az országon belül egységes, közvetlenül nem képes ezeket a problémákat kezelni. A Magyar Nemzeti Bank inflációs célkövetési stratégiájának keretein belül a monetáris politika egyes releváns gazdasági változók alakulásának az értékelésével hozza meg döntéseit. Természetesnek tűnik, hogy ezek a gazdasági változók nemzeti szintűek, és a területi különbségeket nem veszi figyelembe a monetáris politika. Ehhez hasonlóan az eurózónában az Európai Központi Bank deklaráltan csak az aggregált inflációra helyezi a hangsúlyt a monetáris politikájának a kialakításakor. Ennek ellenére számos tanulmány[74] kimutatta, hogy hatékonyabban működhetne a monetáris politika, amennyiben a céljai közé emelné a monetáris változók területi (országok közötti) különbségeinek csökkentését, vagy legalábbis a nemzeti adatokat is figyelembe venné. Ez az állítás érvényes lehet az országon belüli területi különbségek esetében is. *Martin* (2001) korábban már hivatkozott tanulmánya rámutat arra, hogy *elméleti alapon semmi sem indokolja azt, hogy az optimális valutaövezetek elmélete az országok homogenitását fontosabbnak tekintse a régiók homogenitásánál*. A fejezetnek ebben a részében arra a kérdésre keresem a választ, hogy a hazai monetáris politika mennyiben illeszkedik az egyes térségek (megyék) igényeihez. E normatív megközelítésnek nem az a célja, hogy értékeljem a magyar monetáris politikát, hanem az, hogy betekintést kapjunk a

[74] Pl. *Európai Központi Bank* (2005), *DeGrauwe – Sénégas* (2006), *Fendel – Frenkel* (2009), *Licheron* (2009).

térbeli egyenlőtlenségek természetébe és következményeibe. Hasonló vizsgálatokat országon belüli, regionális aggregálási szinten korábban az Egyesült Államokban végeztek (ami jobban hasonlít az eurózónára, mint egy kisebb országra), valamint ennél relevánsabbnak tűnik a Bundesbank és a németországi tartományoknak a viszonya.

Az eurózóna tapasztalatainak az adaptálását a következő tényezők korlátozzák:

1. A döntéshozatali rendszer regionális torzításai nem relevánsak Magyarországon, hiszen a monetáris hatóság döntéshozó testülete nem regionális küldöttekből áll, illetve a döntést megalapozó adatokat sem elemzik területi bontásban.
2. A másik különbség az eurózóna és Magyarország között, hogy az inflációs különbségek belső eloszlása nem stabil, tehát nincsenek az országos átlagtól fölfelé vagy lefelé tartósan eltávolodó inflációs ráták egy-egy megyében (*Zsibók* 2011, 2012).
3. Fontos, hogy a jelentős területi különbségek ellenére egyetlen térséget sem fenyeget a monetáris politika által generált tartós defláció.
4. Egy további különbség, hogy míg az eurózónában az infláció területi különbségeit többnyire a felzárkózási folyamatoknak tudják be, Magyarországon ilyen folyamatok nincsenek, sőt, éppen hogy nő a szakadék a központi régió és a leszakadó régiók között.
5. Ennek ellenére az sem jellemző, hogy a fejlettebb régiókban magasabb az infláció, sőt, a megyei inflációs ráták a munkanélküliségi rátákkal sem mutatnak szoros együttmozgást.
6. Az eurózónában sokkal markánsabban jelenik meg az országok közötti területi kohézió erősítése, mint Magyarországon a régiók (megyék) közötti felzárkóztatás.

A valutaövezeten belüli heterogenitást a szakirodalomban egy speciális szemléletmódban elemzik, és a gyakran emlegetett „egy méret mindenkinek jó?” (One size fits all?) kérdést teszik fel. Másképpen megfogalmazva:

- A valutaövezet egészének érdekei megegyeznek-e a tagállamok (régiók) érdekeinek valamilyen súlyozott vagy súlyozatlan átlagával?
- Melyek azok a tagállamok (régiók), amelyek számára megfelelő, és melyek azok, amelyek számára kevésbé megfelelő a monetáris politika irányultsága?
- Van-e egyáltalán olyan tagállam, amely számára a döntések megfelelőek (optimálisak)?
- Mennyiben különbözne egy tagállam számára az irányadó kamatláb, hogyha nem lenne tagja a valutaövezetnek, és saját maga hozná meg a monetáris politikai döntéseket?

Ilyen tekintetben egy valutaövezet tagjai többféle szempontból is különbözhetnek:

- Egyrészt különböznek a fundamentumaik (üzleti ciklusaik) és az ezekből eredeztethető igényeik a monetáris politika irányultságával szemben.
- Másrészt gazdaságszerkezeti különbségek miatt egy közös, az egész valutaövezetet érintő sokkhatás (az irányadó kamat változása) eltérő hatással lehet a különböző térségekre – a transzmisszió időbeli lefutásában és mértékében eltérő.

– Harmadrészt abban is különböznek, hogy a preferenciarendszerükben hol helyezkedik el a kibocsátás, az infláció és a kamatszint stabilizálása, tehát mennyire érzékenyek a nagy (pozitív vagy negatív) inflációs és kibocsátási résekre és kamatváltozásokra.

A témában végzett kutatásoknak egy gyakran használt eszköze a *reakciófüggvény*, mely John B. Taylor nevéhez kötődik (*Taylor* 1993), ezért *Taylor-szabálynak* nevezzük az általa leírt összefüggést. Ez a szabály a monetáris hatóság által megállapítandó kamatlábat (i_t^{Taylor}) a kibocsátási réssel (y) és az „inflációs réssel" (az infláció és annak célértéke közötti különbséggel, $\pi_t - \pi^*$) magyarázza. A monetáris politikai szabály természetesen nem tekinthető egy mechanikusan követett képletnek, hiszen a valóságot sem sűríthetjük be egyetlen modellbe – inkább arra szolgál, hogy a monetáris politikai döntéshozatal szisztematikus jellemzőit leírja. A monetáris politikai reakciófüggvény becslését az eurózóna tekintetében számos tanulmány elvégezte,[75] de nem az eredeti Taylor-szabály paramétereit keresték, hanem végrehajtottak néhány célszerű módosítást a következő egyenlet szerint:

$$i_t^{Taylor} = \rho \cdot i_{t-1} + (1-\rho)\left\{\bar{i} + \pi^* + \beta_\pi (E_t[\pi_{t+k}] - \pi^*) + \beta_y \cdot E_t[y_{t+k}]\right\} + \varepsilon_t . \qquad (7.1)$$

Ebben a szabályban i_{t-1} azt jelzi, hogy a monetáris politika törekszik a kamatsimításra, ahol a $\rho \in [0,1]$ együttható mutatja ennek az erősségét: az eurózóna országainak esetében a különböző becslések viszonylag magas, 0,8–0,9 körüli paraméterértékeket találtak.[76] A reálkamatlábat $\bar{i}$ jelöli, amihez ha hozzáadjuk az infláció nagyságát, akkor a nominális kamatlábat kapjuk meg. Az inflációhoz és a kibocsátási réshez rendelt várakozási operátorok kifejezik azt, hogy a monetáris politika előretekintő[77], ugyanakkor a kamatdöntés időpontjában a döntés során felhasznált adatok nem pontosak. Ez utóbbi tény arra figyelmeztet, hogy a reakciófüggvény *ex post* becslésekor nem indulhatunk ki a jelenben ismert adatokból, hiszen a monetáris hatóság a múltbeli döntéseit az akkor rendelkezésre álló adatok alapján képzett várakozásai szerint hozta meg. A szakirodalomban a kamatszabály becslései nem veszik át az eredeti paramétereket, hanem azokat ökonometriai módszerekkel becslik, hiszen egyáltalán nem vehető biztosnak az, hogy az eurózóna monetáris politikája egyforma súlyt rendel az inflációs cél és a kibocsátás stabilizálása mellé. Tekintettel arra, hogy a monetáris politikának az elsődleges célja az árstabilitás, a becslések döntő többsége nagyobb súlyt rendel az inflációs céltól való eltéréshez.[78] A disszertációban nem kívánok a reakciófüggvény becslésének mélyebb részleteibe belemenni, hanem azt a továbbiakban a monetáris politika területi szempontú elemzésének eszközeként használom fel.

[75] *Clarida – Galí – Gertler* (1998), *Peersman – Smets* (1999), *Gerlach – Schnabel* (1998), *Faust – Rogers – Wright* (2001), *Fourçans – Vranceanu* (2002, 2007), *Gerdesmeier – Roffia* (2005), *Hayo – Hofmann* (2006), *Gorter et al.* (2007), *Blattner – Margaritov* (2010).

[76] Ennél magasabb, 1-hez nagyon közeli kamatsimítási együtthatók azonban már inkább arra utalnak, hogy a becsléshez használt egyenlet valamilyen kihagyott változó miatt nem megfelelően specifikált.

[77] A rögzített inflációs cél egy középtávú cél, melyet a monetáris politika a beavatkozásai által kb. 4–6 negyedéves időhorizonton kíván elérni.

[78] Később látni fogjuk, hogy például a Magyarországi reakciófüggvényből eliminálható a kibocsátási rés, mivel az a gyakorlatban nem bizonyul releváns monetáris politikai szempontnak. (*Hidi* 2006)

A szakirodalomban a Taylor-szabályt gyakran alkalmazzák arra, hogy elemezzék a területi különbségeknek a monetáris politikai vonatkozásait a fent felsorolt kérdések tükrében (*Honohan-Lane* 2003, *Moons-VanPoeck* 2005, *Crowley – Lee* 2008 és *VanPoeck* 2010). Ennek során hipotetikus kamatlábakat képeznek oly módon, hogy a reakciófüggvénybe nem a közös változókat (eurózóna-szintű infláció és kibocsátási rés) helyettesítik be, hanem a nemzeti adatokat. Ennek segítségével összehasonlítható a tényleges, és a nemzeti szintű változók alapján adódó „kívánatos", „optimális" kamatszint – vagyis válasz adható arra a hipotetikus kérdésre, hogy hogyan alakult volna a kamatszint egy országban, ha a monetáris politikáját önállóan alakította volna.

E megközelítésből kiindulva hasonló vizsgálatot magam is elvégezhetek a hazai inflációs adatbázis segítségével. Magyarországon *Hidi János* (2006) becsülte meg az MNB monetáris politikai reakciófüggvényét, és annak egyik általa javasolt formája a következőképpen írható fel:

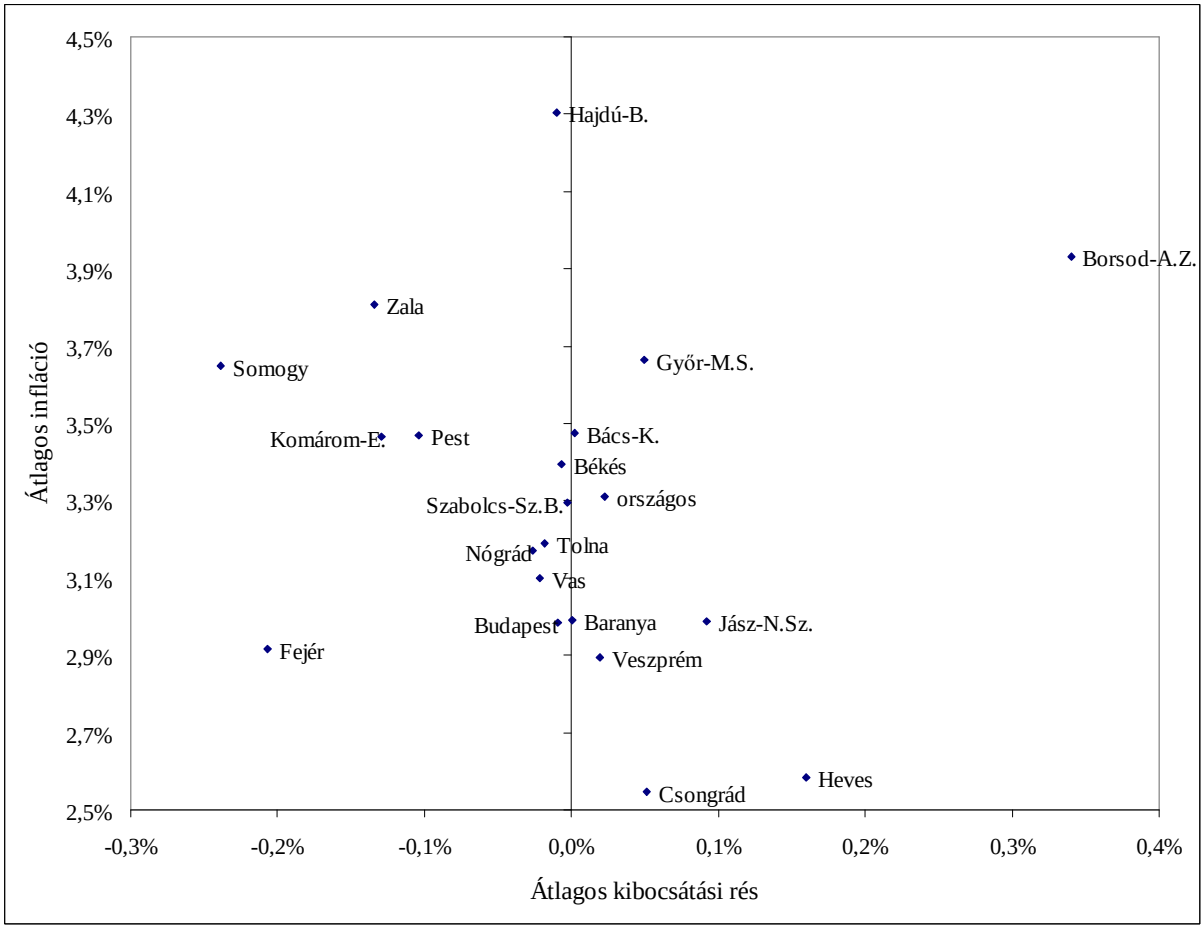
$$i_t^{Taylor} = 3 + \pi^* + 1.5(\pi_t - \pi^*) + 0.5(y_t), \tag{7.2}$$

ahol i_t^{Taylor} a Taylor-szabályból következő nominális kamatláb, π^* az inflációs cél, π_t az aktuális infláció és y_t a kibocsátási rés százalékos nagysága. *Hidi* (2006) alapján ez a szabály 3 százalékos optimális reálkamatlábat feltételez akkor, amikor a kibocsátás nem tér el a trendjétől. *Taylor* (1993) megoldásának megfelelően a paraméterek egyforma súlyt adnak a kibocsátás és az infláció stabilizációjának. A magyarországi hivatalos inflációs cél a mintaidőszakban változó volt: 2003-ban és 2004-ben 3,5%, 2005-ben 4%, majd 2006-ban ismét 3,5% és 2007-től folyamatosan 3%. *Hidi* (2006) javasolta, hogy 2004-ben az infláció célértékének a 3,5 százalék helyett az 5 százalékot vegyük figyelembe, mivel ez reálisabb, mint a hivatalos célérték a 2004 januárjában érvénybe lépő áfa-emelés miatt. Számításaimban én is ezt az eljárást követem. A becslések eredményei szerint néhány eset kivételével a fenti Taylor-szabály jól közelíti a tényleges hazai kamatlábakat.

Az eredeti Taylor-szabály módosított változatai további elemeket is tartalmaznak, mint például az árfolyam vagy egy kamatláb-simítási paraméter. Ezeknek a módosításoknak köszönhetően javultak a monetáris politikai reakciófüggvényre adott becslések. *Hidi* (2006) a kibocsátási rés együtthatójáról megállapította, hogy az MNB-re vonatkozóan nem szignifikáns, azaz a központi bank nem helyez hangsúlyt a kibocsátási résre Magyarországon. Ebből következően az y_t gyakorlatilag elhagyható a magyar monetáris politikai reakciófüggvényből. Az elemzésemben ezt mégsem teszem meg, mivel ez a módosítás nem releváns a területi különbségek vizsgálatakor, hiszen a kibocsátási rés befolyásolja az egyes térségek által kívánatosnak tartott kamatszintet.

Mint korábban szó volt róla, a monetáris politikának nem lehet feladata a területi különbségek csökkentése, de a heterogenitás természetének és mértékének az ismerete fontos. A magyarországi nominális és a reálváltozók területi különbségeiről a *7.1. ábra* nyújt némi információt.

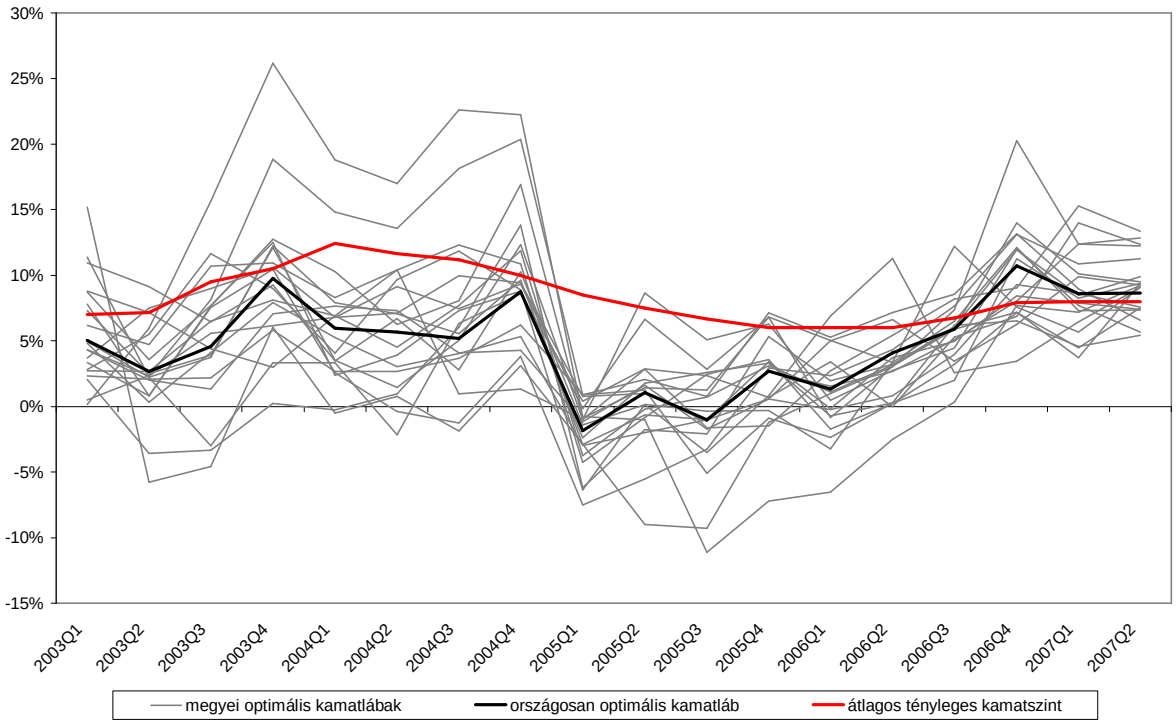
7.1. ábra. Az éves átlagos infláció és kibocsátási rés a magyarországi megyékben 2003 januárja és 2007 júniusa között



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

A következőekben kiszámítom minden megyében a kívánatosnak tekinthető kamatszintet a fenti egyenlet alapján. Mivel a GDP adatok megyei szinten csak éves gyakorisággal állnak rendelkezésre, az elemzéshez egy másik mutatót kell keresni. A Központi Statisztikai Hivatal a negyedéves megyei statisztikai tájékoztatóiban közzé teszi az ipari termelés nagyságát, amit azért választottam, mert szintén a gazdasági teljesítménynek egyik mutatója. Az ipari termelésből a kibocsátási rés analógiájára egy eltérésmutatót képeztem, melynek során azt számítottam ki, hogy az ipari termelés a vizsgált negyedévben mennyire tér el a hosszú távú trendjétől. Az ebből számított megyei szintű optimális kamatlábakat mutatja a *7.2. ábra*. Tekintettel arra, hogy az inflációs ráta és az ipari termelés területi különbségei is meglehetősen magasak, az optimálisnak tekinthető kamatszintek is erősen szóródnak a megyék között. Magas inflációs szint idején (2003-04) a központi bank magas kamatszintet tartott fenn, és később az infláció csökkenésével párhuzamosan az alapkamatot is csökkentette. Fontos figyelembe venni, hogy a 2003 végén megfigyelhető hirtelen és nagymértékű kamatemelkedés mögött nem az infláció megugrása volt, hanem a pénzpiaci egyensúlytalanságok. Ez magyarázatot adhat arra a tényre, hogy a tényleges kamatszint szinte egyetlen megye számára sem volt optimális a fundamentumaik alapján.

7.2. ábra. Az optimális kamatláb átlagos szintjei és a tényleges alapkamat megyénként



Forrás: KSH és MNB adatok alapján saját szerkesztés.

E speciális esettől eltekintve a tényleges kamatszintek a mintaidőszak elején és végén viszonylag közel állnak a magyar megyék átlagos igényeihez, de a területi szóródás magas.

További vizsgálataimban *Moons és Van Poeck* (2005) módszerét követtem, és mindegyik megye esetében kiszámítottam az optimális és a tényleges kamatláb különbségét. Ehhez két eltérésmutatót használtam. Az egyik a négyzetes kamatlábeltérés négyzetgyöke (root mean squared interest rate gap, RMSIG), ami az eltérések átlagát méri a mintaidőszak egészében, következésképpen arra ad választ, hogy a monetáris politika által megállapított kamatláb mennyiben felel meg az egyes térségek igényeinek (tekintet nélkül az eltérés irányára).

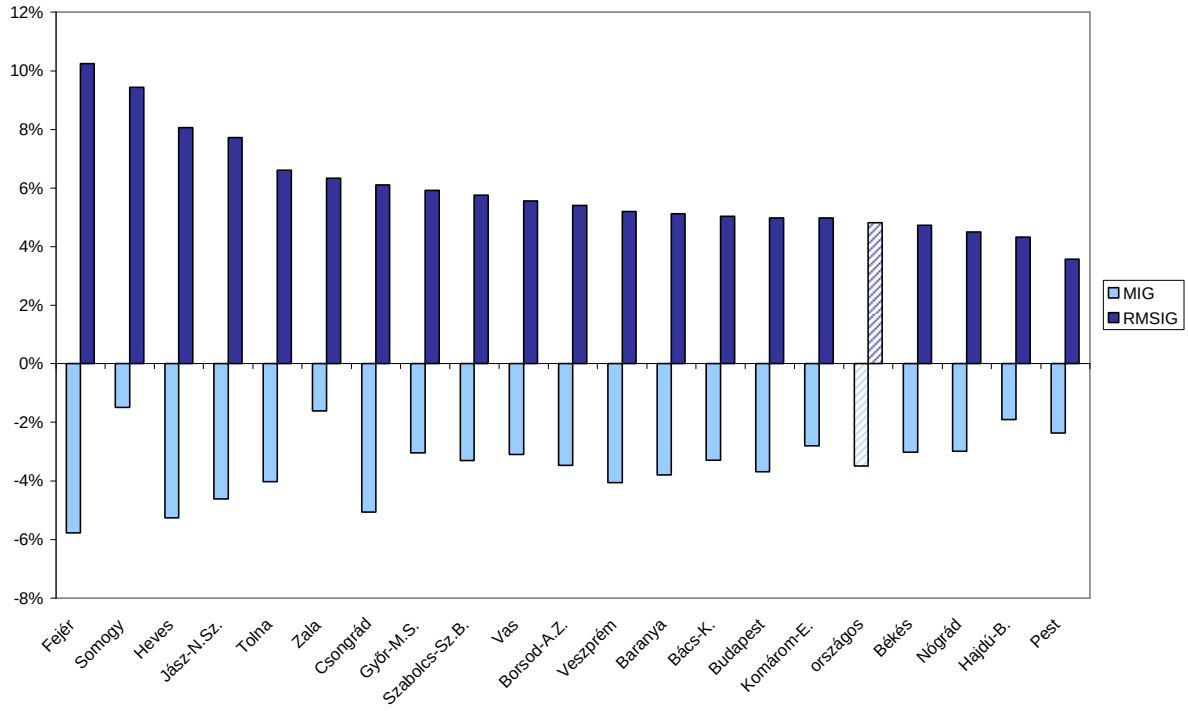
$$RMSIG_j = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^{T}(i_{j,t}^{*} - i_t)^2}{T}}, \tag{7.3}$$

ahol $i_{j,t}^{*}$ a *j*-edik megyének az optimális kamatlába a *t*-edik évben, i_t a tényleges jegybanki alapkamat mértéke a *t*-edik időszakban és *T* az időszakok száma, ami az esetünkben 18 (2003-tól 2007 második negyedévéig).

A másik eltérésmutató az átlagos kamatlábeltérés (mean interest rate gap, MIG), ami nemcsak az eltérések átlagos mértékét mutatja meg, hanem az irányát is:

$$MIG_j = \frac{\sum_{t=1}^{T}(i_{j,t}^{*} - i_t)}{T}. \tag{7.4}$$

7.3. ábra. A négyzetes átlagos kamatlábeltérés négyzetgyöke és az átlagos kamatlábeltérés megyénkénti értékei



Forrás: KSH és MNB adatok alapján saját szerkesztés.

E mutatók nagysága látható a *7.3. ábrán*. A *7.2. ábra* alapján ez alátámasztja azokat a várakozásaimat, hogy az MNB által megállapított alapkamat az ország térségeinek igényeihez képest viszonylag magas, amit az jelez, hogy az átlagos kamatlábeltérés mutatójának előjele negatív az egyes megyékben – ez az országos átlag esetében is igaz. Az átlagos kamatlábeltérés minden térségben meghaladja az 1 százalékpontot, de egyes esetekben az 5–6%-ot is megközelíti. Az eltérések általában azokban a megyékben magasak, amelyekben az infláció alacsony, és azoknak az igényeihez van közel, ahol az infláció magas, de az átlagos kibocsátási rés negatív. A megyék sorrendje a két vizsgált változó tekintetében nem egyforma: a Spearman-féle rangkorrelációs együttható értéke -0,44 volt.

7.1.5 Az infláció területi egyenlőtlenségeinek hazai gazdaságpolitikai vonatkozásai – összegzés

E fejezetrészből levonható következtetéseimet egy szélesebb kontextusba helyezem. Láttuk, hogy hazánkban a nominális és reálgazdasági mutatók tekintetében jelentős területi különbségek vannak megyei szinten, így az országos szinten mért változók nem reprezentálják megfelelő mértékben a helyi folyamatokat (*5.2.1. fejezet*). A problémát az jelenti, hogy a nemzeti szintű monetáris politikai döntések emiatt nem tükrözik a helyi igényeket, így reálisan nézve nem lehet azokat megfelelő módon „testre szabni”. Ha visszagondolunk az optimális valutaövezetek elméletének térszemléleti problémáira (*2.4.3. fejezet*), akkor azt a következtetést vonhatjuk le, hogy nagyon nehéz körülhatárolni azt a

területi léptéket, ami egy optimális valutaövezetet jelölhet ki. A bemutatott elemzésnek természetesen torz következtetése lenne, hogy egy olyan kis ország, mint Magyarország nem alkot optimális valutaövezetet. Az azonban kijelenthető, hogy a legtöbb térség számára nem jelentene nagy veszteséget, ha Magyarország csatlakozna az eurózónához, és emiatt a monetáris folyamatokat nem a hazai, hanem az európai monetáris hatóság irányítaná.[79]

A centrum-periféria problémákkal küzdő országoknak egyik problémája lehet, hogy a monetáris politika erősebben reagál a központi régió folyamataira, ahol a bankok székhelye található, illetve a gazdasági fejlettség, az ár- és bérszínvonal magasabb, mint a központtól távol. *Dow és Montagnoli* (2007) bemutatják, hogy ilyen esetekben a központból kiinduló inflációs nyomást és az eszközár-buborékokat a monetáris hatóság szigorítással próbálja megfékezni, mely azonban károsan érinti a kevésbé fejlett régiókat. A szakirodalomban és a sajtóban erre a leggyakrabban az Egyesült Királyság példáját hozzák, melyet szemléltet a *Norman Lamont*tól, az Angol Bank kormányzójától származó, gyakran idézett mondat: „Az emelkedő munkanélküliség és a visszaesés az az ár, amit meg kellett fizetnünk az infláció leszorításáért. Ezt az árat érdemes megfizetni."[80] *Gardiner et al.* (2010) azonban hangsúlyozzák, hogy az inflációs nyomás, a munkanélküliség és a visszaesés *térbeli eloszlása egyáltalán nem egyenletes*, azaz különböző a térségek „inflációs hajlama". Eszerint a monetáris politika a magas kamatszinttel a központtól távoli (az Egyesült Királyságban az északi), gyengébb teljesítményű régiókat bünteti a központi (dél-keleti) régió gazdasági túlfűtöttsége miatt. Az Egyesült Királyság problémája e tekintetben analóg a monocentrikus térbeli gazdasági struktúrájú, inflációs célkövetést alkalmazó kelet-közép-európai országok – köztük Magyarország – problémáival. Következtetésképpen ez a jelenség – a transzmissziós mechanizmus *2.4.4. fejezet*ben említett területi különbségei mellett – hozzájárul ahhoz, hogy **a monetáris politika területileg nem semleges**.

Magyarországon a gazdasági teljesítmény és a vásárlóerő erőteljes földrajzi koncentrációja következtében a belföldi, kereslet oldali inflációs nyomás nagy része a központi régióból ered, ugyanakkor a monetáris hatóság nem élhet olyan mértékű kamatcsökkentéssel, ami a fejletlenebb térségek gazdaságának dinamizálása érdekében indokolt lenne. Ezzel analóg döntéshozatali torzításra már az eurózóna esetében is hivatkoztam (*7.1.1. fejezet*), csak éppen ellenkező előjellel: az inflációs nyomás ott a perifériáról ered. Bebizonyítható-e, hogy Magyarországon a monetáris politika a döntéshozatala során felülsúlyozza a központi régiót, míg az ország többi részén végbemenő folyamatok kevésbé fontosak a számára? Közvetlenül nem lehet igazolni ezt a feltételezést, de néhány szemponttal lehet érzékeltetni a valóságalapját. Egyrészt, Budapest népessége, gazdasági ereje, kiskereskedelmi piacának mértéke jelentősen meghaladja a többi térség átlagát, így a fogyasztói árindex adatfelvétele során is ennek megfelelően több felíróhely reprezentálja, mint a többi megyét. A másik, amit figyelembe kell venni, hogy Budapesten

[79] Az önálló monetáris politikáról való lemondás következményeit *Schepp Zoltán* (2006) részletesen tanulmányozta.

[80] 1991. május 16., Hansard, House of Commons, Westminster
http://www.publications.parliament.uk/pa/cm199091/cmhansrd/1991-05-16/Orals-1.html

magasabb az árszínvonal, mint az ország más részein, ezért például egy évi 4%-os inflációs ráta abszolút nagyságban kifejezve súlyosabban érinti a budapesti fogyasztókat, mint ugyanekkora infláció egy alacsonyabb árszintű térség fogyasztóit.

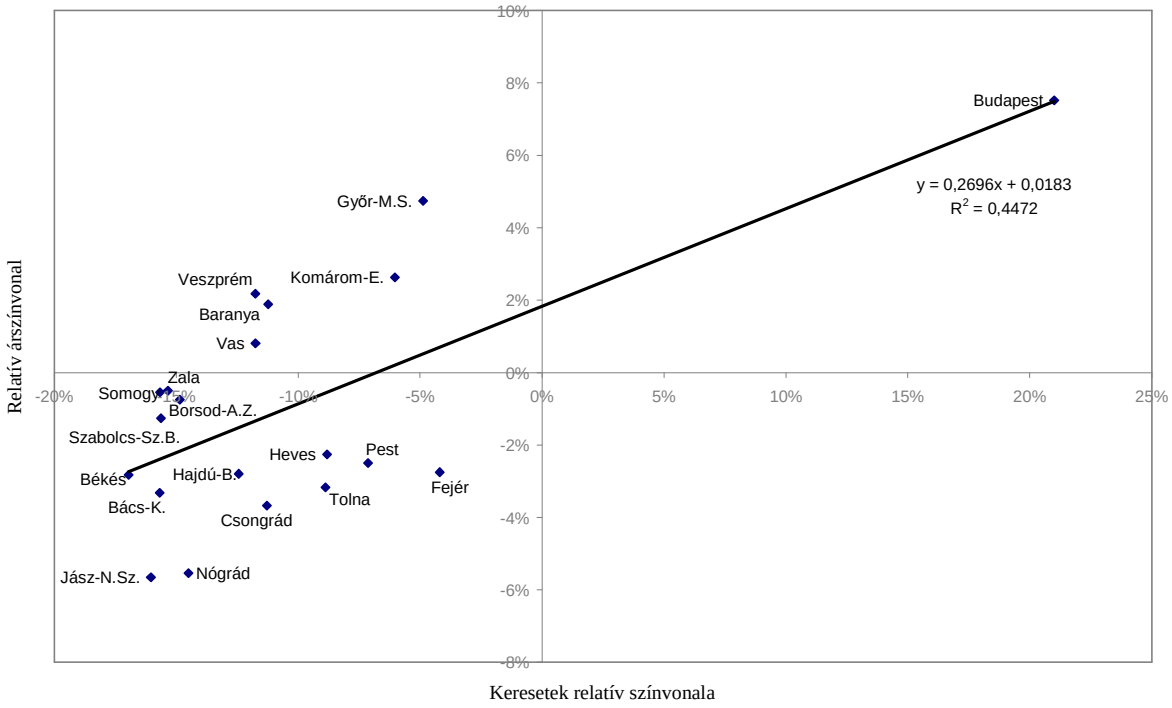
A dolgozatom egyik üzenete, **hogy a monetáris politikának figyelembe kell vennie, hogy az átlagos inflációs ráta nem reprezentálja megfelelően az ország különböző pontjain végbe menő inflációs folyamatokat, ezért a döntései meghozatalakor is nagy bizonytalansággal kell számolnia**. A magyar gazdaság nyitottsága és a nemzetközi pénzügyi folyamatoknak való kitettsége miatt a hazai monetáris politika egyes esetekben olyan lépésekre kényszerül, amelyek visszavetik a gazdasági felzárkózás folyamatát. Az inflációs stabilizációs célok és a kibocsátás stabilizációjának a célja ellentmondó igényeket támaszthat a monetáris döntések irányultságával szemben, mely országos szinten nem mindig fedezhető fel, de térségi szinten már gyakrabban. Amennyiben a monetáris politika érzékenyebb lenne a kibocsátás stabilizálásának célja iránt, akkor a területileg dezaggregált szemlélet a jelenlegi gyakorlatához képest eltérő döntéseket eredményezne. Megfontolandó, hogy a monetáris politika normatív vizsgálatának szakirodalmának tapasztalatai szerint az inflációs eltérések (az inflációs cél és a tényleges infláció különbségének) stabilizálása hatékonyabban megvalósítható oly módon, ha a monetáris hatóság döntési szabályában mikroszintű adatokat értékel az átlagos (országos, valutaövezet szintű) adatok helyett.

7.2. A reáljövedelmek területi különbségei

A regionális szintű inflációs ráták gyűjtésének egyik fő motivációja a megélhetési költségek illetve a reáljövedelem különböző térségek közötti összehasonlítása (*Duranton – Monastiriotis* 2002, *Hayes* 2005, *Moretti* 2008, *Blien et al.* 2009). A regionális fogyasztói árindexek azért kerültek előtérbe, mert szükséges, hogy a jövedelmek területi különbségeit ne önmagukban, hanem a megélhetési költségek különbségeivel együtt értékeljék a kutatások során. Két további tényezőt is figyelembe kell venni: a foglalkoztatás szakmaszerkezetének (illetve a képzettségnek) a területi különbségei, valamint a vállalkozások különböző termelékenysége is fontos szerepet játszanak a bérek területi szóródásában. A reálbérek területi szerkezetét *Kertesi és Köllő* (1998) vizsgálta a rendszerváltozás időszakában, de a helyi árindexekkel történő deflálás kérdésére nem tértek ki.

Az *5.2.5 fejezet*ben kimutattam, hogy a megyék relatív árszínvonala és a keresetek relatív szintje között pozitív irányú, szignifikáns a kapcsolat, számszerűen: 1 százalékponttal magasabb nettó kereset átlagosan, várhatóan 0,27 százalékponttal magasabb árszinttel jár együtt (mindkét változót az országos átlaghoz viszonyítva mértem). Jóléti szempontból annál kedvezőbb a helyzet, minél közelebb esik a becsült együttható az egységnyihez (a képzettség szerkezeti különbségeitől és a termelékenység különbségeitől eltekintve). A 7.4. *ábra* szerint a keresetek szóródása jóval nagyobb az árszínvonal területi szóródásánál, ami általánosságban jóléti veszteségekre utal.

7.4. ábra. A nettó keresetek és az árszínvonal kapcsolata megyei szinten

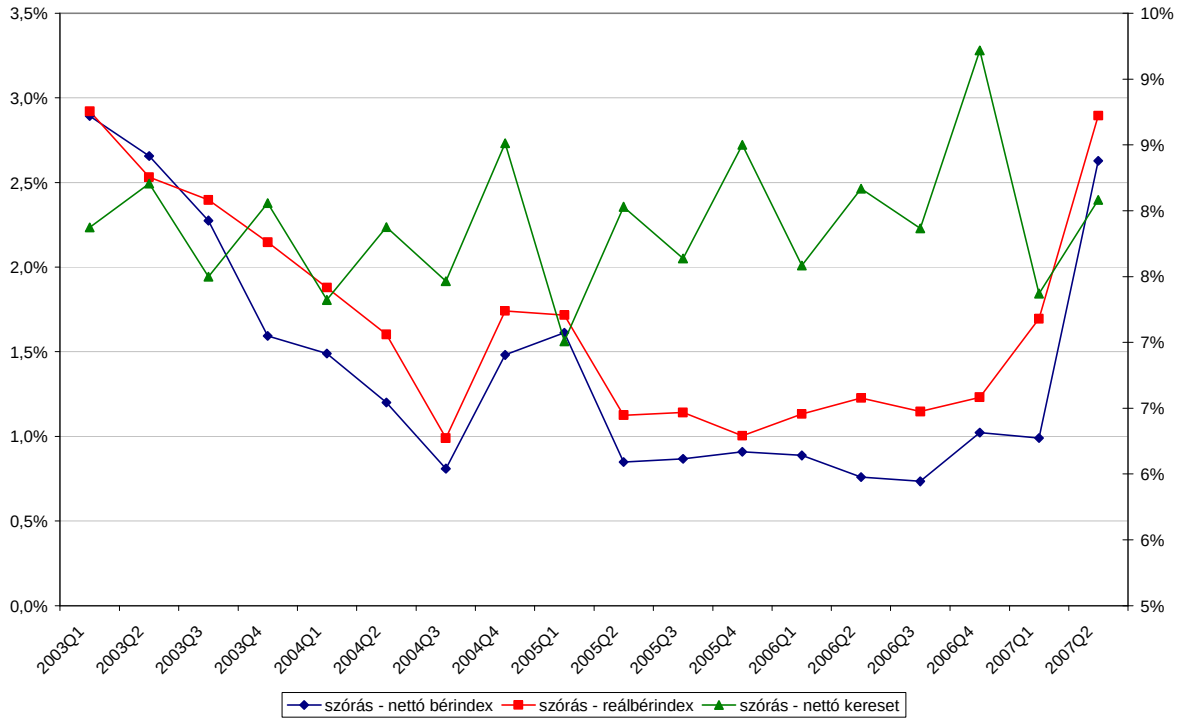


Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Kizárólag Budapest az, ahol a nettó keresetek meghaladják az országos átlagot (20,1%-kal), míg a relatív árszínvonal csak 7,51%-kal magasabb az országosnál.[81] A pozitív irányú kapcsolatnak megfelelően a legtöbb magyarországi térség a bal alsó koordináta-negyedben található. Az összefüggésbe kevésbé illeszkednek bele azok a megyék, amelyek a bal felső koordináta-negyedben vannak, mivel itt a keresetek elmaradnak az országos átlagtól, ugyanakkor az árszínvonal meghaladja azt – ide tartozik Győr-Moson-Sopron megye, Komárom-Esztergom megye, Veszprém megye, Vas megye és Baranya megye. Ezek a megyék jóléti veszteséget szenvednek el a relatíve túl magas árszínvonaluk miatt. Közülük Baranya megye az, amelyik földrajzilag távol esik a gazdasági tengelyektől és – mint korábban bemutattam – az árszínvonal korrekciója az időszak végén be is következett. Ezt a korrekciót azonban nem a hagyományos módon kell értelmeznünk, mivel nem elsősorban a vásárlóerő fokozatos csökkenésével magyarázható, hanem éppen ellenkezőleg: a megkésett kiskereskedelmi piaci átalakulással. Az ország fejlettebb régióiban már jelen lévő, speciális árazási politikát követő üzletláncok ebben az időszakban jelentek meg az országnak ebben a részében. Általános tendenciaként rögzíthető, hogy **az árszintek területi különbségei nem kompenzálják arányosan a nominális jövedelmek területi különbségeit**, azaz az árszintek nem igazodnak arányosan a helyi vásárlóerőhöz.

[81] Ez az eredmény bizonyos fokig torzított, mivel az ingatlanárak nem szerepelnek a vizsgált fogyasztói kosárban. Pontosabban a (nem önkormányzati) lakásbérleti díjak szerepelnek, de az önkormányzati lakások bérleti díja és a saját tulajdonú lakások imputált költségei nincsenek figyelembe véve.

7.5. ábra. A nettó bérindex, a reálbérindex és a nettó keresetek keresztmetszeti szórása

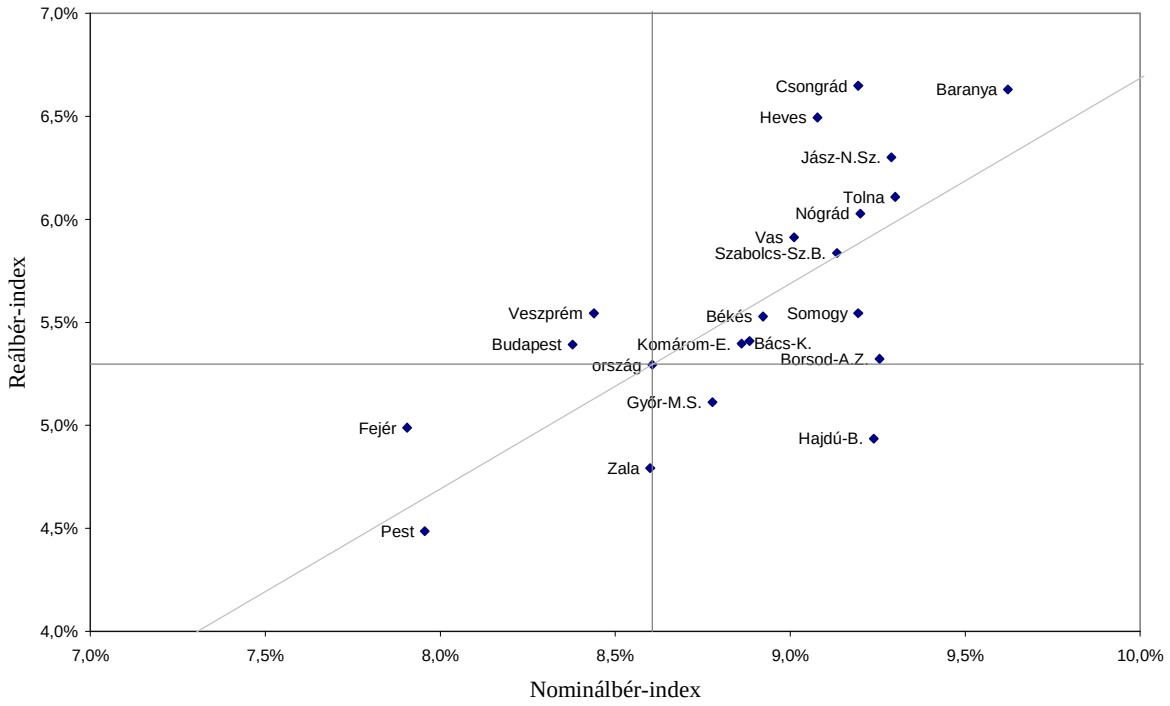


Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés
Megjegyzés: a nettó bérindex szórása és a reálbérindex szórása a bal tengelyen, a nettó keresetek szórása a jobb tengelyen szerepel.

A jóléti hatásokat a *keresetek reálértékének alakulásán* keresztül is nyomon követhetjük. A 7.5. *ábra* szerint a mintaidőszakban a nominális nettó keresetek keresztmetszeti szórása 7% és 10% között ingadozott, növekvő amplitúdóval (átlagosan 8,28%). A nettó keresetek év/év alapú növekedési ütemének megyék közötti szórása 0,73 százalékpont és 2,89 százalékpont között volt, átlagosan 1,43 százalékpont. Ha a megyei szinten mért bérváltozásokat a közös, országos inflációs rátával defláljuk, akkor a keresetek reálértékének szóródása nem változna a térségek között. A megyei szintű inflációs ráták használatával azonban valamelyest reálisabb képet kaphatunk a reálkeresetek térségi alakulásáról. A megyei nominálbérek megyei inflációval történő deflálásával kapott reálbérek keresztmetszeti szóródása 0,99 százalékpont és 2,92 százalékpont között volt a mintaidőszakban, átlagosan 1,69 százalékpont. Az inflációs különbségek okozta **jóléti veszteségre utal az a tény, hogy amennyiben a megyei bérek reálértékének kiszámításához a megyei szintű inflációs folyamatokat vesszük alapul, akkor nagyobb mértékű területi szóródást kapunk**, mely többletnek a mértéke átlagosan 0,27 százalékpont.

Az alábbi ábrán megyénként összehasonlítottam a nominálbérek és a reálbérek növekedési ütemét úgy, hogy a reálbérek kiszámítása során a megyei szintű nominálbéreket a megyei szintű inflációs rátával defláltam. Az előbbiekben megállapítottam, hogy a nominális keresetek növekedési ütemének területi szóródása 1,425 százalékpont. Amennyiben a területi

7.6. ábra. A nominálbérek és a reálbérek növekedési üteme megyénként



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

szóródás különbségeit az inflációs különbségek tökéletesen kompenzálnák, akkor a megyék egy egységnyi meredekségű egyenes mentén helyezkednének el – tehát a nominálbérek és a reálbérek egymással azonos ütemben változnának megyei szinten. A 7.6. *ábra* azt mutatja, hogy az arányos változáshoz képest az infláció területi egyenlőtlenségei az egyenestől felfelé is, lefelé is jelentős eltéréseket okoznak. Az infláció területi egyenlőtlenségei miatt jóléti veszteség elsősorban azokat a megyéket éri, amelyeknél a reálbérek növekedési üteme az országos átlaghoz képest alacsonyabb, illetve amelyek az egységnyi meredekségű egyenestől jobbra, lefelé találhatóak.

Összegezve a jóléti hatásokat megállapíthatom, hogy **az infláció területi különbségei torzíthatják a reálbérek területi szerkezetének alakulását, míg az árszintek különbségei nem képesek kompenzálni a nominális keresetek területi különbségeit**. *Kertesi és Köllő* (1998) kutatásai szerint a meglévő különbségeket a termelékenységbeli, képzettségbeli és foglalkoztatási szerkezeti különbségek sem magyarázták meg teljes mértékben (a rendszerváltást követő időszakban), ami feltételezhetően érvényes az általam vizsgált időszakban is. A fejezet végén mindezek alapján megfogalmazhatom a disszertációm negyedik tézisét:

T4. Az infláció területi különbségei bizonytalanságot visznek a gazdaságpolitikai döntéshozatalba, és a jövedelmi hatásokon keresztül felerősíthetik a jövedelmek reálértékének területi egyenlőtlenségeit, ami miatt jóléti veszteséget okoznak.

8. Összegzés

8.1. A disszertáció eredményei, tézisei

A disszertáció célja a monetáris folyamatok területi sajátosságainak az elemzése volt. E sokrétű jelenség részletes nyomon követésére igen korlátozottak a lehetőségek, ezért jelen dolgozatban csak egy szeletének kiemelésével, az országon belüli inflációs különbségek vizsgálatával szemléltettem a kérdéskört. Ezt egy mindezidáig páratlan magyarországi adatbázis tette lehetővé számomra, melyet a kutatásaimban sokoldalúan – de messze nem kimerítően – elemeztem, és egyidejűleg megismerkedtem a témakör módszertani és elméleti hátterével.

A második fejezetben bemutatott legfontosabb elméleti kapcsolódási pontok mind a közgazdaságtudomány, mind a regionális tudomány felé kinyúlnak. Áttekintettem az infláció lehetséges értelmezéseit, modellezését, és az árazási magatartás mikroszinten megfigyelhető jellemzőit, valamint gazdaságelméleti vonatkozásait. A regionális tudomány szakirodalmában a területi ár- és inflációs különbségekre csak kevés utalást találunk, mint például a területi árdiszkrimináció modellje, míg a közgazdaság-tudomány a vásárlóerő-paritás elmélete, az egy ár törvénye és az optimális valutaövezetek elmélete kapcsán foglalkozik a kérdéssel. Szinte teljes mértékben hiányzik a gazdaságelméletből az a vonal, amelyik a monetáris transzmisszió területi kérdéseivel foglalkozik. A területi inflációs kutatások módszertani hátterének fejlődéséhez a mikroszintű adatfelvételen alapuló kutatások járultak hozzá a legnagyobb mértékben.

A harmadik fejezetben kitértem egyrészt az ismert ár-adatbázisok típusaira, előnyeire és hátrányaira, az általam használt adatbázis jellemzőire, másrészt a területi elemzés statisztikai-módszertani és modellezési lehetőségeire. A fejezet legfontosabb tanulsága az, hogy az országok közötti vizsgálatoknál használt statisztikai, ökonometriai és modellezési módszereket csak nagy körültekintéssel, megszorításokkal lehet alkalmazni a régiók közötti inflációs különbségek vizsgálatára. A szakirodalom-kutatásban számos olyan munkával találkoztam, amelyik a valutaövezeteken belüli inflációs különbségeket, az egy ár törvényének teljesülését, a mikroszintű árazási magatartást elemezte, viszont jóval szűkebb azoknak a köre, amelyik kifejezetten az országon belüli inflációs különbségeket kutatták. A magyarországi tapasztalatok elsősorban az árazási magatartás mikroszintű jellemzőiről állnak rendelkezésre, a területi vonatkozásokra viszont csak nagyon kevés helyen tér ki a hazai szakirodalom. Jól látszik ebből, hogy az infláció területi különbségeinek tanulmányozása elsősorban a monetáris politikával foglalkozó kutatók körében keltett érdeklődést, míg a közgazdaságtan és a regionális tudomány más területein jóval ritkábban jelenik meg. Egy viszonylag fiatal kutatási terület lévén főként gazdaságpolitikai kutatóintézetek, az Európai Központi Bank és más nemzeti bankok műhelytanulmányaiból tudtam feldolgozni a szakirodalmat, a könyvek és folyóiratcikkek nem dominálnak az irodalomban.

Az empirikus elemzés rámutatott arra, hogy igenis vannak jelentős területi különbségek a hazai inflációs folyamatokban, ugyanakkor minél dezaggregáltabb adatokat vizsgáltam, annál nehezebb volt egyértelmű területi jelenségeket kimutatnom, mivel az egyedi, helyi specifikumok jelentősen befolyásolják az adatokat.

1. tézis: A megyei szintű inflációs ráták keresztmetszeti szóródása statisztikailag szignifikáns és közgazdaságilag is jelentős mértékűnek tekinthető, míg a szóródás mértéke időben kissé változó, de nem mutatható ki egyértelmű csökkenő vagy növekvő tendencia.

A magyarországi megyék bizonyos fokig önálló gazdasági egységeknek tekinthetők, tartós és jelentős különbségek mutatkoznak a gazdasági szerkezetükben, munkaerő-piaci jellemzőikben, térkapcsolataikban és a gazdasági teljesítményükben. Ebből akár az is következhetne, hogy az inflációs folyamatok is megyespecifikusak, és minden térséghez hozzárendelhető egy rá tartósan jellemző, az országos átlagnál nagyobb vagy mérsékeltebb inflációs hajlam. Az eloszlásdinamikai vizsgálataim azonban kimutatták, hogy ez nincs így:

2. tézis: Az inflációs ráták belső eloszlása nem stabil, a megyei felbontású inflációs ráták kisebb-nagyobb amplitúdóval az országos átlag körül ingadoznak, mely alól csak kevés kivétel van. Egy-egy térség pozíciója az inflációs ráták szerinti „rangsorban” nem állandó, ebből következően nincsenek tartósan széttartó inflációs ráták megyei szinten.

Az infláció eloszlásához képest jóval stabilabbnak mutatkozott az árszínvonalak megyék közötti szóródása, ami a gazdasági fejlettségi különbségeket jól tükrözi, de e tekintetben konvergencia-folyamatot nem lehetett kimutatni. Hasonlóan stabilnak találtam az infláció két meghatározó tényezőjének, az árváltoztatások gyakoriságának és mértékének a keresztmetszeti eloszlását, és e tekintetben a megyék közötti szóródás jóval kisebb volt, mint más mutatók esetében. Az inflációs ráták területi szóródása ellenére természetesen erős azok együttmozgása: a faktor-modell szerint két közös nemzeti faktorral meg lehet magyarázni a megyei inflációs ráták varianciájának 92%-át.

A megyei szintű inflációs adatsorokat összevetettem olyan gazdasági adatsorokkal, amelyek a szakirodalomban mint az inflációs különbségek lehetséges magyarázó tényezőiként jelentek meg. Ettől azonban nem remélhettem teljesen megalapozott válaszokat, mivel az általam adaptált megközelítéseket országok közötti inflációs különbségek magyarázására fejlesztették ki. Az általános érvényű következtetések levonását a mintaidőszak rövidsége és az egyedi hatások jelentős szerepe korlátozta, így a különbségek lehetséges okairól továbbra is csak feltételezéseim vannak.

3. tézis: Az infláció területi különbségei elsősorban az önkormányzati hatáskörű árazásra, a kiskereskedelem eltérő szerkezetére és a helyi vásárlóerő alakulására vezethetők vissza, és feltételezhetően a konjunkturális hatások is bizonyos mértékig szerepet játszanak a megmagyarázásukban.

Az infláció különbségeinek jóléti következményeit nehéz egyértelműen megítélni. Egyrészt létük természetes, mivel a helyi inflációs ráták a helyi piacok állapotát tükrözik, és a helyi kereslet és kínálat alkalmazkodása során jönnek létre. Láttuk, hogy egyik megye inflációs rátája sem távolodik el tartósan az országos átlagtól felfelé vagy lefelé. Mégis, egy

inflációs célkövetést folytató monetáris politika számára instabilitást okoz, hogy az országos átlag körül a megyei szintű inflációs ráták átlagosan egy majdnem 4 százalékpontos terjedelemben szóródnak. Jóléti szempontból a területi egyenlőtlenségek okozta veszteségre utal az is, hogy az adatok szerint a területi árkülönbségek nem kompenzálják megfelelő mértékben a területi bérkülönbségeket, illetve a megyei inflációs rátákkal deflált nominálbér-növekedés nem mutat területileg kiegyensúlyozott alakulást.

4. tézis: Az infláció területi különbségei bizonytalanságot visznek a gazdaságpolitikai döntéshozatalba, és a jövedelmi hatásokon keresztül felerősíthetik a jövedelmek reálértékének területi egyenlőtlenségeit, ami miatt jóléti veszteséget okoznak.

Zárásképpen felteszem a kérdést, hogy elérte-e a dolgozat a célját? A területi egyenlőtlenségek a gazdaság és a társadalom számos aspektusában jelen vannak, ugyanakkor mind a mai napig kevés figyelem irányul e jelenségre a monetáris folyamatok kapcsán – sőt, egyesek a kérdésfelvetés létjogosultságát is kétségbe vonják. Disszertációmban igyekeztem rávilágítani arra, hogy a monetáris folyamatok a térben nem semlegesek, ezért a területileg dezaggregált elemzés hasznos adalékokkal szolgálhat a közgazdaság- és a regionális tudomány számára egyaránt. A kutatás feltáró jellegéből adódóan nem számíthattam jól körülhatárolt hipotézisek és szilárd lábakon álló tézisek megfogalmazására, ehelyett inkább egy újfajta szemléletmódot kívántam bemutatni. A munkám annyiban tekinthető sikeresnek, amennyiben elérem, hogy a kutatók és a döntéshozók felfigyelnek a heterogén monetáris környezet konzekvenciáira.

8.2. A további kutatási irányok

Mivel a kutatás alapját a KSH ár-adatbázisa biztosítja, a további kutatások is folytatódhatnak ebben az irányban. Optimizmusra ad okot, hogy a Magyar Nemzeti Bank már több frissítést beszerzett ehhez az adatbázishoz, így az időhorizont meghosszabbításának nincsen akadálya. Egy a pénzügyi-gazdasági válság időszakát is magában foglaló adatsor hozzásegíthet ahhoz, hogy a területi különbségek szisztematikus jellemzőit jobban megismerjük. Az adatok területi dimenziója már nehezebb kérdés. Véleményem szerint a mélyebb és részletesebb, kistérségi szintű lefedettség egyelőre nem valósítható meg – az csak a korábban bemutatott, egyedi felmérésekkel oldható meg, de ebben az esetben számos értékes információ – mint például a termékekhez hozzárendelhető fogyasztási súlyok – elveszik. Ennél azonban hasznosabb lenne, ha hasonló, régiós felbontású adatokat európai összehasonlításban vizsgálhatnánk, mert akkor nem csupán 7 magyarországi térség adataiból vonhatnánk le a következtetéseket, hanem több száz európai régió alapján.

Az ötödik-hatodik fejezetben bemutatott empirikus kutatás terén, főleg a különbségek mögötti okok feltárása tekintetében még távolról sincsenek kimerítve a lehetőségek, hasonlóan a modellezési és a jóléti kérdésekhez.

Az adatbázis hozzájárulhat ahhoz, hogy megismerjük a helyi piacok szegmentáltságát, rugalmasságát, zártságát és a megyék közötti kapcsolatokat.

Egy fontos kérdés még kimaradt a disszertációból, amit egyelőre más országokban sem igazán vizsgáltak: a monetáris transzmissziós mechanizmus területi vonatkozásai. Mivel az adatbázis ugyanaz, mint amit a KSH felhasznál az inflációs ráta számszerűsítésére és az MNB a monetáris politikai döntéshozatalban, időben kibővítve és a bankszektor területi adataival kiegészítve értékes kutatási eredmények forrása lehet.

9. Irodalomjegyzék

Ailenei, D. – Angelescu, C. – Criscescu, A. (2009). Regional distribution of inflationary pressures in Romania. In: *Territorial Cohesion of Europe and Integrative Planning*. 49th European Congress of the Regional Science Association International 25th–29th August 2009. Abstract book. Lodz, Lengyelország.

Aksoy, J. – DeGrauwe, P. – Dewachter, H. (2002). Do asymmetries matter for European monetary policy? *European Economic Review*, Vol. 46, Issue 3, 443-469. o.

Alberola, E. – Tyrvainen, T. (1998). Is There Scope for Inflation Differentials in EMU? An Empirical Evaluation of te Balassa-Samuelson Model in EMU Countries. *Bank of Finland - Studies in Economics and Finance* 15/98, Bank of Finland Research Department.

Alberola, E. (2000). Interpreting inflation differentials in the euro area. *Banco de Espana Economic Bulletin* April 2000, pp. 59-68.

Alberola, E. – Marqués, J.M. (1999). On the Relevance and Nature of Regional Inflation Differentials: the Case of Spain. *Banco de España Working Papers* 9913.

Alberola, E. – Marqués, J.M. (2001). On the evolution of relative prices and its nature at the regional level: The case of Spain. *Journal of Regional Science*, 41, 3, pp. 451-474.

Altissimo, F. – Benigno, P. – Palenzuela, D.R. (2005). *Long-run determinants of inflation differentials in a monetary union*. NBER Working Paper No. 11473, National Bureau of Economic Research.

Altissimo, F. – Ehrmann, M. – Smets, F. (2006). *Inflation Persistence and Price Setting Behaviour in the Euro Area – a Summary of the IPN Evidence*. European Central Bank Occasional Paper Series No. 46 (June, 2006), ECB, Frankfurt am Main.

Altissimo, Filippo – Mojon, Benoit – Zaffaroni, Paolo (2007). *Fast Micro and Slow Macro: Can Aggregation Explain the Persistence of Inflation?* Federal Reserve Bank of Chicago Working Paper No. 2007-02.

Álvarez, Luis J. – Hernando, I. (2004). *Price setting behaviour in Spain - Stylised facts using consumer price micro data*. European Central Bank Working Paper Series No. 416.

Álvarez, Luis J. – Ignacio Hernando (2007). Competition and Price Adjustment in the Euro Area. In: Fabiani, S. – Loupias, C. – Martins, F. – Sabbatini, R. (eds.): *Pricing Decisions in the Euro Area: How Firms Set Prices and Why*. Oxford: Oxford University Press.

Álvarez, Luis J. (2008). What Do Micro Price Data Tell Us on the Validity of the New Keynesian Phillips Curve? *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, Vol. 2, 2008-19. http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2008-19

Amirault, David – Carolyn Kwan – Gordon Wilkinson (2004). A Survey of the Price-Setting Behaviour of Canadian Companies. *Bank of Canada Review*, 29-40.

Andersson, M. – Masuch, K. – Schiffbauer, M. (2009). *Determinants of inflation and price level differential across the euro area countries*. European Central Bank Working Paper Series No. 1129 (December 2009), ECB, Frankfurt am Main.

Andrés, J. – Ortega, E. – Vallés, J. (2003). *Market Structure and Inflation Differentials in the European Monetary Union*. Banco de España Working Paper Number 0301, February, 2003.

Andrés, J. – Ortega, E. – Vallés, J. (2008). Competition and Inflation Differentials in EMU. *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 32, No. 3, pp. 848-874.

Angelini, P. – Del Giovane, P. – Siviero, S. – Terlizzese, D. (2002). *Monetary policy rules for the euro area: what role for national information?* Banca d'Italia Working Paper No 457.

Angeloni, I. – Kashyap, A. – B. Mojon (2003). *Monetary Policy Transmission in the Euro Area. A Study by the Eurosystem Monetary Transmission Network*, Cambridge University Press, New York.

Angeloni, I. – Aucremanne, L. – Ciccarelli, M. (2006). Price setting in the euro area. Did the EMU matter? *Economic Policy*, April 2006, 21(46), pp. 353-387.

Angeloni, I. – Ehrmann, M. (2004). *Euro Area Inflation Differentials*. European Central Bank Working Paper Series No. 388.

Anselin, L. (1988). *Spatial econometrics: methods and models*. Kluwer Academic Publishers, Boston.

Anselin, Luc (1995). Local indicators of spatial association-LISA. *Geographical Analysis* 27, 93–115.

Anselin, L. – Florax, R.J.G.M. – Rey, S.J. (szerk.) (2004). *Advances in spatial econometrics*. Springer.

Apel, M. – R. Friberg, – K. Hallsten (2005). Micro Foundations of Macroeconomic Price Adjustment: Survey Evidence from Swedish Firms, *Journal of Money, Credit and Banking*, pp. 313-38.

Arbia, Giuseppe (2006). *Spatial Econometrics*. Springer

Arnold, I.J.M. – Kool, C.J.M. (2003). *The Role of Inflation Differentials in Regional Adjustment: Evidence from the United States*. Utrecht School of Economics TCKRI Discussion Paper Series No. 04-13.

Arnold, I. J. M. – B. A. Verhoef, (2004). External Causes of Euro Zone Inflation Differentials. A Re-examination of the Evidence. *Intereconomics*, September/October 2004.

Ashton, J.K. – Gregoriou, A. (2012). The Influence of Banking Centralisation on Depositors: Regional Heterogeneities in the Transmission of Monetary Policy. *Regional Studies*, megjelenés alatt

Babecký, J. – Fabrizio Coricelli – Roman Horváth (2009). Assessing Inflation Persistence: Micro Evidence on an Inflation Targeting Economy, *Czech Journal of Economics and Finance* (Finance a uver), Charles University Prague, Faculty of Social Sciences, vol. 59(2), pages 102-127, June.

Baharad, E. – Eden, B. (2004). Price rigidity and price dispersion: evidence from micro data. *Review of Economic Dynamics*, 7, pp. 613-641.

Bakos Norbert – Hidas Zsuzsanna – Kezán András (2011). Területi különbségek Magyarországon. A főbb társadalmi és gazdasági folyamatok az ezredforduló után. *Területi Statisztika* 14. (51.) évf. 4. szám, 335-358. o.

Balassa, B. (1964). The purchasing power parity doctrine: A reappraisal. *The Jorunal of Political Economy*, 72/6 pp. 584-596.

Barrios, S. – Strobl, E. (2009). The dynamics of regional inequalities. *Regional Science and Urban Economics*, Volume 39, Issue 5, September 2009, pp. 575-591.

Barro, Robert J. (1972). A Theory of Monopolistic Price Adjustment. *Review of Economic Studies*, 39, pp. 17–26.

Barros, Rebecca – Marco Bonomo – Carlos Carvalho – Silvia Matos (2009). *Price Setting in a Variable Macroeconomic Environment: Evidence from Brazilian CPI*. Kézirat, Getulio Vargas Foundation és Federal Reserve Bank of New York.

Baudry, L. – H. Le Bihan – P. Sevestre – S. Tarrieu (2004). *Price rigidity. Evidence from the French CPI micro-data*. ECB Working Paper No. 384.

Bauer Péter (2008). Ármerevség vizsgálata mikroadatok alapján: a magyarországi kiskereskedelmi árazás stilizált tényei. *Statisztikai Szemle*, Vol. 86, 3 (március) pp. 251-280.

Bauer Péter – Gábriel Péter (2009). *Inflációs perzisztencia a traded és a nontraded szektorban*. MNB Tanulmányok, 82. Magyar Nemzeti Bank.

Bauer Péter (2011). *Inflációs trendmutatók*. MNB-tanulmányok 91. Magyar Nemzeti Bank.

Baye, M.R. – Gatti, R. – Kattuman, P. – Morgan, J. (2002). *Online pricing and the euro changeover: Cross-country comparisons*. Working paper, Haas School of Business, University of California Berkeley.

Beck, G. W. – Hubrich, K. – Marcellino, M. (2006). *Regional Inflation Dynamics Within and Across Euro Area Countries and a Comparison with the US*. European Central Bank Working Paper Series No. 681.

Beck, G. W. – Weber, A. A. (2005). *Price stability, inflation convergence and diversity in EMU: Does one size fit all?* Goethe University Frankfurt, Center for Financial Studies, No. 2005/30.

Beck, G.W. – Hübrich, K. – Marcellino, M. (2009). Regional inflation. *Economic Policy*, January, pp. 142-184.

Beck, G.W. – Hübrich, K. – Marcellino, M. (2011). *On the importance of sectoral and regional shocks for price-setting*. European Central Bank Working Paper Series No. 1334 (May 2011).

Beenstock, M. – Felsenstein, D. (1997). Mobility and Mean Reversion in the Dynamics of Regional Inequality. *International Regional Science Review*, 30/4, pp. 335-361.

Békés Gábor (1998). Optimális valutaövezetek, gazdasági integráltság és hasonlatosság: az Európai Unió példája. *Közgazdasági Szemle* 45 (7-8), 709–737. o.

Beluszky Pál – Sikos T. Tamás (1980). Hatásarány-analízis a területi kutatásokban (az encsi járás demográfiai vizsgálata). *Szigma*, 13, 181-201. o.

Benigno, P. (2004) Optimal monetary policy in a currency area. *Journal of International Econo.mics*, 63, 293-320. o.

Berk, J.M. – J. Swank, (2002). *Regional price adjustment in a monetary union, the case of EMU*. MEB series De Nederlandsche Bank, no. 7.

Bessenyei, I. (2010). *Komplex térgazdasági struktúrák elemzése*. PTE KTK Közgazdasági és Regionális Tudományok Intézete, kézirat.

Bils, M. – Klenow, P. (2004). Some Evidence on the Importance of Sticky Prices. *Journal of Political Economy*, 112, pp 947-985.

Blattner, T.S. – Margaritov, E. (2010) *Towards a robust monetary policy rule for the euro area*. European Central Bank Working Paper Series No. 1210

Blien, Uwe – Gartner, Hermann – Stüber, Heiko – Wolf, Katja (2009). Regional price levels and the agglomeration wage differential in western Germany. *Annals of Regional Science*, 43, pp. 71–88.

Blinder, A.S. (1991). Why Are Prices Sticky? Preliminary Results from an Interview Study. *American Economic Review*, 89–96.

Blinder, A.S. (1994). On Sticky Prices: Academic Theory Meets the Real World. In: N. Gregory Mankiw, ed.: *Monetary Policy*. The University of Chicago Press.

Blinder, A. – E. Canetti – D. Lebow – J. Rudd (1998). *Asking About Prices: A New Approach to Understanding Price Stickiness*. New York: Russell Sage Foundation.

Blow, Laura – Crawford, Ian (2001). The cost of living with the RPI: Substitution bias in the UK Retail Prices Index. *The Economic Journal*, 111, p. 357-382.

Brissimis, S.N. – Skotida, I. (2008). Optimal monetary policy in the euro area in the presence of heterogeneity. *Journal of International Money and Finance* 27 (2008) pp. 209-226.

Broda, Christian – Weinstein, David E. (2008). *Understanding International Price Differences Using Barcode Data*. NBER Working Paper No. 14017, May 2008.

Bunn, P. – Ellis, C. (2010). *How do individual UK producer prices behave?* Bank of England Working Paper, No. 394.

Busetti, F. – Fabiani, S. – Harvey, A. (2006). *Convergence of prices and rates of inflation*. Banca D'Italia Temi di Discussione, Number 575.

Calvo, Guillermo A. (1983). Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics*, 12, pp. 383–398.

Campbell, J.R. – Eden, B. (2005). *Rigid Prices: Evidence from U.S. Scanner Data* (July 22, 2010). FRB Chicago Working Paper No. 2005-08.

Carlino, G.A. – DeFina, R.H. (1998). The differential regional effects of monetary policy. *Review of Economics and Statistics* 80, pp. 572–587.

Carlino, G.A. – DeFina, R.H. (1999). The differential regional effects of monetary policy: Evidence from the U.S. states. *Journal of Regional Science* 39, pp. 339–358.

Carlton, Dennis W. (1986). The Rigidity of Prices. *American Economic Review*,Vol . 76, No. 4, (September 1986), pp. 637-658.

Caruso, M. – Sabbatini, R. – P. Sestito (1993). Inflazione e tendenze di lungo periodo nelle differenze geografiche del costo della vita. *Moneta e Credito*, 183, pp. 349-78.

Cecchetti, S. G. (1986). The Frequency of Price Adjustment: A Study of Newsstand Prices of Magazines. *Journal of Econometrics*, 31, pp. 255-274.

Cecchetti, S.G. – Mark, N.C. – Sonora, R.J. (2002). Price Index Convergence among United States Cities. *International Economic Review*, Vol. 43, No. 4, pp. 1081-1099.

Chevalier, Judith A. – Anil K. Kashyap – Peter E. Rossi (2003). Why Don't Prices Rise During Periods of Peak Demand? Evidence from Scanner Data. *American Economic Review*, 93(1), pp. 15–37.

Clarida, R. – Galí, J. – Gertler, M. (1998). Monetary policy rules in practice. Some international evidence. *European Economic Review*, Vol. 42, 1033-1067. o.

Clark, G.L. (1984) Does inflation vary between cities? *Environment and Planning A*, 16 (4), pp. 513-527.

Cliff, A.D. – Ord, J.K. (1973). *Spatial Autocorrelation*, Pion, London.

Copaciu, M. – Neagu, F. – Braun-Erdei, H. (2010). Survey evidence on price-setting patterns of Romanian firms. *Managerial and Decision Economics*, Vol. 31, Issue 2-3, pp. 235-247.

Coricelli, F. – Horváth, R. (2006). *Price setting behaviour: Micro evidence on Slovakia*. CEPR Discussion Paper No. 5445.

Coricelli, Fabrizio – Balázs Égert – Ronald MacDonald (2006). *Monetary transmission mechanism in transition economies: Gliding on a wind of change.* Bank of Finland BOFIT Discussion Paper No. 8.

Corsetti, G. – Dedola, L. (2005). A macroeconomic model of international price discrimination. *Journal of International Economics* 67, pp. 129-155.

Costa-I-Font, J. – Tremosa-I-Balcells, R. (2003). Spanish Regions and the Macroeconomic Benefits of the European Monetary Union. *Regional Studies*, 37(3), pp. 217-226.

Cournède, B. – A. Janovskaia – P. van den Noord (2005). *Sources of Inflation Persistence in the Euro Area*. OECD Economics Department Working Papers, No. 435, OECD Publishing.

Creamer, K. – N. Rankin (2007). *Price setting behaviour in South Africa – Stylised facts using consumer price microdata.* Working Paper. University of the Witwatersrand.

Creamer, K. (2008). *Price setting behaviour in South Africa – Stylised facts using producer price microdata.* Working Paper. University of the Witwatersrand.

Crowley, P.M. – Lee, J. (2008). *Do All Fit One Size? An Evaluation of the ECB Policy Response to the Changing Conditions in Euro Area Member States*. American University, American Consortium on European Union Studies Cases, No. 2008.1. Accessible online at http://transatlantic.sais-jhu.edu/ACES/ACES_Cases

Crucini, M.J. – Shintani, M. (2008). Persistence in law of one price deviations: Evidence from micro-data. *Journal of Monetary Economics*, 55, pp. 629–644.

Crucini, M.J. – M. Shintani – T. Tsuruga (2010). The Law of One Price without the Border: the Roles of Distance versus Sticky Prices. *Economic Journal*, 120(544), pp. 462-480.

Crucini, M.J. – Chris Telmer – Marios Zachariadis (2005). *Price Dispersion: The Role of Distance, Borders and Location*. 2005 Meeting Papers 767, Society for Economic Dynamics.

Cunningham, A. – A. G. Haldane (2000). *The monetary transmission mechanism in the United Kingdom: pass-through and policy.* Central Bank of Chile Working Paper No. 83, 2000.

Curran, L. – Wolman, H. – Hill, E.W. – Furdell, K. (2006). Economic Wellbeing and Where We Live: Accounting for Geographical Cost-of-living Differences in the US. *Urban Studies*, Vol. 43, No. 13, pp. 2443–2466

Csajbók Attila – Csermely Ágnes (szerk.) (2002). *Az euró bevezetésének várható hasznai, költségei és időzítése*. Magyar Nemzeti Bank Műhelytanulmányok, 24

Dabušinskas, A. – Room, T. (2011). *Survey Evidence on Wage and Price Setting in Estonia*. Eesti Pank Working Paper Series No. 6.

Dabušinskas, A. – M. Randveer (2006). *Comparison of pricing behaviour of firms in the euro area and Estonia.* Working Paper No 2006-08, Bank of Estonia.

Darvas Zsolt – Szapáry György (2004). Konjunktúraciklusok együttmozgása a régi és új EU-tagországokban. *Közgazdasági Szemle*, LI. évf., 415–448. o.

Darvas Zsolt – Varga Balázs (2007) *Inflation persistence in the new members of the EU*, kézirat.

De Grauwe, P. (2007). *The Economics of Monetary Union*. 7th edition, Oxford University Press, Oxford, New York.

De Grauwe, P. – Dewachter, H. – Aksoy, Y. (1998). *The European Central Bank: Decision Rules and Macroeconomic Performance.* KU Leuven Center for Economic Studies Discussion Paper Series No. 98.34

DeGrauwe, P. – Mongelli, F. (2005). *Endogeneities of Optimum Currency Areas. What brings countries sharing a single currency closer together?* European Central Bank Working Paper Series No. 468.

DeGrauwe, P. – Sénégas, M-A. (2006). Monetary policy design and transmission asymmetry in EMU: Does uncertainty matter? *European Journal of Political Economy* Volume 22, Issue 4, December 2006, pp. 787-808

Dhyne, Emmanuel et al. (2005). *Price Setting in the Euro Area: Some Stylised Facts from Individual Consumer Price Data*. European Central Bank Working Paper Series No. 524 (September 2005).

Dhyne, E. – Konieczny, J. – Rumler, F. (2009). Price rigidity in the euro area — An assessment. *Economic Papers*, 380, European Commission, Brussels.

Dobosi Emília (2001) *A regionális elemzések módszertani kérdései. Elméleti megfontolások.* A Gazdaságelemzés Módszerei, 2001/II. szám, Ecostat.

Dossche, Maarten – Everaert, Gerdie (2005). *Measuring Inflation Persistence – A Structural Time Series Approach.* European Central Bank Working Paper Series No. 495 (June, 2005), ECB, Frankfurt am Main

Dotsey, Michael – Robert King – Alexander Wolman (2006). *Inflation and Real Activity with Firm-Level Productivity Shocks: A Quantitative Framework*, kézirat

Dow, Sheila C. – Montagnoli, Alberto (2007). The Regional Transmission of UK Monetary Policy. *Regional Studies*, 41(6), pp. 797 – 808.

Dow, Sheila – Montagnoli, Alberto – Napolitano, Oreste (2012). Interest Rates and Convergence across Italian Regions. *Regional Studies*. Jul2012, Vol. 46 Issue 7, p893-905.

Duarte, M. – Wolman, A.L. (2002). Regional Inflation in a Currency Union: Fiscal Policy vs. Fundamentals. *International Finance Discussion Papers* No. 746, July, 2002.

Duarte, M. – Wolman, A.L. (2008). Fiscal policy and regional inflation in a currency union. *Journal of International Economics* 74, pp. 384-401.

Duranton, G. – Monastiriotis, V. (2002) Mind the Gaps: The Evolution of Regional Earnings Inequalities in the U.K., 1982–1997. *Journal of Regional Science* Volume 42, Issue 2, pp. 219–256

Dusek Tamás (2004). *A területi elemzések alapjai*. Regionális Tudományi Tanulmányok 10. kötet. ELTE Regionális Földrajzi Tanszék, Budapest.

Dusek Tamás (2008). Vásárlóerőparitások, területi árkülönbségek, sörárak. *Comitatus: önkormányzati szemle*, 18. évf. 2. sz. 73-82. old.

Dusek Tamás – Kiss János Péter (2008). A regionális GDP értelmezésének és használatának problémái. *Területi Statisztika* 11. (48.) évf., 3. szám, 264-280. o.

Dusek Tamás – Budaházy György (2008). *Regional price differences in Hungary*. In: 48th Congress of the European Regional Science Association, Liverpool, 2008, CD-ROM.

Dutta, Shantanu – Mark Bergen – Daniel Levy (2002). Price flexibility in channels of distribution: Evidence from scanner data. *Journal of Economic Dynamics & Control* 26, pp. 1845-1900.

Eden, Benjamin (2001). Inflation and Price Adjustment: An Analysis of Microdata. *Review of Economic Dynamics* 4, pp. 607–636.

Eden, B. – Jaremski, M.S. (2009). *Rigidity, discreteness and dispersion in chain prices*. Vanderbilt University Working Papers No. 0903

Égert Balázs (2007). *Real Convergence, Price Level Convergence and Inflation Differentials in Europe*. Oesterreichische Nazionalbank Working Papers No. 138.

Égert Balázs – Imed Drine – Kirsten Lommatzsch – Christophe Rault (2003). The Balassa–Samuelson effect in Central and Eastern Europe: myth or reality? *Journal of Comparative Economics* 31 (2003) pp. 552–572.

Égert, Balázs – D. Ritzberger-Grünwald – M.A. Silgoner (2004). Inflation Differentials in Europe: Past Experience and Future Prospects. *Monetary Policy and the Economy*, Q1/04 Österreichische Nazionalbank.

Égert, Balázs (2007). *Real convergence, price level convergence and inflation differentials in Europe*. Österreichische Nazionalbank Working Paper, No. 138.

Eichenbaum, Martin – Jaimovich, Nir – Rebelo, Sérgio (2008). *Reference Prices and Nominal Rigidities*, CEPR Discussion Papers 6709.

Engel, C. – Rogers, J. H. (1996). How wide is the border? *American Economic Review*, 86(5), pp. 1112-1125.

Engel, C. – Rogers, J. H. (2004). European Market Integration After the Euro. *Economic Policy* 19, July 2004, 347-384.

Európai Központi Bank (2003). *Inflation differentials in the euro area: Potential causes and policy implications*. http://www.ecb.int/pub/pdf/other/inflationdifferentialreporten.pdf

Európai Központi Bank (2005). Monetary policy and inflation differentials in a heterogeneous currency area. *Monthly Bulletin*, No. 2005/5 (May), 61-77. o.

Európai Bizottság (2002). *Economic Reform: report on the functioning of community product and capital markets*. COM 743, Brussels.

Éltető Ödön – Köves Pál (1964). Egy nemzetközi összehasonlításoknál fellépő indexszámítási problémáról. *Statisztikai Szemle*, 42. szám, május, 507-518. o.

Fabiani, Silvia – Gattulli, Angela – Sabbatini, Roberto (2004). *The pricing behaviour of Italian firms: New survey evidence on price stickiness.* European Central Bank Working Paper Series No. 333 (April 2004), ECB, Frankfurt am Main.

Fabiani, S. – Druant, M. – Hernando, I. – Kwapil, C. – Landau, B. –Loupias,C. – Martins, F. –Mathä, T.I. – Sabbatini, R. – Stahl, H. – Stokman, C.J. (2005). *The pricing behaviour of*

firms in the euro area. New survey evidence. European Central Bank Working Paper Series No. 535, October.

Fagerberg, J. – Verspagen, B. (1996). Heading for divergence? Regional growth in Europe reconsidered. *Journal of Common Market Studies* 34, 431–448.

Farkas Dávid – Csorba Gergely – Koltay Gábor (2009) Árak és koncentráció a magyar kiskereskedelmi üzemanyagpiacon. *Közgazdasági Szemle*, 56(12), 1088–1109.

Faust, J. – Rogers, J.H. – Wright, J.H. (2001) An empirical comparison of Bundesbank and ECB monetary policy rules. Board of Governors of the Federal Reserve System, *International Finance Discussion Papers* No. 705.

Felsenstein, Daniel – Boris Portnov (2005). Understanding regional inequalities in small countries. *Regional Studies*, 39(5), pp. 647-658.

Fendel, R. – Frenkel, M. (2009). Inflation differentials in the Euro Area. Did the ECB care? *Applied Economics*, vol. 41, pp. 1293-1302.

Ferkelt Balázs (2005). A monetáris integráció regionális hatásai. *Tér és Társadalom* 19. évf. 3-4. 171-185. old.

Ferrari, Guido (2009). *Consumer Price Indexes (CPIs) in Time and Space: an Historical-Systematic Overview*. V CONGRESO INTERNACIONAL DE HISTORIA DE LA ESTADISTICA Y DE LA PROBABILIDAD, Santiago de Compostela, 2009. szeptember 17-18., http://www.neventia.es/vcongreso/files/ferrari.pdf

Fertő Imre – Bakucs Lajos Zoltán (2009). Árleszállítások és a kiskereskedelmi árak változása a tejtermékek piacán. *Közgazdasági Szemle*, LVI. évf. 2009. július-augusztus, 634-647. old.

Fischer, S. (1977). Long-Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule. *Journal of Political Economy*, 85 (1), pp. 191-205.

Fisher, Timothy C.G. – Jerzy D. Konieczny (2000). Synchronization of Price Changes by Multiproduct Firms: Evidence from Canadian Newspaper Prices. *Economics Letters*, 68, pp. 271-277.

Foad, H. (2010). Europe Without Borders? The Effect of the Euro on Price Convergence. *International Regional Science Review*, Vol. 33, No. 1, pp 86-111.

Fourçans, André – Vranceanu, Radu (2002). *ECB Monetary Policy Rule: Some Theory and Empirical Evidence.* ESSEC Working Papers DR 02008, ESSEC Research Center, ESSEC Business School.

Fourçans, A. – Vranceanu, R. (2007). The ECB monetay policy: Choices and challenges. *Journal of Policy Modeling*, Volume 29, Number 2, March/April 2007 pp. 181-194.

Frankel, J. A. – Rose, A. K. (1998). The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria. *Economic Journal*, 108 (449), pp. 1009-25.

Frankel, J.A. – Andrew Rose (2002). An Estimate Of The Effect Of Common Currencies On Trade And Income. *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 117(2), pp. 437-466.

Friedman, Milton (1977). Nobel Lecture: Inflation and Unemployment. *Journal of Political Economy* Vol. 85, No. 3,

Fuhrer, J.C. (2006). Intrinsic and Inherited Inflation Persistence. *International Journal of Central Banking*, September, 2006, pp. 49-86.

Fujita, M. – Krugman, P. – Venables, A.J. (1999). *The Spatial Economy. Cities, Regions, and International Trade*. MIT Press, Cambridge (MA).

Fujita, M. – Thisse, J-F. (2002). *Economics of Agglomeration. Cities, Industrial Location, and Regional Growth*. Cambridge University Press, Cambridge.

Gábriel Péter – Reiff Ádám (2006). Az áfakulcsok változásának hatása a fogyasztóiár-indexre. *MNB Szemle*, 2006. december, pp. 14-20.

Gábriel, Péter – Reiff, Ádám (2010). Price setting in Hungary – A store level analysis. *Managerial and Decision Economics* 31, pp. 161-176.

Gadzinsky, G. – Orlandi, F. (2004). *Inflation persistence in the European Union, the euro area and the United States.* European Central Bank Working Paper Series No. 414.

Gagnon, E. (2009). Price Setting during Low and High Inflation: Evidence from Mexico. *The Quarterly Journal of Economics* (2009) 124 (3): 1221-1263.

Gagnon, J. – J. Ihrig (2001). *Monetary Policy and Exchange Rate Pass-through*. Federal Reserve Bank International Finance Discussion Paper No. 704, 2001.

Gál Zoltán (2010). *Pénzügyi piacok a globális térben. A válság szabdalta pénzügyi tér*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2010.

Galesi, A. – Lombardi, M.J. (2009). *External shocks and international inflation linkages. A global VAR analysis.* European Central Bank Working Paper Series No. 1062.

Galí, J. – Gertler, M. (1999). Inflation dynamics: A structural econometric analysis. *Journal of Monetary Economics*, (44), 195-222.

Galí, Jordi (2008). *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework.* Princeton University Press, Princeton (US)

Gardiner, Ben – Martin, Ron – Tyler, Peter (2011). Does spatial agglomeration increase national growth? some evidence from Europe. *Journal of Economic Geography*, 11 (6), pp. 979-1006.

Geary, R.C. (1958). A note on the comparison of exchange rates and purchasing power between countries. *Journal of the Royal Statistical Society* (Series A), Vol. 121, pp. 97–99.

Gerdesmeier, D. – B. Roffia (2005). The relevance of real-time data in estimating reaction functions for the euro area. *North American Journal of Economics and Finance*, 16 (3), 293-307. o.

Gerlach, S. – Schnabel, G. (1999). *The Taylor rule and interest rates in the EMU: a note*. BIS Working Paper No. 73.

Gertler, Mark – John Leahy (2006). *A Phillips Curve with an Ss Foundation.* NBER Working Paper No. 11971

Ghosh, Atish R. – Holger C. Wolf (1994). *Pricing in International Markets: Lessons From The Economist.* NBER Working Paper 4806.

Giannetti, M. (2002). The effects of integration on regional disparities: Convergence, divergence or both? *European Economic Review*, Volume 46, Issue 3, March 2002, pp. 539-567.

Gini, C. (1924). Quelques considérations au sujet de la construction des nombres indices des prix et des questions analogues. *Metron* 4:1, 3-162.

Gini, C. (1931). On the Circular Test of Index Numbers. *Metron* 9:9, 3-24.

Golosov, Mikhail – Robert E. Lucas, Jr. (2007). Menu Costs and Phillips Curves. *Journal of Political Economy*, 115(2), pp. 171-199.

Gopinath, Gita – Pierre-Olivier Gourinchas – Chang-Tai Hsieh – Nicholas Li (2009). *Estimating the Border Effect: Some New Evidence.* NBER Working Paper No. 14938.

Gorodnichenko, Yuriy – Linda L. Tesar (2009). Border Effect or Country Effect? Seattle May Not Be So Far from Vancouver After All. *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 1(1), pp. 219-41.

Gorter, J. – J. Jacobs – J. de Haan (2007). Taylor Rules for the ECB using Expectations Data. *Scandinavian Journal of Economics* 110(3), 473–488.

Gouvea, S. (2007). *Price Rigidity in Brazil: Evidence from CPI Micro Data*. Central Bank of Brazil, Working Paper 143.

Greenslade, J. – Parker, M. (2010). *New insights on price-setting behaviour in the United Kingdom*. Bank of England Working Paper No. 395.

Haining, Robert P. (2007). *Spatial Data Analysis – Theory and Practice*. Cambridge University Press, Cambridge.

Hall, R. – C. Hitch (1939). Price Theory and Business Behaviour. *Oxford Economic Papers*, 12-45.

Hall, S. – M. Walsh – A. Yates (1997). *How Do UK Companies Set Prices?* Bank of England Working Paper No. 62.

Hall, S. – Walsh, M. – A. Yates (2000). Are UK Companies' Prices Sticky? *Oxford Economic Papers*, 52, pp. 425-446.

Handbury, J. – Weinstein, D. E. (2011). *Is New Economic Geography right? Evidence from price data*. NBER Working Paper Series No. 17067.

Hansen, Bo William – Niels Lynggård Hansen (2006). *Price Setting Behavior in Denmark: A Study of CPI Micro Data 1997-2005.* Danmarks Nationalbank Working Paper 39.

Haskel, Jonathan – Holger Wolf (2001). The Law of One Price–A Case Study. *Scandinavian Journal of Economics*, 103 (4), pp. 545–58.

Hayes, Peter (2005). Estimating UK Regional Price Indices, 1974-96. *Regional Studies*, Vol. 39.3, pp. 333-344.

Hayo, B. – B. Hofmann (2006). Comparing monetary policy reaction functions: ECB versus Bundesbank. *Empirical Economics* 31, 645–662. o.

Heinemann, F. – Huefner, F.P. (2004). Is The View From The Eurotower Purely European? - National Divergence And ECB Interest Rate Policy. *Scottish Journal of Political Economy*, 51(4), 544-558. o.

Helmeczi István (2010). *A magyarországi pénzforgalom térképe*. MNB Műhelytanulmányok 84.

Helpman, E. (1998) *The Size of Regions*, in: Pines, D., Sadka, E., and Zilcha, I., eds., *Topics in Public Economics*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 33-54.

Henley, A. (2005). On regional growth convergence in Great Britain. *Regional Studies* 39, pp. 1245–1260.

Hickey, R. D. – Jacks, D. S. (2010). *Nominal rigidities and retail price dispersion in Canada over the twentieth century.* NBER Working Paper Series No. 16098.

Hidi János (2006). A magyar monetáris politikai reakciófüggvény becslése. *Közgazdasági Szemle*, Vol. 53, december 2006, pp. 1178–1199.

Hodrick, Robert – Prescott, Edward C. (1997). Postwar U.S. business cycles: An empirical investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 29(1), February, pp. 1-16.

Hofmann, B. – Remsperger, H. (2005). Inflation differentials among the Euro area countries: Potential causes and consequences. *Journal of Asian Economics*, 16, pp. 403-419

Honohan, P. – Lane, P. (2003). Divergent Inflation Rates in EMU. *Economic Policy*, Vol. 18 (37), pp. 358-394.

Honohan, P. – Lane, P. (2004). *Exchange rates and inflation under EMU: An update*. The Institute for International Integration Studies Discussion Paper Series, iiisdp031, IIIS.

Horváth Gyula – Rechnitzer János (szerk.) (2000). *Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón.* MTA RKK, Pécs.

Horváth Julius – Rátfai Attila – Döme Botond (2008). The border effect in small open economies. *Economic Systems* 32 (1), pp. 33–45.

Ikeda, Daisuke – Shinichi Nishioka (2007). *Price Setting Behavior and Hazard Functions: Evidence from Japanese CPI Micro Data*. Bank of Japan Working Paper 07-E-19.

International Labour Office (2004). *Consumer Price Index Manual: Theory and Practice*. ILO, Geneva, 2004.

Járosi Péter – Koike Atsushi – Mark Thissen – Varga Attila (2010). Regionális fejlesztéspolitikai hatáselemzés térbeli számszerűsített általános egyensúlyi modellel. *Közgazdasági Szemle*, 57. évf., február, 165–180. o.

Julio, J.M. – H.M. Zárate (2008). *The price setting behaviour in Colombia: Evidence from PPI micro data.* Borradores de Economía. Banco de la República. Colombia.

Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 141-151.

Kakwani, N. – Hill, R.J. (2002). Economic theory of spatial cost of living indices with application to Thailand. *Journal of Public Economics* 86 (2002) 71–97.

Kalaba, Robert – Tesfatsion, Leigh (1988). The Flexible Least Squares Approach to Time-varying Linear Regression. *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol 12, pp. 43-48.

Kalaba, Robert – Tesfatsion, Leigh (1989). Time-Varying Linear Regression Via Flexible Least Squares. *Computers and Mathematics with Applications*, Vol. 17, pp. 1215-1245.

Kalaba, Robert – Tesfatsion, Leigh (1990). Flexible Least Squares for Approximately Linear Systems. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, Vol. 20, 978-989.

Kalman, R.E. (1960). A new approach to linear filtering and prediction problems. *Journal of Basic Engineering*, 82 (1): 35-45.

Karádi Péter – Reiff Ádám (2010). *Inflációs aszimmetria, menüköltségek és aggregációs torzítás – egy újabb bizonyíték az állapotfüggő árazásra*. MNB WP 2010/3.

Kashyap, Anil J. (1995). Sticky prices: new evidence from retail catalogs. *Quarterly Journal of Economics*, February, 1995, 245 – 274.

Kenen, Peter B. (1969). *The Optimum Currency Area: An Eclectic View*. In: Mundell - Swoboda (eds.): *Monetary Problems of the International Economy*, Chicago: University of Chicago Press

Kertesi Gábor – Köllő János (1998). Regionális munkanélküliség és bérek az átmenet éveiben. A bérszerkezet átalakulása Magyarországon – II. rész. *Közgazdasági Szemle*, XLV. évf., 1998. július–augusztus, 621–652. o.

Khamis, S.H. (1970). Properties and Conditions for the Existence of a New Type if Index Numbers. *Sankhya*, Series B, Vol. 32, pp. 81–98.

Klenow, P.J. – Kryvtsov, O. (2008). State-dependent or time-dependent pricing: Does it matter for recent U.S. inflation? *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 73, Issue 3, pp. 863-904.

Klenow, P.J. – Malin, B.A. (2010). *Microeconomic evidence on price-setting*. NBER Working Paper No. 15826.

Konieczny, J.D. – Skrzypacz, A. (2000). *The behavior of price dispersion in a natural experiment*. Stanford University, Graduate School of Business Research Paper Series No. 1641.

Konüs, A. A. (1939). The problem of the true index of the cost of living. *Econometrica*, vol. 7 (January), pp. 10-29.

Kosfeld, Reinhold – Eckey, Hans-Friedrich – Türck, Matthias (2008). New Economic Geography and Regional Price Level. *Jahrbuch für Regionalwissenschaft* 28, pp. 43–60.

Kovanen, A. (2006). *Why do prices in Sierra Leone change so often? A case study using micro-level price data.* International Monetary Fund Working Paper Nº 06/53

Köhler, A. (1996). *Nominale Preisrigidität auf Gütermärkten: eine empirische Überprüfung neukeynesianischer Erklärungsansätze*, CIRET-Studien No 51.

Köves Pál (1981). *Indexelmélet és közgazdasági valóság*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Központi Statisztikai Hivatal (2000). *A fogyasztóiár-statisztika módszere*. Statisztikai módszertani füzetek, 39. Budapest, KSH, 2000

Központi Statisztikai Hivatal (2011). *Kitöltési útmutató az „ÁRÖSSZEÍRÓLAP A FOGYASZTÓI ÁRSTATISZTIKÁHOZ" című kérdőívhez* (Nyilvántartási szám: 1006) www.ksh.hu/docs/hun/info/02osap/2011/kitoltesi/d111006.doc

Krugman, P. (1991). *Geography of Trade*. MIT Press, Cambridge (MA).

Krugman, P. (1993). *Lessons of Massachusetts for EMU*. In: Francisco Torres – Francesco Giavazi (szerk.): *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*, London, CEPR és Cambridge, Cambridge University Press, 241-61.

Krugman, P. (1995). *Development, Geography, and Economic Theory*. MIT Press, Cambridge (MA).

Krugman, P. (1999). The role of geography in development. *International Regional Science Review*, No. 2., pp. 142-161.

Krugman, P. (2000). *Where in the World is the 'New Economic Geography'*? In: Clark, G.L. – Feldman, M.P. – Gertler, M.S. (eds.): *The Oxford Handbook of Economic Geography*, Oxford University Press, Oxford, pp. 49-60.

Lach, S. – Tsiddon, D. (1992). The behavior of prices and inflation: An empirical analysis of disaggregated data. *Journal of Political Economy*, 100, 349-389.

Lackó László(1978). A „shift and share" eljárás alkalmazási lehetőségeiről. *Területrendezés*, 3. szám, 67-71. o.

Lawrence, Robert Z. (1979). Within and between-country variances in inflation rates: Are they similar? *Journal of Monetary Economics*, 5 (1) pp. 145–152.

Lendvai Júlia (2005). *A magyar infláció dinamikája*. MNB Occasional Papers No. 46.

Lengyel Imre – Rechnitzer János (2004). *Regionális Gazdaságtan*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs

Licheron, J. (2009). *The ECB monetary policy rule and inflation dispersion among EMU countries.* Manuscript. www.u-cergy.fr/IMG/licheron_submission_T2M.pdf

Lucas, R.E. (1973). Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs. *American Economic Review*, 63(3), pp. 326-34.

Lutz, M. (2002). *Price convergence under EMU? First estimates.* Working paper, Institute of Economics, University of St Gallen.

Maćkowiak, Bartosz – Smets, Frank (2008). *On Implications of Micro Price Data for Macro Models.* European Central Bank Working Paper Series No. 960 (November, 2008), ECB, Frankfurt am Main.

Maćkowiak, B. – M. Wiederholt (2007). *Optimal Sticky Prices under Rational Inattention*. CEPR Discussion Papers 6243.

Madár Péter – Schepp Zoltán – Szebellédi István – ifj. Zeller Gyula (2002). *Pénzügyek alapjai.* Budapest, Unió.

Magnifico, Giovanni (1973). *European Monetary Unification*. London, Macmillan.

Magrini, S. (1999). The evolution of income dispersion among the regions of the European Union. *Regional Science and Urban Economics* 29, 257–281.

Magrini, S. (2004). Regional (di)convergence. In: Hendersson, V. – Thisse, J.F. (eds.) *Handbook of Regional and Urban Economics*, Volume 4, 2004, Pages 2741-2796.

Maier, Günther (2009). Spatial prices, search behavior and location. *Annals of Regional Science*, Vol. 43, pp. 27-48.

Major Klára (szerk.) (2008). *Markov-modellek. Elmélet, becslés és társadalomtudományi alkalmazások.* Regionális Tudományi Tanulmányok 14. kötet. BCE Makroökonómia Tanszék – ELTE Regionális Tudományi Tanszék.

Mankiw, N.G. – R. Reis (2002). Sticky Information Versus Sticky Prices: A Proposal To Replace The New Keynesian Phillips Curve. *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp. 1295-1328.

Martin, Ron (2001). EMU versus the regions. Regional convergence and divergence in Euroland. *Joural of Economic Geography*, Vol. 1, pp. 51-80.

McKinnon, Ronald I. (1963). Optimum Currency Areas. *American Economic Review*, Vol. 52, pp. 717-725.

Medina, J. P. – D. Rappoport – C. Soto (2007). *Dynamics of price adjustments: Evidence from micro level data for Chile*. Central Bank of Chile. Working Papers N° 432.

Mellár Tamás (2011). *Néhány gondolat a makroegyensúly értelmezéséhez*. PTE KTK Közgazdasági és Regionális Tudományok Intézete Műhelytanulmányok 2011/2

Menyhért Balázs (2008). Estimating the Hungarian New-Keynesian Phillips Curve. *Acta Oeconomica* Vol. 58 (3) 295–318. old.

Midrigan, Virgiliu (2006). *Menu Costs, Multiproduct Firms, and Aggregate Fluctuations*, kézirat.

Midrigan, Virgiliu (2011). Menu Costs, Multiproduct Firms, and Aggregate Fluctuations. *Econometrica*, Volume 79, Issue 4, pp. 1139–1180.

Mishkin, Frederic S. (1996). *The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy*. NBER Working Papers 5464.

Mongelli, F.P. (2002). *„New" views on the Optimum Currency Area Theory: What is EMU Telling Us?* European Central Bank Working Paper Series No. 138 (April 2002), ECB, Frankfurt am Main.

Mongelli, F. P. (2005). What is EMU telling us about the properties of optimum currency areas? *Journal of Common Market Studies* Vol. 43 (3) pp 607-635.

Montana, Giovanni – Triantafyllopoulos, Kostas – Tsagaris, Theo (2008). Flexible Least Squares for Temporal Data Mining and Statistical Arbitrage. *Expert Systems with Applications: An International Journal*, Vol. 36 (2) (March, 2009) pp. 2819-2830.

Moons, C. – Van Poeck, A. (2005). *Does one size fit all? A Taylor-rule based analysis of monetary policy for current and future EMU members*. University of Antwerp, Faculty of Applied Economics Working Paper Series No. 2005026.

Moretti, Enrico (2008). *Real Wage Inequality*. NBER Working Papers 14370, National Bureau of Economic Research, Inc.

Mundell, R.A. (1961). A Theory of Optimum Currency Areas. *American Economic Review* 51, pp. 657-665.

Nakagawa, S. – R. Hattori – I. Takagawa (2000). *Price-Setting Behavior of Japanese Companies*. Research Paper, Bank of Japan.

Nakamura, Emi – Jón Steinsson (2008). Five Facts About Prices: A Reevaluation of Menu Cost Models. *Quarterly Journal of Economics*, November, pp. 1415-1464.

Neményi Judit – Oblath Gábor (2012) Az euró bevezetésének újragondolása. *Közgazdasági Szemle*, LIX. évf., 2012. június 569–684. o.

Nemes Nagy József (1979). A shift-analízis alkalmazási lehetőségei a regionális gazdasági fejlődés vizsgálatában. *Földrajzi Értesítő*, 28, 237-247 old.

Nemes Nagy József (1988). A hazai területi kutatások mennyiségi elemzési kultúrája. *Tér és Társadalom*, 2. évf. 1988/4. 68-81. p.

Nemes Nagy József (szerk.) (2005). *Regionális elemzési módszerek*. ELTE Regionális Földrajzi Tanszék, Budapest.

Nemes Nagy József (2007). Kvantitatív társadalmi térelemzési eszközök a mai regionális tudományban. *Tér és Társadalom* 21. évf. 2007/1. 1-19. p.

Nemes Nagy József – Jakobi Ákos – Németh Nándor (2001). A jövedelemegyenlőtlenségek térségi és településszerkezeti összetevői. *Statisztikai Szemle*, 10-11., 862-884. o.

Nenna, Manuela (2001). *Price Level Convergence among Italian Cities: Any Role for the Harrod-Balassa-Samuelson Hypothesis?* Sapienza Universitá di Roma CIDEI Working Paper No. 64.

Neven, D.J. – Gouyette, C. (1995). Regional convergence in the European Community. *Journal of Common Market Studies* 33, 47–65.

Obstfeld, M. – K. Rogoff (1995). Exchange Rate Dynamics Redux. *Journal of Political Economy*, 103(3), June 1995, 624–660.

Obstfeld, M. – K. Rogoff (1996). *Foundations of International Macroeconomics*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.

Obstfeld, M. – Rogoff, K. (2000). New directions for stochastic open economy models. *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 50(1), pp. 117-153, February.

O'Connell, P.G.J. – S.-J. Wei (2002). "The Bigger They Are, the Harder They Fall": Retail Price Differences across U.S. Cities. *Journal of International Economics* 56(1), pp. 21-53.

Ortega, E. (2003). *Persistent inflation differentials in Europe*. Banco de Espana Working Paper Series no. 0305, Banco de Espana, Madrid.

Paelinck, J. – Klaassen, L. (1979). *Spatial Econometrics*. Saxon House, Farnborough.

Parsley, David C. – Shang-Jin Wei (1996). Convergence to the Law of One Price Without Trade Barriers or Currency Fluctuations. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 111, No. 4. (Nov., 1996), pp. 1211-1236.

Parsley, David C. – Shang-Jin Wei (2001). Explaining the Border Effect: The Role of Exchange Rate Variability, Shipping Costs, and Geography. *Journal of International Economics*, LV (I), pp. 87-105.

Partridge, Mark D. – Dan S. Rickman (2010). Computable General Equilibrium (CGE) Modelling for Regional Economic Development Analysis. *Regional Studies*, 44(10), pp. 1311-1328.

Peersman, G. – Smets, F. (1999). *Uncertainty and the Taylor rule in a simple model of the euro area economy*. Federal Reserve Bank of San Francisco Proceedings.

Perloff, H.S. – Dunn, E.S. Jr. – Lampard, E.E. – Muth, R.F. (1960). *Regions, resources, and economic growth.* The Johns Hopkins Press, Baltimore.

Phillips, A.W. (1958). The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica* 25 (100), 283–299. o.

Pivetta, Frederic – Reis, Ricardo (2007). The persistence of inflation in the United States. *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 31, pp. 1326-1358.

Rabanal, P. (2006). *Inflation differentials in a currency union: A DSGE perspective*. 'la Caixa' Working Paper No. 06/2006.

Rabanal (2009). Inflation Differentials between Spain and the EMU: A DSGE Perspective. *Journal of Money, Credit and Banking*, 41(6), pp. 1141-1166

Ramos, R. – Ollero, J.L. – Suriñach, J. (2001). *Macroeconomic implications of the EMU at the regional level.* 41st Congress of the European Regional Science Association, http://www-sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa01/papers/full/146.pdf

Rátfai Attila (2003). *The Dynamics of Pricing Points.* CERGE-GDN Working paper, RRCII-37, 1-21. old.

Rátfai Attila (2004). *Inflation and relative price asymmetry*. European Central Bank WP No. 301, January, 2004.

Rátfai Attila (2006a). How Fast Is Convergence to the Law of One Price? Very. *Economics Bulletin*, Vol. 6, No. 10 pp. 1-12.

Rátfai Attila (2006b). Linking Individual and Aggregate Price Changes. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 38(8), pp. 2199-2224.

Rátfai Attila (2007). The frequency and size of price adjustment: microeconomic evidence. *Managerial and Decision Economics*, 2007, vol. 28, 7, pp. 751-762.

Rátfai Attila – Reiff Ádám (2011). *The Geography of Consumer Prices*. Manuscript. http://iweb.cerge-ei.cz/pdf/gdn/RRCX_86_paper_01.pdf

Reiff Ádám – Zsibók Zsuzsanna (2008). *Az infláció és az árazási magatartás regionális jellemzői Magyarországon, mikroszintű adatok alapján*. PTE KTK Közgazdasági és Regionális Tudományok Intézete Műhelytanulmányok, 2008/1.

Reis, R. (2006). Inattentive producers. *Review of Economic Studies*, 73, pp. 793-821.

Rekettye Gábor (2004). *Az ár a marketingben*. KJK-Kerszöv, Budapest.

Rekettye Gábor (2011). *Multidimenzionális árazás*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Rodriguez-Fuentes C. (2005). *Regional Monetary Policy*. Routledge, London

Rogers, J. H. (2001). *Price level convergence, relative prices and inflation in Europe.* Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers No. 699.

Rotemberg, Julio J. (1982). Monopolistic Price Adjustment and Aggregate Output. *Review of Economic Studies*, 49, pp. 517-531.

Rotemberg, Julio J. (2005). Customer anger at price increases, changes in the frequency of price adjustment and monetary policy. *Journal of Monetary Economics* 52 (2005) 829–852.

Sachverständigenrat (2001). Inflationsdifferenzen im Euro-Raum: Ein Problem für die Geldpolitik? *Jahresgutachten* 2001/02, pp. 267-278.

Şahinöz, S. – B. Saraçoğlu (2008). Price-Setting Behavior In Turkish Industries: Evidence From Survey Data. *The Developing Economies*, vol. 46(4), pp. 363-385.

Saita, Yumi – Izumi Takagawa – Kenji Nishizaki – Masahiro Higo (2006). *Price Setting in Japan: Evidence from Individual Retail Price Data*. Bank of Japan Working Paper Series, No. 06-J-02 (japán nyelven).

Samuelson, P.A. – Solow, R.M. (1960). Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy. *American Economic Review*, Vol. 50 (2), pp.177-94.

Samuelson, P.A. (1964). Theoretical notes on trade problems. *Review of Economics and Statistics*, 46.

Schepp Zoltán (2006). Forinttal Európában. In: Andrássy György, Nemessányi Zoltán, Varga Tamás (szerk.) *Emlékkönyv Fülöp Miklós születésének ötvenedik évfordulójára*. Pécs: Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2006. pp. 201-215.

Schunk, D. L. (2005). The differential impacts of monetary policy: Are the differences diminishing? *Papers in Regional Science*, Vol. 84 (1), 127–136.

Sheshinski, Eytan – Yoram Weiss (1977). Inflation and Costs of Price Adjustment. *Review of Economic Studies*, 44, pp. 287–303.

Sikos T. Tamás (szerk.) (1984). *Matematikai és statisztikai módszerek alkalmazási lehetőségei a területi kutatásokban*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Simmons, C.S. (1988) The development of spatial price level comparison in the state of Florida. In: *World Comparison of Incomes, Prices and Product*. Szerk.: Salazar-Carillo, J.-Prasada Rao, D.S. Elsevier Science Publishers, North Holland.

Stavrev, Emil (2007). *Growth and Inflation Dispersions in EMU: Reasons, the Role of Adjustment Channels, and Policy Implications*. IMF Working Paper, WP/07/167, International Monetary Fund.

Stigler, G. – Kindahi, J. (1970). *The Behavior of Industrial Prices.* NBER General Series Number 90, UMI, New York 1970.

Stock, J. H. – Watson, M. W. (1998). *Diffusion Indexes.* NBER Working Paper No. 6702.

Suedekum, Jens (2006). Agglomeration and Regional Costs of Living. *Journal of Regional Science*, Vol. 46, No. 3, pp. 529-543.

Sugár András (2011). A hazai benzin és gázolaj árszintjének és árazásának empirikus elemzése. *Statisztikai Szemle*, 89. évf. 6. sz., 624-643. o.

Suvanto, Antti – Hukkinen, Juhana (2004). *Stable price level and changing prices*. Bank of Finland Discussion Papers 28/2004.

Szulc, B. (1964). Indices for Multiregional Comparisons. *Przeglad Statystyczny* 3, 239-254.

Taylor, John B. (1980). Aggregate Dynamics and Staggered Contracts. *Journal of Political Economy*, 88, pp. 1–23.

Taylor, J.B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39, pp. 195–214.

Taylor, J.B. (1999). Staggered Price and Wage Setting in Macroeconomics, In: John B. Taylor – Michael Woodford (szerk.): *Handbook of Macroeconomics*, New York, Elsevier.

Taylor, J.B. (2000). Low Inflation, Pass-Through, and the Pricing Power of Firms. *European Economic Review*, Vol.44, No. 7.

Tena, J. de Dios – Espasa, A. – Pino, G. (2010). Forecasting Spanish Inflation Using the Maximum Disaggregation Level by Sectors and Geographical Areas. *International Regional Science Review*, 33(2), pp. 181-204.

Timmins, C. (2006). Estimating spatial differences in the Brazilian cost of living with household location choices. *Journal of Development Economics* 80, pp. 59– 83

Tobler, W. R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography* 46 (2), pp. 234-240.

Tóth Géza (2003). Területi autokorrelációs vizsgálat a local Moran I módszerével. *Tér és Társadalom*, 17. évf. 4. sz., 39-49. o.

Tóth István János – Vincze János (1998). *Magyar vállalatok árképzési rendszere.* MNB Füzetek 1998/7.

Triplett, J.E. (2001). Should the cost-of-living index provide the conceptual framework for a consumer price index? *The Economic Journal*, 111 (June), pp. 311-334.

Van Poeck, A. (2010). One money and sixteen needs. Has the ECB's monetary policy become more balanced towards the needs of the member states? *De Economist* 158 No. 1, pp. 43-60.

Vaona, Andrea (2007). Merging the purchasing power parity and the Phillips curve literatures: regional panel data evidence from Italy. *International Regional Science Review* 30, pp. 152-172.

Vaona, Andrea (2011). Intra-national PPP and Balassa-Samuelson effects in Italy. *Spatial Economic Analysis*, 6(3), pp. 291–309.

Vaona, Andrea. – Ascari, Guido (2008). *Regional inflation persistence: evidence from Italy*. Institute for Economic Research, University of Lugano, Quaderno No. 08-07.

Varga Attila (2002). Térökonometria. *Statisztikai Szemle*, 80. évf. 4. szám, 354-370. o.

Varga Attila (2009). *Térszerkezet és gazdasági növekedés*. Budapest, Akadémiai Kiadó.

Vermeulen, Philip – Dias, D. – Dossche, M. – Gautier, E. – Hernando, I. – Sabbatini, R. – Stahl, H. (2007). *Price Setting in the Euro Area: Some Stylised Facts from Individual Producer Price Data*. European Central Bank Working Paper No. 727.

Veronese Giovanni – Fabiani, Silvia – Gattulli, A. – Sabbatini, R. (2005). *Consumer Price Behaviour In Italy: Evidence From Micro CPI Data*. European Central Bank Working Paper Series No, 449, ECB, Frankfurt am Main.

Világi Balázs (2004). *Duális infláció és reálárfolyam a nyitott gazdaságok új makroökonómiája megközelítésében*. MNB Füzetek, 2004/5.

von Hagen, J. – Hofmann, B. (2004). Macroeconomic implications of low inflation in the euro area. *North American Jounal of Economics and Finance*, 15, pp. 5-23.

Vonnák Balázs (2007). *The Hungarian Monetary Transmission Mechnanism: An Assessment*. MNB Working Paper Series No. 2007/3.

Walsh, Carl E. (2003). *Monetary Theory and Policy*. 2nd edition, The MIT Press Cambridge, Massachusetts/London, England.

Weber, A. – Beck, G. (2003). *Price stability, inflation convergence and diversity in EMU: Does one size fit all?* Discussion paper, University of Cologne.

Weber, A. A. – Beck, G. W. (2005). *Price Stability, Inflation Convergence and Diversity in EMU: Does One Size Fit All?* Center for Financial Studies Working Paper No. 30.

Williamson, J. G. (1965). Regional inequality and the process of national development. *Economic Development and Cultural Change*, Volume 13, No. 4.

Wulfsberg, Fredrik (2010). *Inflation and Price Adjustments: Evidence from Norwegian Consumer Price Data* 1975-2004. Kézirat. SSRN: http://ssrn.com/abstract=1716744

Zalai Ernő (2000). *Matematikai közgazdaságtan. A korszerű mikroökonómiai elemzés klasszikus és neoklasszikus szemléletű modelljei*. KJK-KERSZÖV, Budapest.

Zsibók Zsuzsanna (2011). Az infláció területi különbségei.: Lehetséges okok és a magyarországi empirikus vizsgálatok eredményei I. rész. *Területi Statisztika* 14. (51.) évfolyam 6. szám, pp. 583-598.

Zsibók Zsuzsanna (2012). Az infláció területi különbségei.: Lehetséges okok és a magyarországi empirikus vizsgálatok eredményei II. rész. *Területi Statisztika*, 15. (52.) évfolyam 1. szám, pp. 34-44.

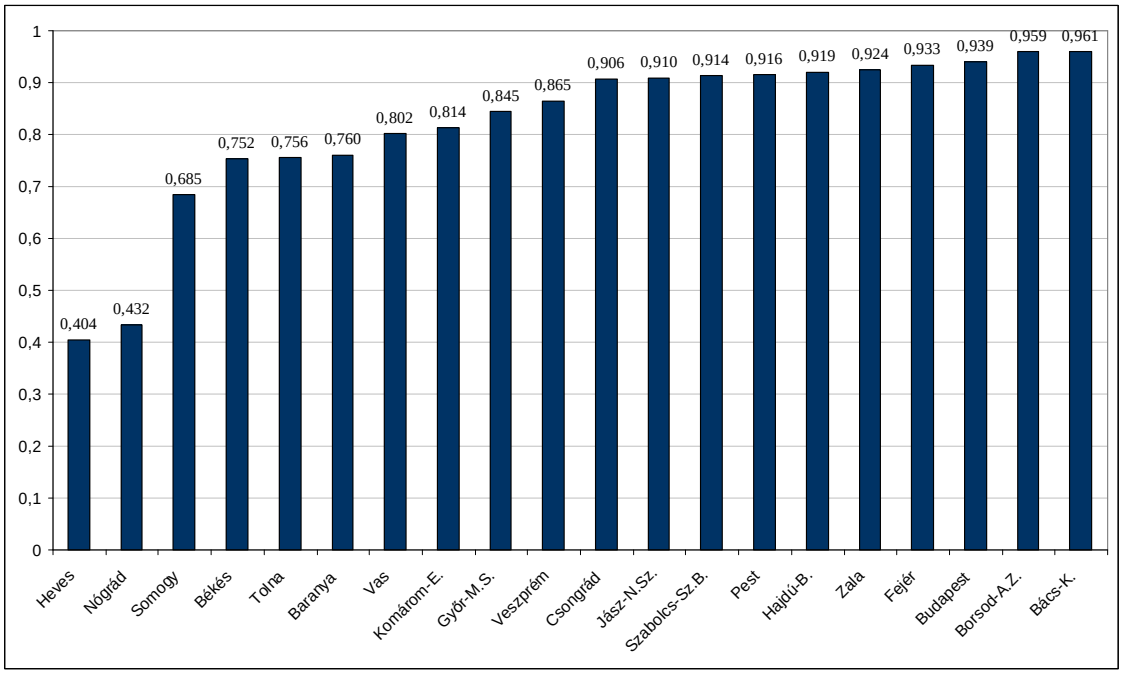
Zsibók Zsuzsanna (2012). A területi egyenlőtlenségek szerepe a monetáris politikában. *Regionális és Gazdaságtudományi Doktori Iskola Évkönyv*, megjelenés alatt.

Zsibók Zsuzsanna – Varga Balázs (2009). Spatial differences in inflation persistence in Hungary, 2002-2007, in: *Széchenyi István Egyetem Regionális és Gazdaságtudományi Doktori Iskola Évkönyve*, Győr, 381-395. old.

10. Melléklet

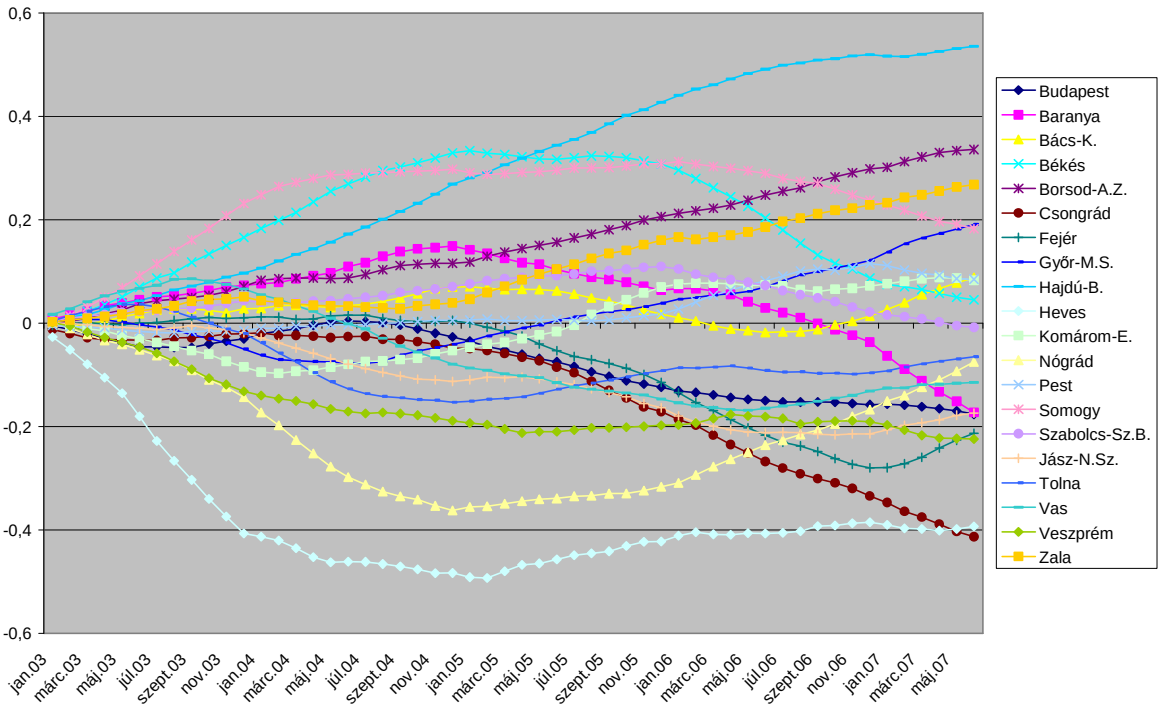
10.1. További ábrák

10.1. ábra. A megyei inflációs idősorok regressziós modelljeinek magyarázó ereje megyénként



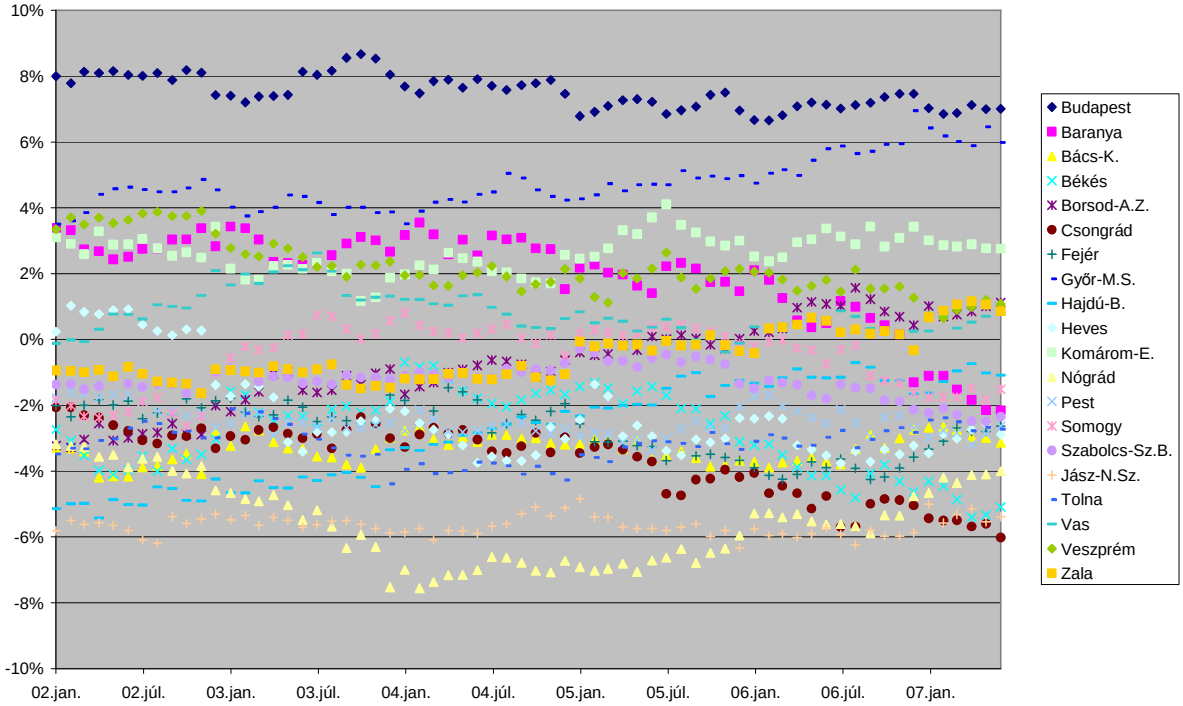
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

10.2. ábra. A megyei inflációs ráták országos átlagtól vett kumulált eltérései



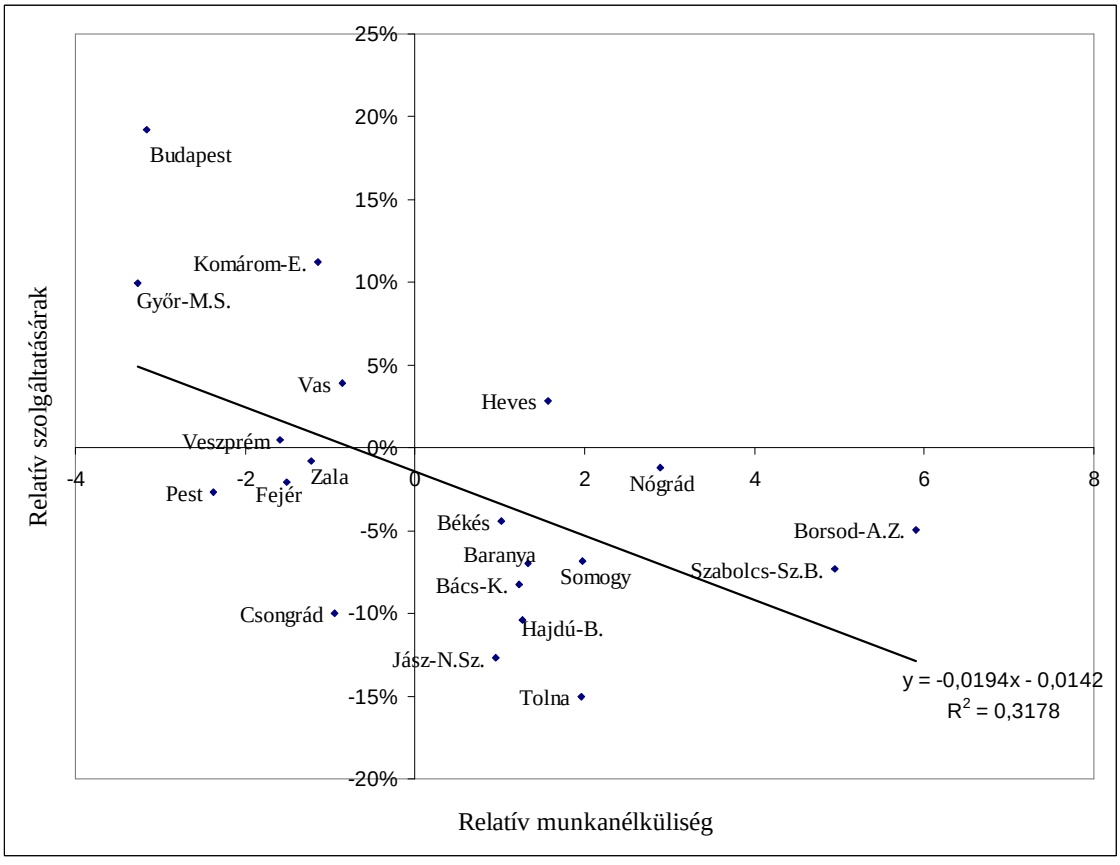
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

10.3. ábra. Relatív árszínvonalak megyénként



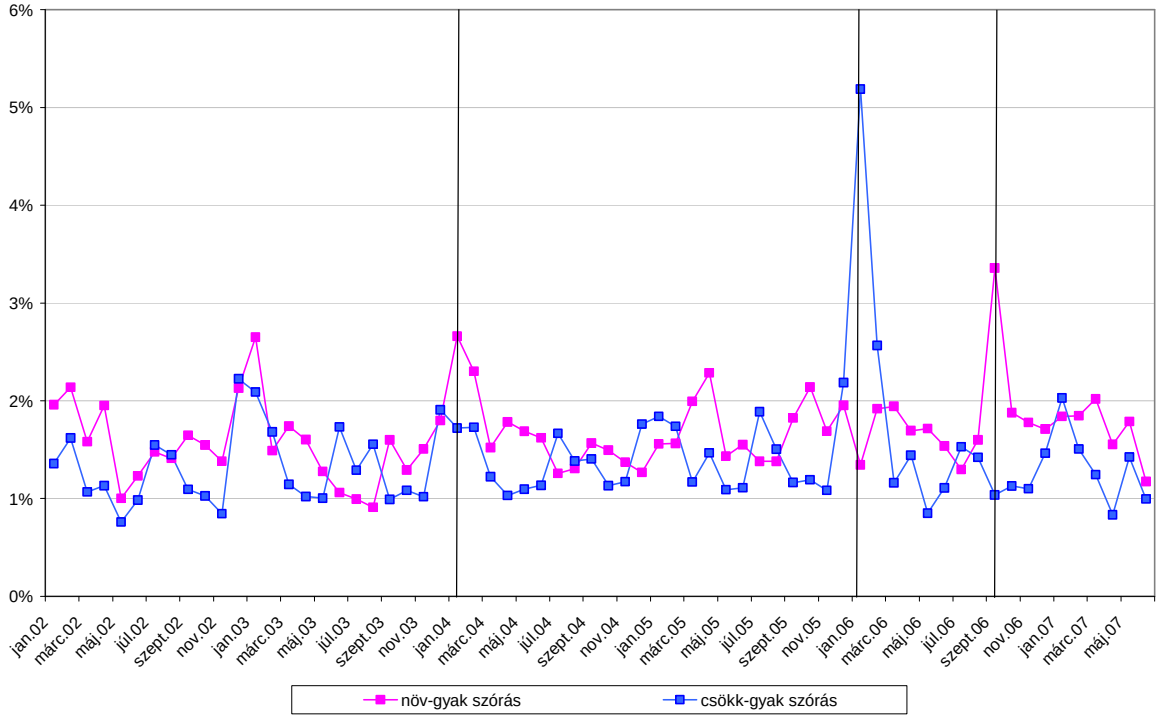
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

10.4. ábra. A munkanélküliség és a szolgáltatásárak kapcsolata



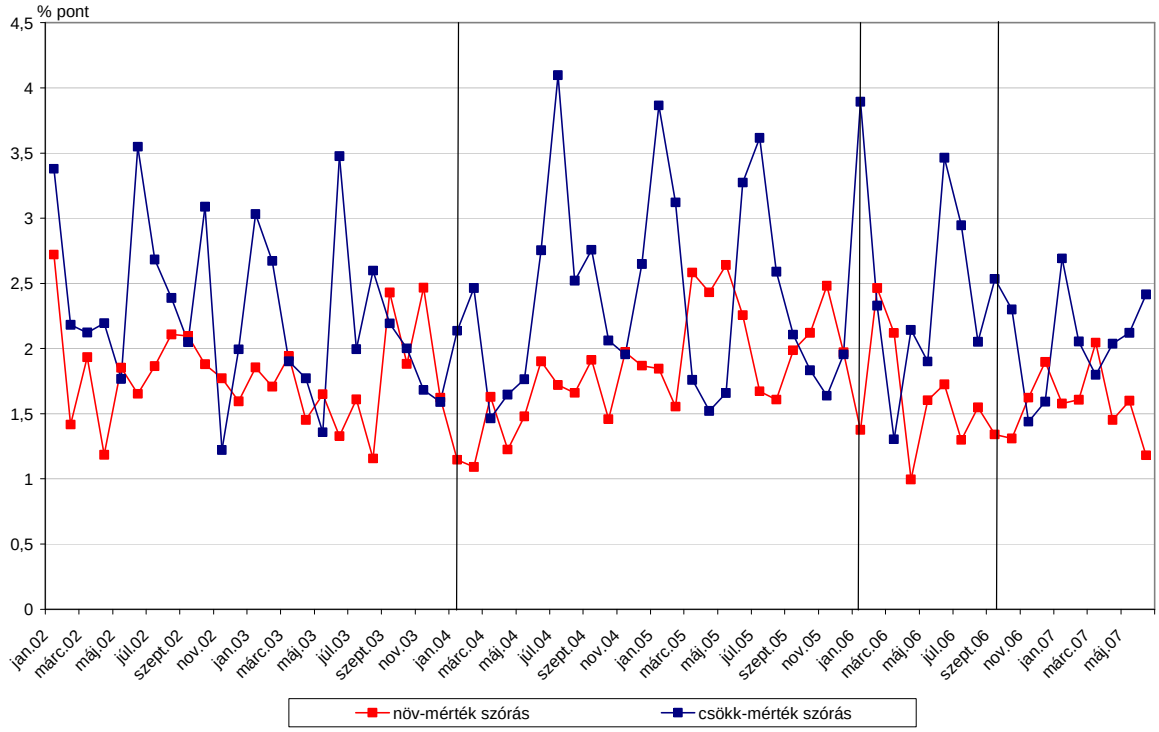
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

10.5. ábra. Az áremelések és árcsökkentések gyakoriságának keresztmetszeti szórása



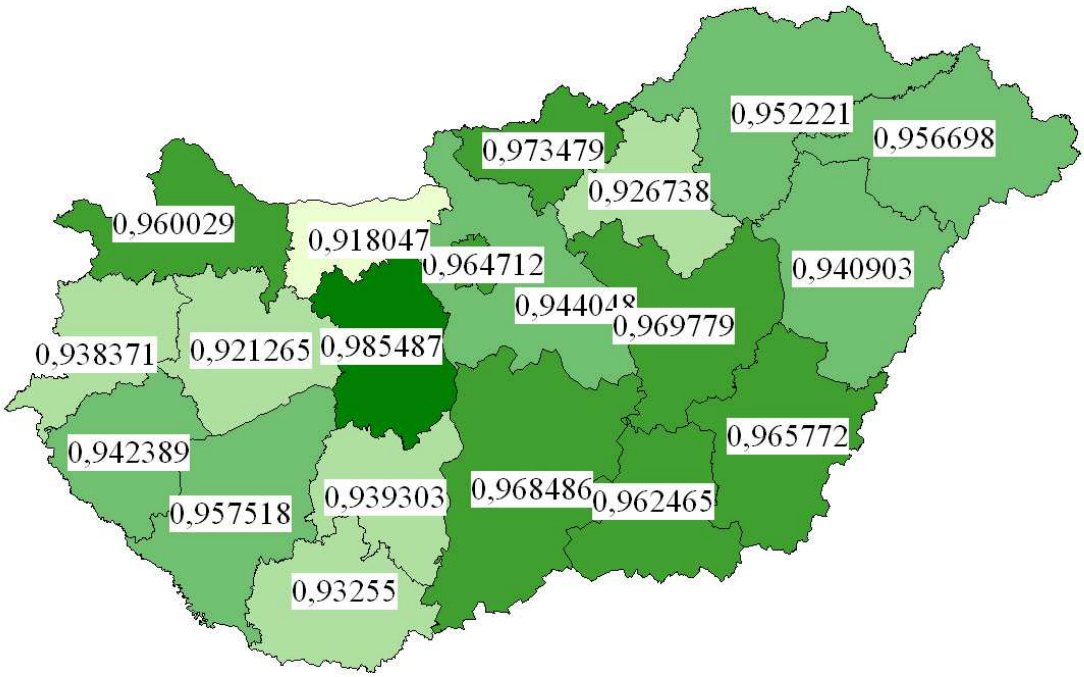
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

10.6. ábra. Az áremelések és árcsökkentések mértékének keresztmetszeti szórása



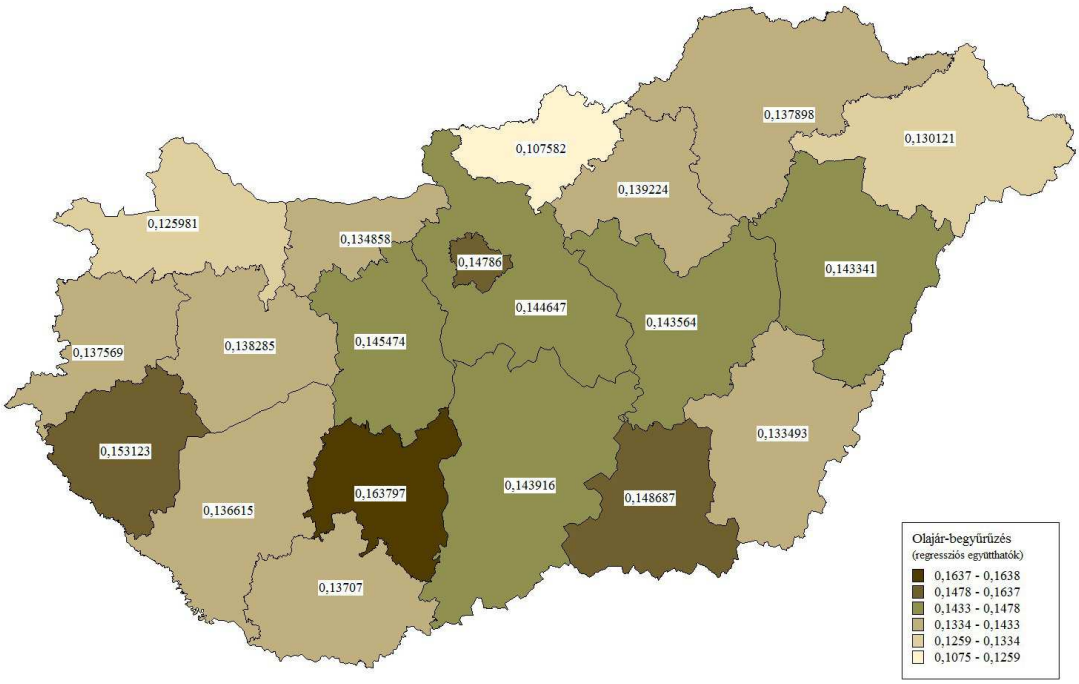
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

10.7. ábra. Az inflációs perzisztencia éves adatokon becsült paraméterei



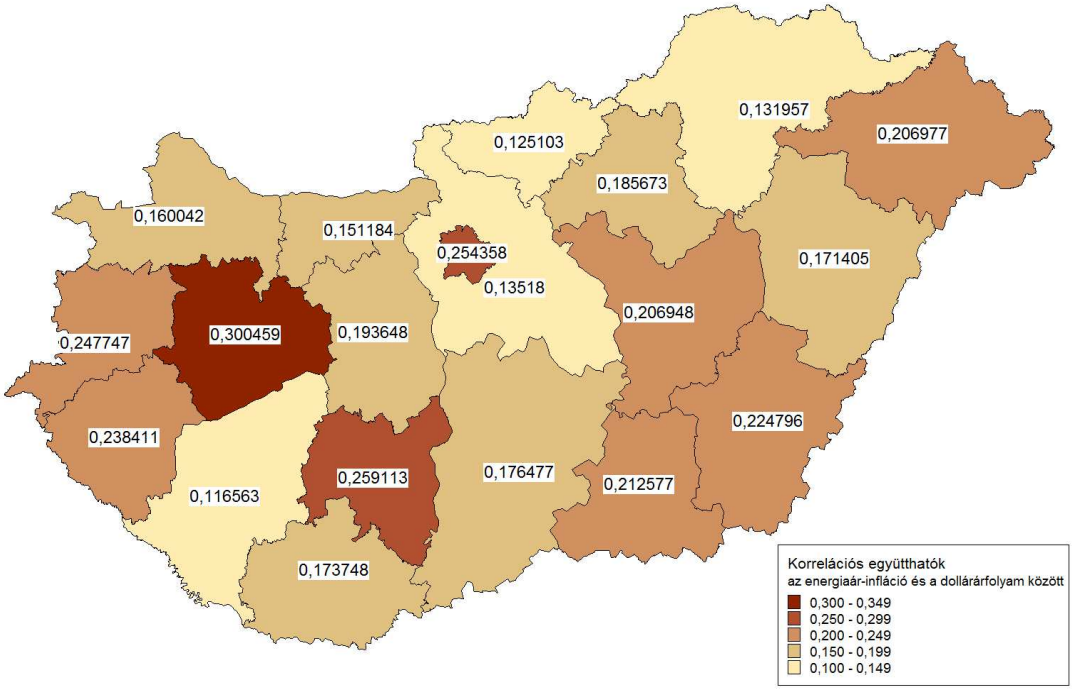
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

10.8. ábra. Az 1 hónappal késleltetett olajár-infláció és a háztartási energia inflációja közötti kapcsolat (regressziós együtthatók) megyénként



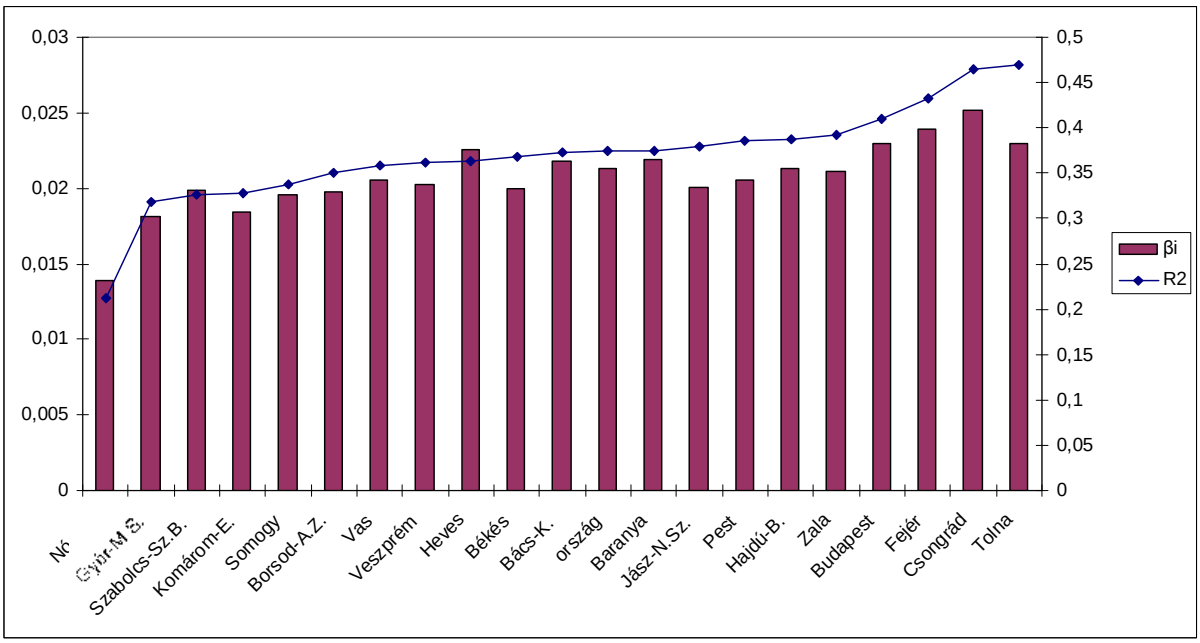
Forrás: EKB és KSH adatok alapján saját szerkesztés.

10.9. ábra. A dollárárfolyam-változás 5 hónappal késleltetett értéke és a háztartási energia inflációja közötti korrelációs együtthatók megyénként



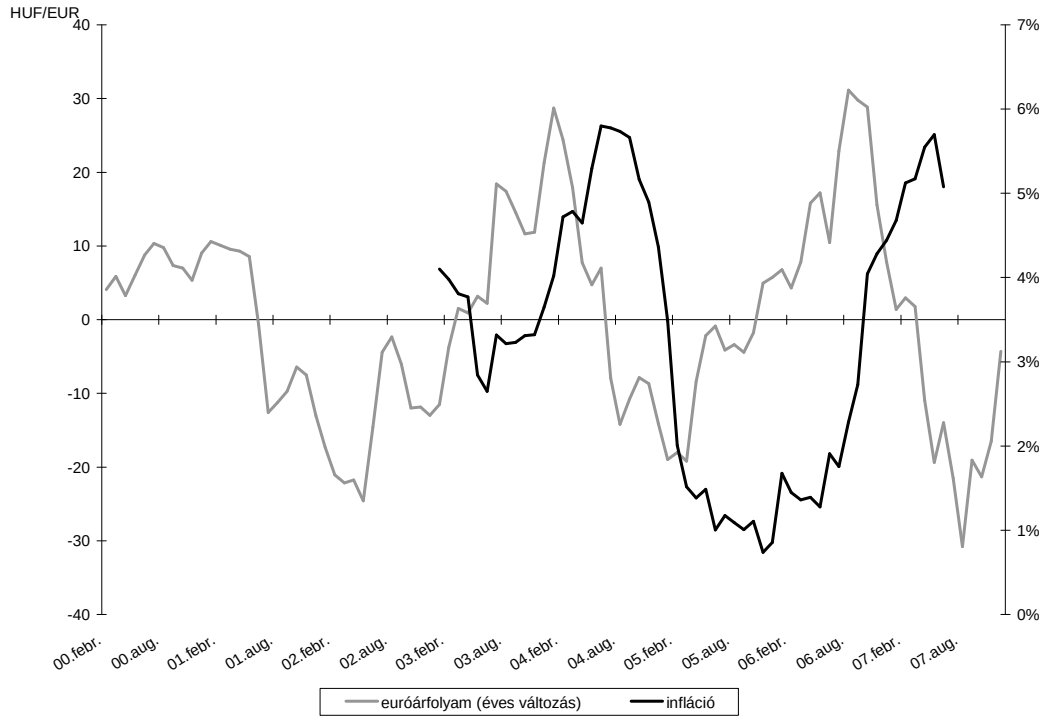
Forrás: MNB és EKB adatok alapján saját szerkesztés.

10.10. ábra. Az olajár-változás és a dollárárfolyam-változás együttes hatása az energiaárak inflációjára megyénként



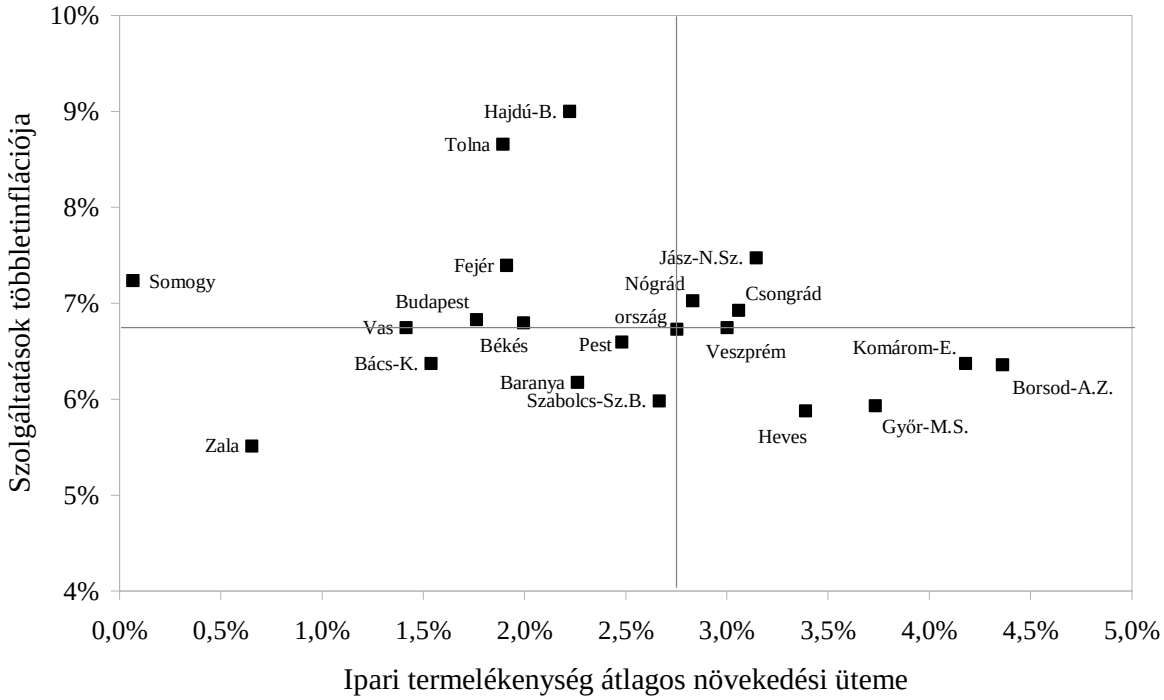
Forrás: KSH és MNB adatok alapján saját szerkesztés.
Megjegyzés: A megyénkénti becslések regressziós együtthatói (β_i) a bal tengelyen, a modellek magyarázó ereje (R^2) a jobb tengelyen szerepelnek.

10.11. ábra. Az éves euróárfolyam-változások (bal tengely) és az éves inflációs ráta (jobb tengely)



Forrás: KSH és MNB adatok alapján saját szerkesztés.

10.12. ábra. Az ipari termelékenység átlagos növekedési üteme és a szolgáltatások átlagos többletinflációja közötti kapcsolat



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés.

10.2. A rugalmas legkisebb négyzetek módszere

A szakirodalomban széles körben alkalmazott eljárásnak megfelelően az inflációs perzisztencia egy elsőrendű autoregresszív folyamat segítségével fejezhető ki:

$$\pi_{t,i} = \beta_{0,t,i} + \beta_{1,t,i} \cdot \pi_{t-1,i} + u_{t,i} \qquad t = 1, ..., T \text{ és } i=1, ..., n, \tag{10.1}$$

ahol $\pi_{t,i}$ a *t*-edik időszakban az *i*-edik régióban (megyében) megfigyelt inflációs ráta, $\beta_{0,t,i}$ és $\beta_{1,t,i}$ a régió- (megye)specifikus időben változó együtthatók, és $u_{t,i}$ jelöli a hibatagot. Jelen esetben $T = 65$ és $n = 20$. A feladat az, hogy a modellben megbecsüljem az időben változó konstans paramétersorozatot és az időben változó elsőrendű autoregresszív paramétersorozatot. A hagyományos legkisebb négyzetek módszere nem alkalmazható itt, mivel időben változó együttható-sorozatot kell keresni.

Az FLS-módszer alkalmazásához két fontos feltételezéssel kell élni. Az első szerint a becslés maradéktagjai kicsik, azaz

$$\pi_{t,i} - (\beta_{0,t,i} + \beta_{1,t,i} \cdot \pi_{t-1,i}) \approx 0 \qquad t = 1, ..., T \text{ és } i = 1, ..., \text{n}. \tag{10.2}$$

A második feltétel kimondja, hogy az együtthatók időben lassan változnak:

$$\beta_{o,t+1,i} - \beta_{o,t,i} \approx 0 \qquad t = 1, ..., T\text{-1 és } i = 1, ..., \text{n, } o = 0 \text{ és } 1 \text{ esetében.} \tag{10.3}$$

Olyan együttható-sorozatot kell keresni, mely mindkét feltételt elfogadható mértékben kielégíti. Az FLS-módszer alapgondolata az, hogy minden lehetséges becsült együttható-sorozathoz két reziduális hibát rendel:

- az egyik a négyzetes reziduális mérési hibák összege (a legkisebb négyzetek módszeréhez hasonlóan), $r_M^2(\beta_i, T)$ az első feltételnek megfelelően,
- a másik pedig a négyzetes reziduális dinamikus hibák összege, $r_D^2(\beta_i, T)$, a második, simasági feltételnek megfelelően, ahol β_i a régió- (megye-)specifikus becsült együtthatók 2×1-es vektora minden *i*-edik régióra.

A cél az, hogy mindkét típusú hibát egyszerre minimalizáljuk minden lehetséges együttható-sorozat esetében. *Kalaba és Tesfatsion* (1988) szerint egy inkompatibilitási költséget kell meghatározni minden β_i együttható-sorozatra, amelyik a kétfajta hibának a súlyozott átlaga:

$$C(\beta_i, \mu, T) = \mu \cdot r_D^2(\beta_i, T) + r_M^2(\beta_i, T). \tag{10.4}$$

Minimalizálva az inkompatibilitási költséget β_i-re egy adott $\mu > 0$ súlyparaméter mellett, egy egyértelmű FLS-becslést kapunk β_i-re. Ez az eljárás adott megfigyelésekre folytonos számú megoldást ad a μ paraméter értékének függvényében, a következők szerint:

- ha μ zérushoz tart, a simasági feltételt nem vesszük figyelembe, ami miatt a négyzetes mérési hibák összegét nulla közelébe visszük le, és a becsléssorozat volatilis lesz;

– ha μ tetszőlegesen nagy, akkor csak a dinamikus hibát vesszük figyelembe, ami megfelel a legkisebb négyzetek módszerének, mivel r_M^2-et minimalizáljuk $r_D^2 = 0$ mellett, és a paraméterek konstansok lesznek.

Ebből következik, hogy a μ paraméter megválasztása az eljárásnak egy fontos kérdése. *Kalaba és Tesfatsion* (1988) nem javasolt megoldást a súlyparaméter egy adott (optimális) értékének a megválasztásához, csupán összehasonlították a különböző paraméterértékekkel kapott becslések tulajdonságait. A túl sok létező megoldás problémájának a kiküszöbölésére *Darvas és Varga* (2007) egy olyan eljárást javasolt, amely egy egyedi, „optimális" megoldást ad eredményül az „optimális" súlyparaméter alapján. Ennek végrehajtására egy iteratív algoritmust fejlesztettek ki.

A becslés során minden alkalommal két FLS-becslést számítok két megfelelő μ paraméter mellett: $\mu = 10^{1,5}$ és $\mu = 10^{2,5}$. Azért ezt a két paramétert választottam, mert *Darvas és Varga* (2007) több országra végzett szimulációiban az optimális paraméterértékek mindig e két érték közé estek. Oly módon kell tehát az eredményeket értelmezni, hogy a tényleges perzisztencia valahol a két becsült paramétersorozat között található. Egy feltételes minimumfeladatot kell megoldani egy dinamikus programozási algoritmussal.[82]

[82] A hagyományos statisztikai szoftvercsomagok ilyen becslés elvégzését nem teszik lehetővé, ezért *Zsibók és Varga* (2009) egy saját Gauss-programot használt hozzá.