

Magatartási makroökonómia: Az inflációra vonatkozó várakozások pszichológiájának feltárása

Eva Sirakovova, PhD¹

ÖSSZEFOGLALÁS: Ez a cikk a magatartási közgazdaságtan és a makroökonómia kölcsönhatásainak felfedezésébe merül el, a hangsúlyt az inflációra vonatkozó várakozások pszichológiájára fektetve. Kritikát fogalmazunk meg a Racionális Várakozások Hipotézisével (REH), és perspektívákat javasolunk a magatartási makroökonómia szempontjából. Az empirikus részben feltárjuk az inflációra vonatkozó várakozások és a valós infláció közötti kapcsolatot, különböző mintázatokat mutatva az elvárt infláció eloszlásában az észlelt országok – az Európai Unió és az Egyesült Államok – között. A cikk emellett foglalkozik az eljárási racionalitással, hangsúlyozva a friss megfigyelések szerepét az inflációra vonatkozó várakozások kialakításában. Emellett a magatartási makroökonómia elveinek megértésére összpontosít a politikaformálásban, kiemelve az adaptív racionalitást és az intelligens döntéshozatalt. A pszichológia integrálása a makroökonómiába realiztikusabb megértést kínálhat az inflációra vonatkozó várakozások kialakulásáról, jelezve egy esetleges új korszakot a gazdasági modellezés terén.

KULCSSZAVAK: magatartási makroökonómia, az infláció pszichológiája, inflációra vonatkozó várakozások, makroökonómia, infláció

JEL-KÓDOK: D84, D80, E3I, E52

DOI: https://doi.org/10.35551/PFQ_2024_2_4

¹ egyetemi docens, Department of Economics, Faculty of Economics and Finance, University of Economics in Bratislava, Dolnozemska cesta 1, 85235 Bratislava, Slovakia; e-mail: eva.sirakovova@euba.sk

Ez a tanulmány a Szlovák Köztársaság Oktatási Minisztériuma Tudományos Támogatási Ügynökségének VEGA projektjének támogatásával készült, amelynek támogatási száma: 1/0545/23 'Enhancing economic processes through insights from behavioural economics (Theoretical and empirical approach)'

1. Bevezetés

A makroökonómia modern és dinamikus felfogásában széles körben elismert, hogy a gazdasági szereplők várakozásai befolyásolhatják a gazdaság kibocsátását. Ezért a politikai döntéshozók számára alapvető fontosságú, hogy megértsék jelentőségüket, különösen figyelembe véve az egyes gazdasági szereplők inflációs várakozásait. Az inflációs várakozások vizsgálata a jelen kontextusban rendkívül fontossá vált. Az infláció pszichológiai szemszögből történő magyarázatakor azonban gyakran félreérthető a megközelítés – miért kellene a pszichológiának egy olyan jelenséget, mint az infláció, vizsgálnia? Alapvető fontosságú hangsúlyozni, hogy a közgazdaságtan nem természettudomány, hanem társadalomtudomány, ahol az emberi viselkedés és a pszichológiai motivációk alapvető szerepet játszanak. Ez a nézőpont elengedhetetlen az infláció átfogó megértéséhez, mivel a gazdasági szereplők pszichológiai tényezők által befolyásolt emberi lények. E perspektíva fontosságát a közelmúltban bekövetkezett globális pénzügyi válságok sorozata és a racionális várakozások hipotézisének (Rational Expectations Hypothesis, REH) kudarcára vonatkozó empirikus eredmények is alátámasztják, amelyek számos kutatót arra készítettek, hogy olyan alternatív modelleket dolgozzon ki, amelyek figyelembe veszik a gazdasági szereplők várakozásait (Frydman és Phelps, 2013). A modern makroökonómia konceptualizálásának egyik alternatív módja a pszichológia beépítése a makrogazdasági modellekbe. Ez a közgazdasági kutatások új irányzatát eredményezi, amelyet ma általában viselkedési makroökonómiának neveznek. Ha visszatekintünk a történelembe, látható, hogy már az 1980-as években Muth, a REH megalapítója (Muth, 1961) javasolta a kognitív torzítások bevonását az elváráselméletbe (Hoover és Young, 2013). A REH-hez kapcsolódó két közelmúltbeli probléma is rávilágít a pszichológia relevanciájára. Az első a tényszerű feltételezések hiánya. A meglévő közgazdasági elméletek nagymértékben támaszkodnak a REH-re a gazdasági szereplők várakozásainak bármilyen formájának magyarázatában. Az elmélet fejlődése során azonban számos közgazdász megpróbálta felülvizsgálni annak alapfeltevéseit, hogy a racionális várakozások elméletének egy reálisabb változatát hozza létre. Curtin (2009) kutatása a Michigani Egyetem várható inflációra vonatkozó felmérésének adatait felhasználva megállapította, hogy az egyének nem a racionalitási feltételezések szerint viselkednek. Bár nem biztos, hogy a pszichológiai megközelítés képes a jövőbeli gazdasági események tökéletes előrejelzésére, bizonyos mértékig a közgazdasági modellezés alternatívájának tekinthető. A pszichológia, mint az emberi gondolkodás és viselkedés sajátos tanulmányozása, a legalkalmasabb tudományág arra, hogy segítse az emberi viselkedést érintő gazdasági modellek javítását.

A racionális várakozások elméletének kiigazítására irányuló tanulmányok nem tudták kiküszöbölni a gazdasági elemzés egyik feltételezését, a teljes előzetes meghatározottságot. A közgazdaságtan egy előre meghatározott modellt feltételez az inflációs várakozások kialakulásához. Feltételezi, hogy a gazdasági egységek bizonyos mechanikus szabályokat követnek várakozásaik kialakításakor, és e szabályok bármilyen változásának hatásait előre meg kell határozni. A teljes előzetes meghatározottság elhagyásával az a probléma, hogy a gazdasági egységek viselkedését szabályozó szabályok idővel kiszámíthatatlanul változnak. A viszonylag népszerű

Lucas-kritikában (Lucas, 1976) azzal érvelnek, hogy egy olyan modellnek, amelyet nem befolyásolnak a rutinszerű változások, tartalmaznia kell az egyéni viselkedés változását szabályozó alapvető paramétereket. Ez a kritika vezetett a mikroökonómiai elvek makroökonómiai alkalmazásához, feltételezve, hogy a hasznosságmaximalizálás megfelelő feltételezés lehet a makroökonómiai modellalkotáshoz.

A globális pénzügyi válság azonban e megközelítés újraértékelésére készítetett. Közelebbről megvizsgálva nyilvánvalóvá válik, hogy a gazdasági szereplők nem rendelkeznek elegendő ismerettel és információval ahhoz, hogy minden döntési forgatókönyvben maximalizálják hasznosságukat. A pszichológia makroökonómiába való beépítésének szükségessége kiemeli az inflációs várakozások kialakulásának tanulmányozásának fontosságát. Feltételezhető, hogy az egyéni inflációs várakozások nem feltétlenül rendelkeznek determinisztikus szabályszerűségekkel, de bizonyos statisztikai szabályszerűséget mutatnak, ami különböző országok empirikus adataiból megfigyelhető. Egyes empirikus elemzések kimutatták, hogy a várható inflációs adatok eloszlása a legtöbb országban pozitívan torzul és hosszúra nyúlik. Mivel a különböző gazdaságok különböző dinamikán vagy folyamatokon mennek keresztül, és a gazdasági egységek mind pszichológiai, mind gazdasági szempontból heterogének, nem várható, hogy a különböző gazdaságokban a várható infláció eloszlásai hasonlóak legyenek.

A viselkedésorientált makroökonómiát igénylő történelmi válságok egyik példája a Long-Term Capital Management (LTCM) felemelkedése és összeomlása az 1990-es évek végén. Az LTCM, egy fedezeti alap, kifinomult kvantitatív modellekre épült, amelyek hatékony piacokat és az érintettek racionális viselkedését feltételezték. Ezek a modellek azonban nem vették figyelembe az olyan pszichológiai tényezőket, mint például az ügyfelek racionalitástól való eltérése, amelyek hatással lehetnek a piaci dinamikára. Az úgynevezett LTCM-válság rávilágít arra, hogy a makrogazdasági és monetáris politikai keretekbe be kell építeni az ágensek viselkedési tényezőit. A politikai döntéshozók és a központi bankok számára egyaránt előnyös lehet a pszichológiai tényezők megértése, ami a pénzügyi stabilitás fenntartását célzó politikák jobb megfogalmazásában és későbbi végrehajtásában tükröződhet (Edward, 1999).

Ha az emberi viselkedést realisabb feltételezésekkel érzékeljük, felismerhetjük az ágensek korlátjait az információkeresés és -feldolgozás tekintetében. Ez arra kényszerít bennünket, hogy megvizsgáljuk az inflációs várakozások kialakításának tényleges folyamatát, és itt válik fontossá az elvárás-hipotézis pszichológiai konceptualizációja, az úgynevezett procedurális racionalitás.

A pszichológiai tanulmányok azt sugallják, hogy minden előrejelzés alapja mindig egy megfigyeléssorozat közelmúltjában rejlik. Sok kutató megkérdőjelezi, hogy az elvárások dokumentált formái megfelelhetnek-e a megalapozott statisztikai érvelésnek, vagy esetleg hibákat jelentenek. Ez a tendencia párhuzamos a viselkedési közgazdaságtanban folyó vitával, ahol a kutatók régóta elsősorban a racionális viselkedéstől való eltérések vizsgálatára összpontosítanak. Amint azt az olyan jelenségekkel kapcsolatos kutatások, mint a forró kéz jelensége és a szerencsejátékos tévedése mutatják, ez a nézőpont fokozatosan változik. A témával kapcsolatos jelenlegi nézetnek, például az emberi extrapolációnak a dokumentált viselkedés funkcionális és adaptív aspektusainak megértéséből kell kiindulnia, miközben továbbra is elismeri az ilyen heurisztikák

lehetséges hiányosságait. Ez a megközelítés új paradigmának tűnik a viselkedési közgazdaságtanban. Olyan kifejezések említhetők, mint az adaptív racionalitás (Smith, 2003) vagy az intelligens döntéshozatal (Altman, 2017), hogy hangsúlyozzák az emberek azon tendenciáját, hogy egyszerű, de praktikus módszereket találjanak arra, hogy működképesek maradjanak egy összetett és bizonytalan világban.

2. Viselkedési tényezők és az infláció

Az infláció mint gazdasági jelenség nem csak az általános árszínvonal változásának mutatójaként fogható fel, hanem komplex kortárs jelenségnek tekinthető. A cikk ezen részében azokra a viselkedési tényezőkre összpontosítunk, amelyek alakíthatják a gazdasági szereplők inflációra adott reakcióit, és következésképpen befolyásolhatják az inflációs várakozások kialakulását.

Míg a Muth (1961) által meghatározott racionális várakozások koncepcionális és matematikai eleganciájuknak köszönhetően rendkívül sikeresek voltak a makrogazdasági modellekben, kritika érte, hogy irreálisan magas szintű tudást és számítási képességeket írnak elő a gazdasági szereplők számára. A racionális, előrettekintő ágenseket tartalmazó modellek azt jósolják, hogy az aggregált árak és a kibocsátás stabil egyensúlyi folyamatokat követnek, és ezáltal figyelmen kívül hagyják az aggregált adatokban empirikusan megfigyelhető nagyfokú perzisztenciát (Rudd és Whelan, 2005). Hasonló módon a monetáris politikát érő sokkok ezekben a modellekben a sokk időszakában fejtik ki maximális hatásukat a kibocsátásra és az inflációra, ellentétben az empirikus elemzésekkel, amelyek púp alakú impulzusválasz mellett elhúzódoó hatást jeleznek.

Benford és Driver (2008) az Egyesült Királyságra vonatkozó felmérési adatok elemzése során felfedezte, hogy a válaszadók 50%-a az inflációs várakozásait az inflációról alkotott jelenlegi elképzeléseire alapozza. Emellett Branch (2004, 2007), Pfajfar és Zakelj (2009), Pfajfar és Santoro (2008), valamint Maag (2009) empirikus és kísérleti bizonyítékokat mutatnak be az inflációs várakozások sokszínűségére vonatkozóan.

A prospektuselméletben (Kahneman, Tversky, 1979) már megtalálhatók olyan elemek, amelyek segíthetnek megmagyarázni az egyének reakcióit az infláció jelenlétében. Mivel a prospektuselméletből kiderül, hogy az emberek a változásokat nem abszolút értékben, hanem általában relatív módon érzékelik saját viszonyítási pontjaik tekintetében, feltételezhető, hogy az egyének nem csak az inflációs ráta százalékos értékét, hanem annak saját pénzügyeikre gyakorolt relatív hatását is figyelembe veszik. A kilátáselmélet azt is feltételezi, hogy az emberek a veszteségeket erősebben érzik, mint a nyereségeket (Kahneman, Tversky, 1979, 1992). Ezért, ha a reálinflációs ráta magasabb, mint az eredeti várakozások, az egyének ezt vásárlóerejük nagyobb mértékű csökkenéseként érzékelhetik, ami befolyásolja fogyasztói döntéseiket.

Vogel et al. (2009) 12 európai országra vonatkozó panelbecsléssel teszteli a Prospect Theory-nak a háztartások inflációról alkotott, Brachinger IPI-jét alátámasztó hipotéziseit. Eredményeik azt mutatják, hogy az euro bevezetése előtt a háztartások az „infláció veszteségére” erőteljesebben reagálnak, mint a „nyereségre”, de

később ez már nem jellemző. Továbbá az empirikus bizonyítékok alátámasztják a rendelkezésre állás hipotézist, ami arra utal, hogy a gyakran vásárolt áruk erősebb hatást gyakorolnak az inflációs percepcióra.

A kilátásméleletet kibővítve Dräger et al. (2013) a veszteségelkerülés segítségével vizsgálja az inflációs percepciókat, és az infláció és a percepciók közötti kapcsolat nem lineáris jellegét vizsgálja egy 10 euroövezeti országból álló csoport esetében. A veszteségkerüléssel összhangban egy bizonyos referenciaérték feletti inflációs változásokat élesebben érzékelik. A panelmodellek sima átmenetet alkalmazó modelljei nemlinearitást mutatnak az infláció-érzékelés kapcsolatában a reálinfláció és az idő tekintetében, különösen rugalmas veszteségfüggvények esetén. A dinamikus fix hatások elemzése alátámasztja ezt a megállapítást, és meredekebb értékfüggvény-meredekséget mutatnak a veszteséges területen, valamint 2% közeli átlagos referencia-inflációs rátát.

Del Giovane és munkatársai (2008) az olasz fogyasztókra vonatkozó tanulmányukban egy új lekérdezést is bevontak, amelyben az elmúlt öt évben történt árcsökkenésekre kérdeztek rá. Azt tapasztalták, hogy azok a válaszadók, akik árcsökkenések megfigyeléséről számoltak be, a többiekhez képest szignifikánsan alacsonyabb inflációs percepcióval rendelkeztek, ami alátámasztja az aszimmetrikus inflációs percepció gondolatát.

Chatterjee (2011) a szállítási költségek inflációjának érzékelésében tapasztalható különbségeket vizsgálja az olyan online promóciókkal kapcsolatban, amelyek azt állítják, hogy csökkentik a termék alapköltségét, a szállítási díjakat vagy a teljes árat, és hogy ez hogyan befolyásolja az üzlet értékét a szállítási díjakkal kapcsolatban szkeptikus és nem szkeptikus egyének esetében. A többkomponensű árképzés és a pszichológia számviteli kutatásainak meglátásait felhasználva egy laboratóriumi kísérlet azt vizsgálja, hogy a szállítási díjjal szkeptikusok másképp érzékelik-e a szállítási költség inflációját különböző online promóciók esetében, mint a nem szkeptikusok, és hogy másképp érzékelik-e a hasonló promóciók értékét, amelyeket csökkentett termék-költségként, csökkentett szállítási díjként vagy csökkentett összárként mutatnak be a kiskereskedelmi weboldalakon magas vagy alacsony árú, kis vagy nagy szállítási díjjal rendelkező termékek esetében. Az eredmények azt mutatják, hogy a szállítási díj szkeptikusok és a nem szkeptikusok csak akkor különböznek a különböző online promóciók szállítási költség-inflációjának és az ajánlatok értékének érzékelésében, ha a szállítási díj az alapköltséghez képest jelentős. A csökkentett árú promóciók a legvonzóbbak a magas árú, alacsony felárú termékek esetében, de a legkevésbé vonzóak a nagy felárú termékek esetében. A nagy felárak esetében a szállítási díjjal szkeptikusok a teljes árat csökkentő promóciókat részesítik előnyben, míg a nem szkeptikusok a szállítási díjakat csökkentő promóciókat.

Dhyne és munkatársai (2006) azt vizsgálják, hogy van-e aszimmetrikus viselkedés abban, hogy az egyének hogyan érzékelik az áremelkedéseket az árcsökkenésekhez képest. Hoch és munkatársai (1994) vitatják az aszimmetriát egy amerikai kiskereskedőkre vonatkozó tanulmányukban, míg Hardie és munkatársai (1993) és Camerer (2000) tanulmányai a veszteségtől való idegenkedést támasztják alá. Mindkét tanulmány azonban a fogyasztóknak az árváltozásokra adott vásárlási reakcióira összpontosít, nem pedig az egyéneknek az árváltozásokkal szembeni percepcióváltozásait vizsgálja.

1979-ben Franco Modigliani és Richard Cohn a viselkedési pénzügyek terén úttörő tanulmányt készített, amelyben kimutatták, hogy a befektetők alulbecsülik a vállalatok értékét az infláció idején, ha nem veszik figyelembe az inflációnak a vállalat eredménykimutatására gyakorolt hatását, amelyet pénzüllúzióknak neveztek el.

A pénzüllúzió egy olyan jelenség, amely leírja az emberek azon tendenciáját, hogy a pénz értékét a nominális értékek alapján érzékelik, és figyelmen kívül hagyják az infláció hatását, azaz az egyének nem tesznek különbséget a nominális és a reálmenntiségek között. Ha például a bérek abszolút értékben nőnek, de az egyének nem veszik figyelembe az inflációt, úgy érezhetik, hogy többet keresnek, holott a valós vásárlóerejük valójában csökken (Fisher, 1928).

Tsai (2020) megállapította, hogy a váratlanul alacsony inflációval való találkozás arra készíti a lakástulajdonosokat, hogy kiigazítsák a lakások megtérülési kockázatával kapcsolatos várakozásaikat, és túlbecsülik a lakásárakat, ami pénzüllúzióhatásokat okoz. Az 1960 első negyedétől 2016 első negyedéig terjedő amerikai lakáspiaci adatok felhasználásával átfogóan becsülték az ár-bérleti díj arány torzulásait. Az eredmények azt mutatták, hogy a pénzüllúziós hatások akkor is jelen vannak, amikor az árupiaci árak stabilak maradnak, ami alátámasztja a tanulmány hipotézisét. Emellett a szerző megállapította, hogy a váratlanul alacsony infláció megemeli a lakásárakat, ami a lakásáraknak a bérleti díjakhoz képest magasabb növekedését eredményezi, ami az ár-bérleti arányban téves árazáshoz vezet.

Karahan és Özsöylev (2023) azt mutatják, hogy annak ellenére, hogy az 1990-es évek hiperinflációs időszakában nem volt pénzüllúzió és hibás árazás, az elmúlt két évtizedben az inflációs időszakokban, különösen a COVID-19 járvány okozta inflációs nyomás kialakulásával, jelentősen megnőtt a kockázatos értékpapírok anomális árazása. A különböző inflációs rezsimek eltérő eredményei a racionális figyelmetlenségnek és a múltbeli inflációs tapasztalatok befektetési döntésekre gyakorolt hatásának tulajdoníthatók.

Darriet és munkatársai (2020) a pénzüllúzió eredeti mérésére tesznek javaslatot egy kísérleti feladat segítségével. Ez a feladat két nem bonyolult kötvény közötti döntési sorozatot foglal magában, ahol a hozamokat kizárólag az infláció vagy a defláció befolyásolja. A szerzők a pénzüllúzió részletes mérőeszközét kínálják, amely korrelációt mutat a jelenség hagyományos mérőeszközeivel (kérdőívek). Ezen túlmenően megállapításaik azt mutatják, hogy a pénzüllúzió mértéke a döntési kontextustól – például infláció vagy defláció – és a résztvevők képességeitől függően változik. A pénzügyi ismeretekkel rendelkező egyének másokhoz képest kisebb hajlamot mutatnak a pénzüllúzióra, míg a számolási készségnek nincs megfigyelhető hatása.

Az infláció fogalmának megértése alapvető fontosságú a hatékony pénzügyi döntéshozatalhoz, azonban az egyik jelentős akadály a pénzüllúzió néven ismert jelenség. Celiktas és Yilmaz (2020) egyetemi hallgatók körében végzett felmérésen keresztül vizsgálja a pénzüllúziót befolyásoló tényezőket, olyan változókat is figyelembe véve, mint a pénzügyi műveltség és az oktatás. Ezen túlmenően megvizsgálják az egyének saját maguk által érzékelt érdeklődésének és pénzügyi ismereteinek hatásait. Az eredmények azt mutatják, hogy a pénzügyi ismeretek magasabb szintje a pénzüllúzió

csökkentett szintjével korrelál, az oktatás pedig hozzájárul a pénzügyi ismeretek növeléséhez.

Az infláció észlelésére és a várakozásokra ható másfajta torzítás a Tversky és Kahneman (1973) által kifejtett rendelkezésre állási hipotézis. Ez az elmélet azt sugallja, hogy az emberek az események gyakoriságát az alapján ítélik meg, hogy mennyire könnyen tudják felidézni azokat. Az árváltozások tekintetében ez arra vezethet, hogy az egyének nagyobb hangsúlyt fektetnek a gyakran vásárolt cikkek árváltozásaira. Jungermann et al. (2007) és Kurri (2006) tanulmányai bizonyítékot szolgáltatnak erre, továbbá a Weber-Fechner-féle pszichofizikai törvény miatt, amely szerint az észlelt infláció a tényleges árváltozások logaritmikus függvénye. Thaler (1980) és Batchelor (1986) kutatásai alátámasztják ezt az elképzelést. Emellett Tversky és Kahneman (1981) azt találta, hogy a gazdasági szereplők egy 5%-os árváltozást magasabbnak érzékelnek, ha az alapár kicsi.

A háztartások inflációs várakozásaiban az információs sűrűlódások eredetével kapcsolatos bizonytalanság kulcsfontosságú kérdés. A felmérési kísérletekből származó új bizonyítékok (Cavallo et al., 2017) fényt derítenek erre a kérdésre. Vizsgálatukból két elsődleges megállapítás derül ki. Először is, az alacsonyabb inflációval jellemezhető kontextusban élő egyének az inflációs rátára vonatkozó előzetes várakozások tekintetében feltűnően gyengébbeket mutatnak. Ez a megfigyelés arra utal, hogy a racionális figyelmetlenség jelentős mértékben hozzájárulhat az információs sűrűlódásokhoz. Másodszor, a kognitív korlátok szintén az információs sűrűlódások forrásaként jelennek meg: még akkor is, ha a pontos inflációs statisztikák könnyen hozzáférhetők, az egyének továbbra is komoly jelentőséget tulajdonítanak a kevésbé pontos információforrásoknak, például a szupermarketek árváltozásaira vonatkozó emlékeiknek. A szerzők megvizsgálják, hogy ezek az eredmények milyen hatással vannak a makrogazdasági modellekre és a szakpolitikák kialakítására,

Brazier et al. (2006) az inflációs volatilitás elmúlt évtizedekben bekövetkezett csökkenését elemezte egy monetáris generációs modell segítségével. Az ágensek két heurisztikát használnak az infláció előrejelzésére, amelyek az elmaradt infláción és az inflációs célon alapulnak. A felhasználók a múltbeli teljesítmény alapján bizonytalanul választanak. A gazdaság termelékenységi sokkokra és az inflációra adott válasza az egyes heurisztikákat használó ágensek arányától függ, ami a gazdasági volatilitási mérőszámok ingadozását okozza. A monetáris politikai szabályokat összehasonlítva azt találják, hogy a termelékenységi sokkokra és az inflációs várakozásokra reagáló szabály jobban stabilizálja a gazdaságot. Az explicit inflációs cél bevezetése csökkentheti az inflációs volatilitást, attól függően, hogy a bevezetés előtt az ágensek milyen heurisztikákhoz férnek hozzá.

A makrogazdasági kutatások fejlődő színtere elismeri, hogy a gazdasági jelenségek megértése és modellezése során figyelembe kell venni a pszichológiai tényezőket, különösen az inflációs várakozások területén.

A pszichológia makrogazdasági modellekbe való integrálása, amelyet gyakran viselkedési makroökonómiának neveznek, az emberi viselkedés reálisabb megértését teszi lehetővé, különösen az olyan összetett gazdasági folyamatok összefüggésében, mint az inflációs várakozások kialakulása és a központi banki politikák későbbi kialakítása.

3. Viselkedési makroökonómia és monetáris politika

Az optimális monetáris politika viselkedési szempontú vizsgálata a racionális keretekkel ellentétben sokféle eredményt hoz. A racionális ágensek feltételezésének lazítása segít az újkeynesi modell kritikájának megválaszolásában, amely a makrogazdasági változóknak a monetáris politikai sokkokra adott válaszként való perzisztenciájára vonatkozik. Ez a Woodford (2010) által leírtakhoz hasonló következtetésekhez vezet a kötelezettségvállalás alatt álló célkövetési szabály történelmi függőségét illetően. Az ettől a szakpolitikai referenciaértéktől való kisebb eltérések, ahogyan a racionális figyelmetlenség keretrendszerében látható, a racionális esethez képest csekély jóléti különbségeket eredményeznek anélkül, hogy a racionális várakozások modelljének szakpolitikai következtetéseit megváltoztatnák.

Svensson (2003) szerint a célkövetési szabályok alkalmasabbak az előretekintő központi bankok számára, mint a mechanikus monetáris politikai eszközszabályok. Az egyszerű szabályok korlátai a kötelezettségvállalások megoldásának leképezésében rávilágítanak e megközelítés hátrányaira. A változó felfogáson alapuló szakpolitikák adaptációja a mechanikus szabályokról a célzott szabályokra való áttérést követeli meg a viselkedéses világban a várakozások kezeléséhez. A központi bankároknak mérniük kellene az inflációs tévképzeteket, hogy a politikákat a rövidlátás konkrét szintjeinek változásaira reagálva kiigazíthassák, esetleg rendszeres felmérések segítségével.

A globális pénzügyi válságot követően a központi bankok és a szakpolitikai intézmények tagjai sürgették az inflációs célkövetés (IT) keretrendszerének átfogó újraértékelését, amely több évtizeden keresztül irányította a főbb központi bankok szakpolitikai döntéseit (Blanchard és Summers, 2019; Bernanke, 2020). Egyes politikai döntéshozók az árszintcélzás (Price Level Targeting, PLT) elfogadását javasolják a nulla alsó határ okozta kihívások kezelésére (Bernanke, 2020). Mások a jelenlegi IT-keretrendszer megtartása mellett érvelnek, ugyanakkor paramétereinek kiigazítását javasolják, például az inflációs cél emelését (Blanchard és Summers, 2019) vagy negatív kamatlábak bevezetését. Az IT és a PLT közötti vita már a válságot megelőzően is emblematikusan jellemezte a monetáris politika modern korszakában folyó vitákat (Svensson, 1999).

Az eszközszabályok értékelése a szigorú PLT-nek kedvez más monetáris politikai rendszerekhez képest, amint azt Hatcher és Minford (2016) kutatásában a racionális esetben láttuk. A célkövetési szabályok változatosságának hiánya aggályokat vet fel azzal kapcsolatban, hogy mennyire hatékonyak az optimális politika korlátolt racionalitás mellett történő leképezésében. Az egyszerű szabályoknak ez a törekvése, hogy korlátozott racionalitás mellett nem képesek stabilizálni a gazdaságot és elérni az első legjobb megoldást, a monetáris politikában betöltött szerepük újraértékelésére utal. Emellett mechanikus jellegük nem biztos, hogy alkalmas az ágensek fejlődő figyelmetlenségének kezelésére.

Paul De Grauwe (2010) egy olyan makrogazdasági modellt alkotott, amelyben az ágensek korlátozott kognícióval rendelkeznek, így a jövőbeli gazdasági tendenciák előrejelzésében elfogult szabályokra támaszkodnak. Elfogultságuk ellenére az

ágensek alkalmazkodnak és tanulnak a hibáikból, ami az optimizmus és a pesszimizmus ciklusait eredményezi, amelyeket a korrelált elfogult meggyőződések vezérelnek. A szerző megvizsgálja, hogy milyen körülmények között alakulnak ki ezek az „állati szellemek”, és összehasonlítja a modell dinamikáját egy egyszerűsített DSGE-változattal. A szerző elemzi a monetáris politikára gyakorolt hatást is, és arra a következtetésre jut, hogy a szigorú inflációs célkövetés nem ideális, mivel lehetővé teszi az optimizmus és a pesszimizmus fokozott hullámainak, ami destabilizálja a kibocsátást és az inflációt.

Bertasiute et al. (2020) a várokozások kialakulásának különböző viselkedési modelljeit vizsgálja egy több országra kiterjedő újkeynesiánus valutauniós keretben. Elemzéseik a következő konzisztens megállapításokat teszik. Először is, a gazdasági integráció kulcsfontosságú szerepet játszik a gazdasági dinamika stabilitásának biztosításában egy valutaunióban. Másodszor, olyan helyzetekben, ahol a gazdasági dinamika eleve instabil, az aktívabb monetáris politika elfogadása nem járul hozzá a gazdasági dinamika stabilizálásához. Ezek az eredmények összhangban vannak a modell racionális várokozásokra épülő változatának megfelelőivel, ahol a gazdasági integráció döntő fontosságú az egyensúly meghatározottsága szempontjából, és a meghatározatlan egyensúlyi helyzetekben az aktívabb monetáris politika nem vezet meghatározó eredményhez. Az euroövezeti adatokra alkalmazva az eredmények azt mutatják, hogy a viselkedési makrogazdasági modell előrejelzési pontosság tekintében felülmúlja racionális megfelelőjét.

Benchimol és Bounader (2023) egy viselkedési újkeynesi modellt alkotnak, hogy megvizsgálják a legjobb monetáris politikát olyan háztartások és vállalatok esetében, amelyek különböző mértékben rövidlátóak. Öt fő megállapítást azonosítanak. Kezdetben a modell konzisztens mikrogazdasági és aggregált rövidlátást ábrázol a szubjektív várokozásokról az objektív várokozásokra való áttéréssel. Másodszor, a legjobb monetáris politika az inflációs célkövetés megvalósítását foglalja magában, amikor a rövidlátás hatással van az ágensek inflációs várokozásaira. Harmadszor, az árszint megcélzása az optimális politika a rövidlátás különböző formái, például a kibocsátási rés, a bevétel és a kamatlábak mellett. A racionális inflációs várokozások döntő fontosságúak az optimális eredményekhez az árszintcélzás korlátozott racionalitása mellett. Ezen túlmenően a korlátozott racionalitás nem feltétlenül káros, sőt szélsőséges kognitív diszkontálás esetén jóléti javuláshoz vezethet. Végül ez a kutatás azt mutatja, hogy a viselkedési modell empirikus bizonyítékok alapján felülmúlja a racionális modellt.

Gülşen és Kara (2021) azt vizsgálja, hogy miként változnak az inflációs várokozások a gazdasági és politikai környezet függvényében 13 év alatt egy feltörekvő gazdaságban. A dinamikus politikai döntéshozatal és a változatos adatok megfelelő háttérrel biztosítanak a kérdés vizsgálatához. Egyedülálló felmérésükben a szakpolitikai kamatláb és a rögzített horizontú inflációs várokozások egyéni szinten illeszkednek egymáshoz. Egy új módszer a felmérésben résztvevők visszajelzéseit használja fel a várokozások dinamikájának alapmodelljének meghatározásához. Az elemzés azt sugallja, hogy az inflációs célok hatékonysága a szakpolitikai teljesítménytől függ. Ahogy a célok veszítenek hitelességükből, a múltbeli infláció egyre nagyobb jelentőséget kap a várokozások kialakításában, és az árfolyamok és az inflációs várokozások

közötti kapcsolat erősödik. Az eredmények azt sugallják, hogy a várakozások viselkedése a gazdasági és politikai teljesítmény függvényében gyorsan változhat, ami óvatint a politikai döntéshozókat mind a fejlett, mind a feltörekvő gazdaságokban attól, hogy az inflációs várakozások stabilitását feltételezzék.

Általánosságban elmondható, hogy az ügyfelek várakozásai fontosak a monetáris politika végrehajtásának módja szempontjából. Erre példa, hogy a politikai döntéshozók széles körű kommunikációval kívánják tájékoztatni a nyilvánosságot. A központi bankok évek óta közgazdasági oktatást tartanak az ügynököknek, hogy – egyéb célok mellett – növeljék a politikájuk megértését és az abba vetett bizalmat. Ezek az erőfeszítések úgy tekinthetők, mint amelyek célja a rövidlátás csökkentése és az ágensek racionalitás felé való terelése, tekintve, hogy a korlátozott racionalitás az emberi viselkedés velejárója, és bizonyos helyzetekben a jólét javára válhat. Ez rávilágít annak fontosságára, hogy a központi bankok a jólét javítása érdekében megfelelő stratégiákat alkalmazzanak, amelyek figyelembe veszik az ágensek rövidlátását. A központi bankok munkatársainak ösztönzése az ügyfelek rövidtávon való gondolkodásának tanulmányozására, nyomon követésére és elemzésére a jelen dokumentum egyik helyénvaló ajánlása. A gazdasági szereplők rövidlátásának felmérése olyan terület, amelyre a központi bankoknak több forrást kellene fordítaniuk. Thaler (2016) összehasonlítását követve azt javasoljuk, hogy a központi bankoknak inkább a Homo sapiensben lévő rövidlátás mértékének és következetes viselkedésének megértésére kellene összpontosítaniuk, ahelyett, hogy megpróbálnák az egyéneket Homo oeconomicussá nevelni és átalakítani.

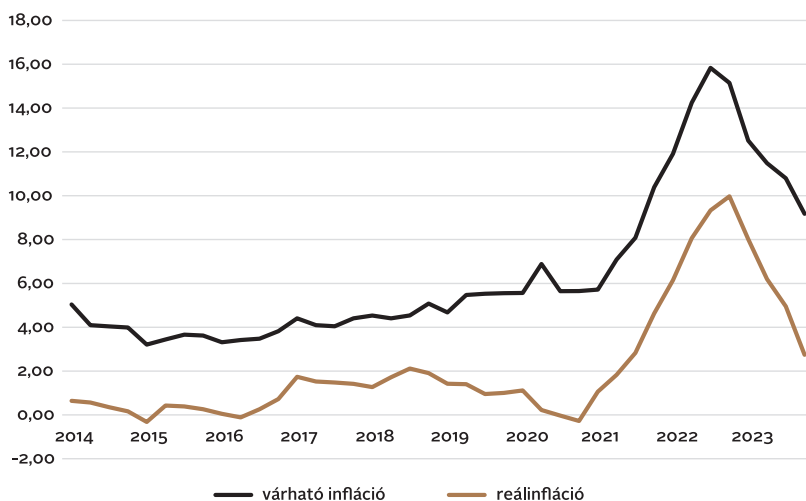
A politikai döntéshozók számára a legfontosabb kérdés az, hogy tényleges gazdasági döntéseiken keresztül milyen mértékben és mennyiben befolyásolják a háztartások és a vállalkozások felmérésekben mért inflációs várakozásait. Az egyének például vásárláskor általában intuitívabban cselekszenek, és általában nem ugyanolyan koncentráltan és ugyanolyan módon gondolkodnak az inflációról, mint amikor a felmérésekben az inflációs várakozásaikra vonatkozó kérdésekre válaszolnak. Ezért a bejelentett várakozásaik nem mindig felelnek meg a tényleges viselkedésüknek.

4. Várható és reálinflációs ráta – Az USA és az euróövezet összehasonlítása

A cikk ezen részében a várt inflációra vonatkozó valós adatokat mutatjuk be a tényleges inflációval összehasonlítva. Az Amerikai Egyesült Államokból és az euróövezetből származó adatokkal dolgoztunk.

Az euróövezetben várható inflációra vonatkozó adatokat az Európai Központi Bank fogyasztói várakozásokról szóló felmérése szolgáltatja. Az euróövezeti reálinflációra vonatkozó adatokat az OECD adatbázisából szereztük be. Az USA-ban várható inflációra vonatkozó adatokat az USA Szövetségi Tartalékbankja által kiadott Fogyasztói Várakozások Felméréséből (Survey of Consumer Expectations), az USA-ban a reálinflációra vonatkozó adatokat pedig a Világbank adatbázisából vettük. A 2014 elejétől 2023 végéig tartó időszakot követtük nyomon.

1. ábra Várható vs. valós inflációs ráta az euróövezetben



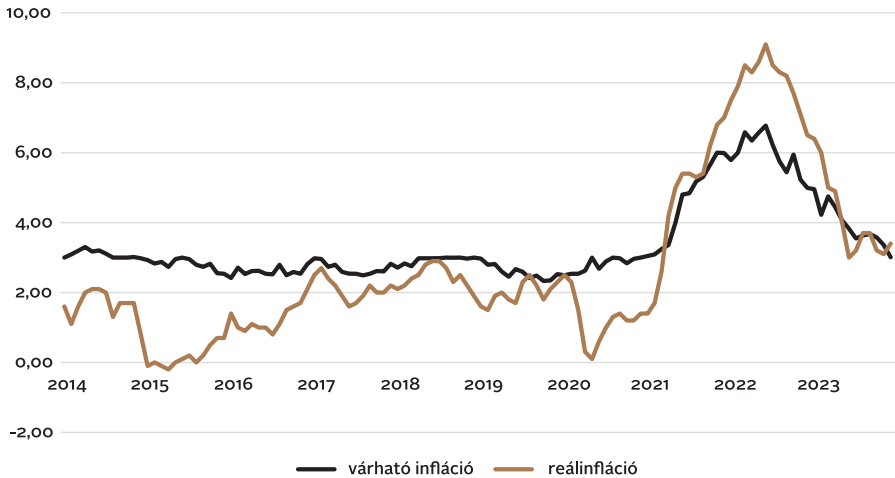
Forrás: OECD adatok fogyasztói árindexek (fogyasztói árindexek, HICP-k), fogyasztói várakozások felmérése – Európai Központi Bank

Az 1. ábra az euróövezeten belüli várható és reálinflációs ráták ingadozását mutatja az adott időszakban. A százalékos értékek az általános árszínvonal várható és tényleges változásait mutatják az Európai Központi Bank fogyasztói várakozásokról szóló felmérése és az OECD adatbázisa szerint.

A grafikon adatai alapján több tendenciát is megfigyelhetünk:

- ▶ A várt és a tényleges infláció ingadozásai: Látható, hogy az euróövezetben a várt és a tényleges infláció az évek során változott. Ugyanakkor nyilvánvaló, hogy a megfigyelt időszakban a várt és a valós infláció eltért egymástól, a várt infláció a teljes megfigyelési időszak alatt következetesen magasabb volt, mint a valós infláció.
- ▶ Deflációs időszakok: Az euróövezetben 2015-ben a tényleges infláció negatív volt, ami enyhe deflációs időszakot jelez. Hasonlóképpen a várt infláció is alacsony volt ebben az időszakban.
- ▶ Jelentős inflációnövekedés 2021-ben és 2022-ben: Ebben az időszakban hirtelen megugrik mind a reál-, mind a várható infláció. A helyzet csak 2023-ban kezd stabilizálódni.

2. ábra Várható vs. reálinflációs ráta az USA-ban



Forrás: Fogyasztói várakozások felmérése a Federal Reserve System-től, The World Bank Database – inflációs ráta, fogyasztói árak

Az Egyesült Államokban a várt és a reálinfláció alakulása eltéréseket mutat az euróövezethez képest, különösen abban, hogy míg az euróövezetben a várt infláció folyamatosan magasabb volt, addig az USA-ban ez nem így van. Az USA esetében a reálinfláció 2021-ben és 2022-ben meghaladta a várt inflációt, és a fordulat csak 2023 folyamán kezdődik. Emellett az euróövezethez hasonló tendenciák figyelhetők meg, mint például a 2015-ös deflációs időszak, majd a 2021-es és 2022-es éveekben erőteljes növekedés, amelyet 2023-ban stabilizálódás követ.

Az euróövezet és az USA várható és tényleges inflációs rátái közötti különbségek egyik lehetséges magyarázata – különösen 2021 körül, amikor mindkét régióban mind a reál-, mind a várható infláció meredeken emelkedett – az eltérő gazdasági szerkezet, az egyes ágazatok eltérő képviselésével. Ez eltérő reakciókat eredményezhet a külső sokkokra, például az energia- és nyersanyagárak emelkedésére. Mindebben a központi banki reakciók is jelentős szerepet játszhattak. Míg az USA Szövetségi Tartalékbankrendszere proaktívabban emelte a kamatlábakat, mint az óvatosabb Európai Központi Bank, ez mérsékelhette az inflációs várakozásokat az USA-ban.

5. Következtetés

Összefoglalva megállapítható, hogy a cikk áttekintést nyújt a viselkedési makroökonómia és az infláció tanulmányozása közötti lehetséges kapcsolódási pontokról. Úgy véljük, hogy sikerült értékes betekintést nyújtanunk a gazdasági szereplők várakozásainak összetettségébe, a döntéshozatali folyamatokra gyakorolt hatásukba és a monetáris politika alakítására gyakorolt lehetséges következményekbe.

A tanulmány bevezetőjében felvázoltuk az inflációs várakozásokkal kapcsolatos alapvető tényeket és azok történelmi összefüggéseit a racionális várakozások elméletén belül, ami számos viselkedésorientált modell kialakulásához vezetett. Ezek a modellek hozzájárultak egy viszonylag új tudományág – a viselkedésalapú makroökonomia – kialakulásához, amely potenciált rejt magában bizonyos gazdasági szabályszerűségek magyarázatában. A paradigmaváltást elsősorban a racionális várakozások hipotézisének (REH) kudarcai és a teljes előre meghatározottság feltételezésével kapcsolatos korlátok okozták.

Az inflációs várakozásokat és az infláció érzékelését befolyásoló viselkedési tényezők vizsgálata a prospektuselmélet, a pénzillúzió és a rendelkezésre állási heurisztika összefüggésében történt. A referenciapontok és a veszteségtől való idegenkedés fontosságát hangsúlyozó kilátáselmélet alapot nyújt annak megértéséhez, hogy az egyének hogyan érzékelik az árszintek változásait és hogyan reagálnak azokra. A pénzillúzió, vagyis az a tendencia, hogy a nominális mennyiségeket a reálmenyiségek helyett a nominálisakat vesszük figyelembe, torzulásokat okoz a gazdasági döntésekben, és befolyásolja például a befektetési döntéseket. A rendelkezésre állási heurisztikák segítenek megérteni, hogy az egyének inflációról alkotott ítéleteit hogyan befolyásolják a könnyen megjegyezhető események, hozzájárulva az árak aszimmetrikus érzékeléséhez. A vita kiterjed az információs sűrűlódások szerepére is a háztartások inflációs várakozásainak kialakulásában, hangsúlyozva a racionális figyelmen kívül hagyását és a kognitív korlátok hatását. Az e területeken végzett kísérletek (például Chatterjee, 2011; Darriet et al., 2020) azt mutatják, hogy az alacsony inflációs környezet gyengíti az inflációs rátára vonatkozó előzetes meggyőződéseket, kiemelve a korlátozott figyelmet mint magyarázó tényezőt. Továbbá a kognitív korlátok akkor is megnyilvánulnak, amikor az egyének például kevésbé pontos forrásokra, például személyes emlékeikre támaszkodnak, még akkor is, ha valós statisztikák állnak rendelkezésre az inflációs trendekről.

A viselkedési makroökonomia a monetáris politikával kapcsolatos megfontolásokkal is kereszteződik. Az inflációs célkövetés (IT) és az árszintcélkitűzés (PLT) közötti vita egyre inkább előtérbe kerül, különösen a globális pénzügyi válság és a hirtelen inflációnövekedés időszakai kapcsán. A politikai döntéshozók megküzdenek a nulla alsó határ kihívásaival, ami vitákat vált ki az IT-keretrendszer kiigazításáról vagy a PLT mint lehetséges megoldás elfogadásáról. Az optimális monetáris politikával kapcsolatos viselkedési perspektívák arra a tényre összpontosítanak, hogy a szigorú PLT a monetáris unión belüli gazdasági dinamika stabilizálásában felülmúlhatja a többi rendszert. Az euróövezet és az Egyesült Államok várható és reálinflációs rátáinak empirikus elemzése további lendületet adhat a folyamatban lévő tudományos diskurzusnak. A várt és a tényleges inflációs pályák közötti különbségek aláhúzzák e tendenciák vizsgálatának szükségességét, mivel az euróövezet következetesen magasabb várt inflációs rátát mutat. Az egyes időszakokra vonatkozó megfigyelések, köztük a 2015-ös defláció és a 2021–2022-es erőteljes inflációnövekedés, hangsúlyozzák a globális gazdasági tényezők inflációs trendekre gyakorolt hatását.

Ezen eredmények ismeretében alapvető fontosságú hangsúlyozni, hogy a központi bankok mennyire fontosak a gazdasági szereplők rövidlátásának megértésében és

kezelésében. A pszichológiai és kognitív torzítások beépítése szükségessé válik A gazdasági gondolkodás fejlődő természete megköveteli az emberi viselkedés komplexitását felölelő modellek folyamatos vizsgálatát és finomítását, amelyek a gazdasági valóság pontosabb ábrázolását biztosítják. ■

Hivatkozások

1. Altman, M. (2017). Introduction to smart decision-making. In *Edward Elgar Publishing eBooks*. <https://doi.org/10.4337/9781782549598.00007>
2. Batchelor, R. (1986). The psychophysics of inflation. *Journal of Economic Psychology*, 7(3), 269–290. [https://doi.org/10.1016/0167-4870\(86\)90021-8](https://doi.org/10.1016/0167-4870(86)90021-8)
3. Benford, J., & Driver, R. (2008). Public attitudes to inflation and interest rates. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 48(2).
4. Benchimol, J., & Bounader, L. (2023). Optimal monetary policy under bounded rationality. *Journal of Financial Stability*, 67, 101151. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2023.101151>
5. Bernanke, B. (2020). The new tools of monetary policy. *The American Economic Review*, 110(4), 943–983. <https://doi.org/10.1257/aer.110.4.943>
6. Bertasiüté, A., Massaro, D., & Weber, M. (2020). The behavioral economics of currency unions: Economic integration and monetary policy. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 112, 103850. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2020.103850>
7. Blanchard, O., & Summers, L. H. (Eds.). (2019). *Evolution or revolution?: rethinking macroeconomic policy after the Great Recession*. Mit Press.
8. Branch, W. A. (2004). The Theory of Rationally Heterogeneous Expectations: Evidence from Survey Data on Inflation Expectations. *The Economic Journal*, 114(497), 592–621. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2004.00233.x>
9. Branch, W. A. (2007). Sticky information and model uncertainty in survey data on inflation expectations. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 31(1), 245–276. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2005.11.002>
10. Brazier, A., Harrison, R. J., King, M., & Yates, A. (2006). The danger of inflating expectations of macroeconomic stability: heuristic switching in an overlapping generations monetary model. *RePEc: Research Papers in Economics*. <https://ideas.repec.org/p/boe/boeewp/303.html>
11. Camerer, C. F. (2000). Prospect Theory in the Wild: Evidence from the Field. In *Cambridge University Press eBooks* (pp. 288–300). <https://doi.org/10.1017/cbo9780511803475.017>
12. Cavallo, A., Cruces, G., & Pérez-Truglia, R. (2017). Inflation Expectations, Learning, and Supermarket Prices: Evidence from Survey Experiments. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 9(3), 1–35. <https://doi.org/10.1257/mac.20150147>
13. Celiktas, M., & Yılmaz, N. (2020). Money illusion, financial literacy and implications of self-perceptions. *Applied Economics Letters*, 28(6), 447–450. <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1761520>
14. Chatterjee, P. (2011). Framing online promotions: shipping price inflation and

- deal value perceptions. *Journal of Product & Brand Management*, 20(1), 65–74. <https://doi.org/10.1108/10610421111108030>
15. Curtin, R. (2009). Chapter: Inflation Expectations and Empirical Tests: Theoretical Models and Empirical Tests. In *Inflation Expectations*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203863718>
 16. Darriet, E., Guille, M., Vergnaud, J., & Shimizu, M. (2020). Money illusion, financial literacy and numeracy: Experimental evidence. *Journal of Economic Psychology*, 76, 102211. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2019.102211>
 17. De Grauwe, P. (2010). Animal spirits and monetary policy. *Economic Theory*, 47(2–3), 423–457. <https://doi.org/10.1007/s00199-010-0543-0>
 18. Del Giovane, P., Fabiani, S., & Sabbatini, R. (2008). What's behind "Inflation perceptions"? a Survey-Based analysis of Italian consumers. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1105734>
 19. Dhyne, E., Álvarez, L. J., Bihan, H. L., Veronese, G., Dias, D. A., Hoffmann, J., Jonker, N., Lünneemann, P., Rumler, F., & Vilmunen, J. (2006). Price Changes in the Euro Area and the United States: Some Facts from Individual Consumer Price Data. *Journal of Economic Perspectives*, 20(2), 171–192. <https://doi.org/10.1257/jep.20.2.171>
 20. Dräger, L., Menz, J., & Fritsche, U. (2013). Perceived inflation under loss aversion. *Applied Economics*, 46(3), 282–293. <https://doi.org/10.1080/00036846.2013.844328>
 21. Edwards, F. R. (1999). Hedge funds and the collapse of Long-Term capital management. *Journal of Economic Perspectives*, 13(2), 189–210. <https://doi.org/10.1257/jep.13.2.189>
 22. Fisher, I. (1928). *The money illusion*. Martino Fine Books.
 23. Frydman, R., & Phelps, E. S. (2013). *Rethinking expectations: The Way Forward for Macroeconomics*. Princeton University Press.
 24. Gülşen, E., & Kara, H. (2021). Policy performance and the behavior of inflation expectations. *International Journal of Central Banking*, 70. <https://www.ijcb.org/journal/ijcb21q4a5.pdf>
 25. Hardie, B. G. S., Johnson, E. J., & Fader, P. S. (1993). Modeling loss aversion and reference dependence effects on brand choice. *Marketing Science*, 12(4), 378–394. <https://doi.org/10.1287/mksc.12.4.378>
 26. Hatcher M. & Minford P., (2016). Stabilisation Policy, Rational Expectations And Price-Level Versus Inflation Targeting: A Survey, *Journal of Economic Surveys*, Wiley Blackwell, vol. 30(2), pp 327-355.
 27. Hoch, S., Dréze, X., & Purk, M. (1994). EDLP, Hi-Lo, and Margin Arithmetic. *Journal of Marketing*, 58(4). <https://doi.org/10.1177/00222429940580040>
 28. Hoover, K. D., & Young, W. (2013). RATIONAL EXPECTATIONS: RETROSPECT AND PROSPECT. *Macroeconomic Dynamics*, 17(5), 1169–1192. <https://doi.org/10.1017/s1365100511000812>
 29. Jungermann, H., Brachinger, H. W., Belting, J., Grinberg, K., & Zacharias, E. (2007). The euro changeover and the factors influencing perceived inflation. *Journal of Consumer Policy*, 30(4), 405–419. <https://doi.org/10.1007/s10603-007-9051-4>

30. Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263. <https://doi.org/10.2307/1914185>
31. Kahneman, D., & Tversky, A. (1982). Variants of uncertainty. *Cognition*, 11(2), 143–157. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(82\)90023-3](https://doi.org/10.1016/0010-0277(82)90023-3)
32. Karahan, C. C., & Özsöylev, H. N. (2023). Inflation and the Stock Market: Money Illusion in Borsa Istanbul. In *Managing Inflation and Supply Chain Disruptions in the Global Economy* (pp. 24-40). IGI Global.
33. Kurri, S. (2006). Why does consumers' perceived inflation differ so much from actual inflation? *Bank of Finland Bulletin*. <https://publications.bof.fi/bitstream/handle/10024/49455/172223.pdf?sequence=1>
34. Lucas, R. E. (1976). Econometric policy evaluation: A critique. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 1, 19–46. [https://doi.org/10.1016/S0167-2231\(76\)80003-6](https://doi.org/10.1016/S0167-2231(76)80003-6)
35. Maag, T. (2009). On the Accuracy of the Probability Method for Quantifying Beliefs About Inflation. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1434795>
36. Modigliani, F., & Cohn, R. A. (1979). Inflation, rational valuation and the market. *Financial Analysts Journal*, 35(2), 24–44. <https://doi.org/10.2469/faj.v35.n2.24>
37. Muth, J. F. (1961). Rational expectations and the theory of price movements. *Econometrica*, 29(3), 315. <https://doi.org/10.2307/1909635>
38. Pfajfar, D., & Santoro, E. (2008). Asymmetries in inflation expectation formation across demographic groups. <https://api.repository.cam.ac.uk/server/api/core/bitstreams/421c1815-ed98-4b4d-9649-86ba8b2ad572/content>
39. Pfajfar, D., & Zakelj, B. (2009). Experimental Evidence on Inflation Expectation Formation (Replaced by CENTER DP 2011-091). *CentER Discussion Paper*. <https://research.tilburguniversity.edu/en/publications/experimental-evidence-on-inflation-expectation-formation-replaced>
40. Rudd, J. B., & Whelan, K. (2005). New tests of the new-Keynesian Phillips curve. *Journal of Monetary Economics*, 52(6), 1167–1181. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2005.08.006>
41. Smith, V. L. (2003). Constructivist and ecological rationality in economics. *The American Economic Review*, 93(3), 465–508. <https://doi.org/10.1257/00028280322156954>
42. Svensson, L. E. O. (1999). Inflation targeting as a monetary policy rule. *Journal of Monetary Economics*, 43(3), 607–654. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(99\)00007-0](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(99)00007-0)
43. Svensson, L. E. O. (2003). What Is Wrong with Taylor Rules? Using Judgment in Monetary Policy through Targeting Rules. *Journal of Economic Literature*, 41(2), 426–477. <https://doi.org/10.1257/002205103765762734>
44. Thaler, R. H. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1(1), 39–60. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(80\)90051-7](https://doi.org/10.1016/0167-2681(80)90051-7)

45. Thaler, R. H. (2016). Behavioral Economics: past, present, and future. *The American Economic Review*, 106(7), 1577–1600. <https://doi.org/10.1257/aer.106.7.1577>
46. Tsai, I. (2020). Alternative explanation of the money illusion: The effect of unexpected low inflation. *International Review of Economics & Finance*, 69, 110–123. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.05.005>
47. Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5(2), 207–232. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(73\)90033-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90033-9)
48. Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 297–323. <https://doi.org/10.1007/bf00122574>
49. Vogel, L., Menz, J., & Fritsche, U. (2009). Prospect Theory and Inflation Perceptions - An Empirical Assessment. *Macroeconomics and Finance Series From University of Hamburg, Department of Socioeconomics*, 200903. https://www.boeckler.de/pdf/v_2009_10_30_vogel_et_al.pdf
50. Woodford, M. (2010). Financial Intermediation and macroeconomic analysis. *Journal of Economic Perspectives*, 24(4), 21–44. <https://doi.org/10.1257/jep.24.4.21>