

SZAKDOLGOZAT

Lázár Márk János

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus
Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet
Gazdálkodási és menedzsment alapképzési szak

Az infláció okai, következménye és az árstabilitás elérése

Belső konzulens: Dr. habil Dedák István
egyetemi tanár
Intézet/Tanszék: Közgazdasági és Természeti
Erőforrások tanszék
Külső konzulens: -
Készítette: Lázár Márk János
WEJ3UZ

Gödöllő
2024

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	2
I. AZ INFLÁCIÓRÓL ÁLTALÁNOSAN	3
1.1. Mi az infláció, hogyan mérjük	3
1.1.1. Infláció és kapcsolódó jelenségek	3
1.1.2. GDP deflátor, CPI és egyéb inflációs mutatók	5
1.2. Az inflációt befolyásoló tényezők vizsgálata	8
1.2.1. Kereset-oldali tényezők	8
1.2.2. Kínálat-oldali tényezők	10
1.2.3. Kormányzati tényezők	12
1.2.4. Külső (importált) tényezők	13
1.3. Potenciális GDP, NAIRU és a Phillips-görbe	14
II. MÉRÉS ÉS ADATELEMZÉS	21
2.1. Adatforrások	21
2.1.1. Magyar Nemzeti Bank (MNB)	21
2.1.2. Központi Statisztikai Hivatal (KSH)	22
2.2. Adatelemzési metódusok	22
2.2.1. Idősorelemzés	22
2.2.2. Átlagolás és változók	23
2.2.3. Szezonális hatások és kiigazítás	23
III. INFLÁCIÓ MAGYARORSZÁGON	25
3.1. Magyar gazdasági adatok	25
3.1.1. Monetáris és fiskális politika	25
3.1.2. Utóbbi 20 év külső gazdasági sokkjai	27
3.2. Infláció és CPI	34
3.2.1. Infláció	34
3.2.2. CPI	35
3.3. Munkanélküliség	38
3.4. Phillips-görbe alkalmazása Magyarországon	41
3.4.1. Okun-törvénnyel egyszerűsített alap Phillips-görbe	41
3.4.2. Inflációs várakozásokkal kibővített Phillips-görbe	43
3.4.3. Új-Keynesi Phillips-görbe	46
KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK	49
ÖSSZEFOGLALÁS	52
IRODALOMJEGYZÉK	54
TÁBLÁZATOK ÉS ÁBRÁK JEGYZÉKE	64
MELLÉKLETEK	67

BEVEZETÉS

Az infláció egy gyakran problémát jelentő tényező a globális, de kiemelten a magyar társadalmi, gazdasági és politikai életben. Az Európai Unió részeként, de egyéni pénznemmel rendelkezve az infláció döntő tényező Magyarország életében, amelyet mind a belpolitika, mind a nemzetközi viszonyok befolyásolnak. Míg az infláció nyomonkövetése a Magyar Nemzeti Bank és Központi Statisztikai Hivatal közleményeinek követésével egyszerű, addig kevés a hivatalos csatornák általi lebontás vagy tanulmány van arról, hogy pontosan mi áll az infláció háttérében, s mit jelent az a vállalatok és magánszemélyek számára.

Ebben a dolgozatban egy átfogó kép kerül alkotásra az inflációról, okairól és következményeiről, valamint milyen lehetőségei lennének Magyarországnak stabilizálni árait végfogyasztói és nagykereskedelmi szinten egyaránt. Átfogóan megvizsgálásra kerül az infláció háztartásokra, vállalkozásokra, az államháztartásra, valamint Magyarország nemzetközi helyzetére gyakorolt hatása. Az elemzés az azonnali és a hosszú távú hatásokra egyaránt kiterjed.

A mérési és adatelemzési módszertanokat tárgyalva, amelyek alapot adnak az infláció forrásainak részletes vizsgálatához, kiemelhető a pontos inflációs mutatók és a megbízható adatforrások fontossága az inflációs dinamika megértésében. Elemzésre kerül a jegybank és a monetáris politika szerepe, valamint a fiskális politikai intézkedések, hogy megértsük, mennyire hatékonyak az árstabilitás elérésében. Ez magában foglalja a monetáris politikai eszközöket, a Taylor-szabály feltárását és az árstabilitás fenntartása során felmerülő kihívásokat.

A végére érve következtetések és ajánlások szintetizálják a megállapításokat, és betekintést nyújtanak a jövőbeli politikai döntéshozatalhoz. A tanulmány célja, hogy jobban megértse a magyarországi inflációt, és szilárd alapot nyújtson e tartós gazdasági kihívás kezeléséhez.

I. AZ INFLÁCIÓRÓL ÁLTALÁNOSAN

1.1. Mi az infláció, hogyan mérjük

Az **infláció** egy gazdaságban a szolgáltatások és javak átlagos árának hosszú távú növekedése. Annak ellenére, hogy az infláció, bár közvetlenül negatív hatással van a lakosságra, a meglévő forrásaik vásárlóerejének csökkenésével, az átfogó gazdaság számára dualista hatású – a magasabb árak magasabb bevételeket jelentenek a gazdasági szereplők számára, így azok növelhetik a munkavállalók bérét, ezzel újra egy szintre hozva a lakosság vásárlóerejét a javak és szolgáltatások árával (Quinn et al, 1999; Ha et al, 2019; Höflmayr, 2022).

Az infláció általános egyenlete:

$$\pi = \frac{dP / dt}{P}, \text{ ahol:}$$

π – inflációs ráta;

P – általános árszint

dP / dt – árak változása t idő alatt;

Az infláció határozza meg az **árszínvonal** változását, azaz áruk és szolgáltatások árának szintjét az adott gazdaság egy adott időszakában termelt áruk és szolgáltatások teljes spektrumában. Általánosabban fogalmazva, az árszint az áruk, szolgáltatások és értékpapírok árát jelöli, mely tipikusan hol mástól függő, hol mástól független mértékben változik. Az árszínvonal-vetítés az általános keresetre mutatja az általános vásárlóerőt (Cachia, 2014).

1.1.1. Infláció és kapcsolódó jelenségek

Az infláció következtében (egyéb tényezők mellett) **pénzromlás** jelenik meg, egy szélesebb értelemben vett jelenség, amely azt jelzi, hogy egy adott valuta vásárlóereje csökken. A pénz értékvesztése általában nehezebben számszerűsíthető, mivel számos olyan tényező befolyásolja, ami többnyire kimutathatatlan, ami miatt a pénzromlás nem mindig egyértelmű (Sipiczki et al, 2023). Általában kapcsolt gazdasági mutatókkal szokták jellemezni, mint **reálbér** (nominális munkabér vásárlóereje előző évhez képest) vs **import/export egyensúly** (mennyi tőke áramol ki (import), s mennyi tőke áramol be (export)) (Orkideh - Vidyah, 2021).

Az infláció ellentéte a **defláció**. Ez a jelenség az árszínvonalak széleskörű és tartós csökkenését jelenti a gazdaságban. Bár a csökkenő árak közvetlen jó állapotnak tűnhetnek az átlagember számára, a defláció valójában nagyon káros a gazdaságokra. A defláció a gazdaságon belül általános árszínvonal csökkenését jelenti. Mint ahogy az inflációban a növelt bevételek növelt béreket eredményeznek, úgy a deflációban a csökkent bevételek csökkent béreket eredményeznek, ugyanakkor itt már megjelennek olyan makrogazdasági tényezők, mint adó és egyéb gazdasági szereplői fizetési kötelezettségek, amelyek nem csökkennek arányosan vagy akár egyáltalán, ezáltal a gazdasági szereplőknek extrémén megnövekszik a pénzügyi stressze (Baltussen et al, 2023).

A defláció káros hatásait mi sem mutatja jobban, mint az 1929-ben kezdődő “Nagy Depresszió”, mely az Amerikai Egyesült Államok (USA) és a modern gazdaság egyik legkiemelkedőbb gazdasági hanyatlási esete. Az I. világháborút követően az USA gazdaság, megfelelő biztonsági mechanizmusok hiányában, abszolút túltermelési fázisba lépett, és számtalan gazdasági malőr mellett olyan gazdasági helyzet alakult ki, mely abszolút ellehetetlenítette a gazdasági szereplők tevékenységét, ezzel effektíven a gazdaság maga alatt vágta ki a fát, s néhol 80%-os tartós munkanélküliség volt az országban. Az USA akkori globális gazdasági kapcsolatai révén számtalan országban visszhangot keltett, illetve az olyan gazdaságokban, amelyek az I. világháborút követően szoros ráutaltsággal voltak az USA gazdaságra, azok is nagyon jelentős gazdasági visszaesést tapasztaltak. Például, Németországban a 53%-kal visszaesett a termelés 1932-re. Ez az eset, bármennyire is szörnyű, a globális társadalom számára kiemelten hasznos oktató jellegével, s a Nagy Depresszió felszámolási intézkedései hozzájárultak azokhoz a gazdasági mechanizmusok létrejöttéhez, amelyek ma biztonságban tartják gazdaságainkat (Blanchflower - Bryson, 2022; Lennard, 2023).

Egy másik verzió az inflációnak, az a **stagfláció** (“stagnáció” és “infláció” keverék-szava), amikor az infláció és a munkanélküliség magas, és alacsony a gazdasági növekedés. A gazdaságpolitika mindkét tényezőt nem tudja egyszerre korrigálni, ami ahhoz vezet, hogy a másik erősödik. Tipikusan a munkanélküliség felszámolását helyezik előtérbe, ez viszont növeli az inflációt, s vica versa. Ez az állapot korábban kutatók szerint lehetetlennek volt tartva, ám a Közel-Keleti Olajválság (Hatnapos Háború, Yom Kippur Háború, Szuezi Csatorna Lezárása) és a Nixon Sokk révén globális valósággá vált (Farley, 2017; Baltussen et al, 2023).

Továbbá az inflációnak még van egy radikális formája – **hiperinfláció**. A hiperinflációt az árak emelkedése, valamint annak rendkívüli gyorsasága és szabálytalansága jellemzi. A hiperinfláció kialakulása általánosan tágabb makroökonómiai radikális tényezők, válságok miatt történik, legyen az gazdasági, társadalmi vagy politikai eredetű (Saboin García, 2018).

Rekord példák a hiperinflációra Magyarország 1946-ban, amikor 41.900.000.000.000.000% ($4,19 \times 10^{16}$) havi inflációja volt az akkori magyar pénznemnek, a pengőnek, illetve Zimbabwe helyzete a 2007-2008-as periódusban, mely csúcshónapjában, 2008. novemberében, 79.600.000.000%-al ($7,96 \times 10^{10}$) csökkent a zimbabwei dollár (ZWD) értéke, éves összevetésben pedig 89,7 szektillió ($8,97 \times 10^{21}$) százalékra becsülik az inflációt (Johnston, 2024).

Az ilyen inflációs események az adott pénznem teljes csődjét jelenti, s megoldása leggyakrabban új pénznem megalkotása és bevezetése. Léteznek egyéb megoldások is a hiperinflációra, mind pénzügy-politikai reformok, ám az olyan radikális eseteknél, ahol több ezer vagy akár millió százalékkal leértékelődik a pénznem értéke, akkor ezzel a pénznemmel stabilizálni a gazdaságot szinte értelmetlen. Zimbabwe esetében próbálkozások voltak stabilizálni a ZWD-t, ám sikertelen volt, ezért 2015-ben USD-re váltottak, mint hivatalos pénznem, majd 2019-ben visszaváltottak ZWD-re egy új verzióban (He, 2018; Saboin García, 2018).

1.1.2. GDP deflátor, CPI és egyéb inflációs mutatók

Az infláció mértékének abszolút megértéséhez nyomon kell követni az árváltozásokat a gazdaság minden ágazataiban. Az inflációt azonban nehéz lehet mérni, mert nem minden árváltozás történik azonos ütemben. Egyes áruk, például az élelmiszerek és az energia, általában ingadozóbb árakkal rendelkeznek, mint másoké, és olyan globális tényezők, mint a kereskedelem, a nyersanyagárak és az árfolyamok szintén befolyásolják az inflációs nyomást. Ezért vannak olyan meghatározott mutatók, amik választott korrelációk alapján mutatják az inflációt.

GDP implicit árindexe (deflátor) – bár a GDP széleskörben a gazdaság teljesítményét méri, a GDP szolgálhat infláció mérésére is, amikor összevetítésre kerül a nominális és reál GDP:

$$GDP\text{-deflátor} = \frac{\text{Nominális GDP}}{\text{Reál GDP}} \times 100$$

Ugyanez a kapcsolat fordítottn is igaz – amennyiben a GDP-deflátor ismert, ám a reál GDP-ről nincs hivatalos statisztika, úgy kiszámítható a reál GDP a GDP-deflátor segítségével:

$$Reál\ GDP = \frac{Nominális\ GDP}{GDP-deflátor} \times 100$$

(Pouransari et al, 2019)

Fogyasztói Árindex és mutatói típusai:

Fogyasztói Árindex (Consumer Price Index, CPI) – az áruk és szolgáltatások árának változását méri a fogyasztó szemszögéből. Ez egy kulcsfontosságú módszer a vásárlási trendek és az infláció változásainak mérésére. Amikor a CPI növekszik, azt jelenti, hogy a fogyasztói árak általánosan emelkednek, azaz a vásárlóerő csökken, azaz infláció van. Ez az egyik leggyakrabban használt eszköz az infláció méréséhez (Shaban et al, 2019).

A CPI az alábbi tételekből áll, melyeknek súlya gazdaságról gazdaságra eltérő, attól függően, általánosan a lakosság számára mely tételek milyen mértékben élik fel a költségvetéseiket:

- Lakhatás (bérlet, rezszi, egyéb lakhatási kiadások)
- Élelmiszerek
- Utazás (üzemanyag, gépjármű vásárlás, tömegközlekedés)
- Egészségügyi ellátás
- Rekreáció és üdülés
- Ruházat
- Egyéb javak és szolgáltatások (szépségápolás, biztosítások stb.)

(Kelly - Rao, 2021)

A CPI-nak több változata van, ezek közül a kiemelték:

- **Fő-CPI / Főinfláció** (Headline CPI / Headline Inflation) – minden termék és szolgáltatás árát figyelembe vesz, lebontva iparágra és realizáció stádiumra (pl. gyártás, értékesítés).
- **Mag-CPI** (Core CPI) – a GDP-deflátorhoz hasonlóan limitált kosárral vizsgálja a CPI-t, kivéve az élelmiszer és energetika árait a számításból.
- **Változatlan Adótartalmú Fogyasztói Árindex (VAI)** (Consumer Price Index Excluding Indirect Taxes, CPIY) – elkülöníti a mögöttes piaci feltételek inflációs

hatásait azáltal, hogy kizárja a közvetett adók (például ÁFA vagy jövedéki adó) változásainak hatását.

- **Hitel-nélkülözött Árindex (CPI Excluding Credit Terms, CPI-CT)** – a hitelfeltételek (pl. a kamatlábak változása) nem szerepelnek az áruk és szolgáltatások kosarában. Megkísérli elkülöníteni az árváltozásokat a finanszírozási költségektől.

(Kotzeva et al, 2020)

Harmonizált Fogyasztói Árindex (Harmonized Index of Consumer Prices, HICP) – az EU fő árindex mérője, az EU összes tagállamainak árindexeit figyelembe veszi (Kotzeva et al, 2020).

Termelői Árindex (Producer Price Index, PPI) – az inflációt a termelők és a szolgáltatók szemszögéből méri, nem pedig a fogyasztókéból. Nyomon követi a hazai termelők által termékeikért és szolgáltatásaikért kapott realizált bevétel átlagos időbeli változását (Kelly - Rao, 2020).

Kiskereskedelmi Árindex (Retail Price Index, RPI) – az infláció egy régebbi mérője, amelyet még mindig használnak egyes országokban, különösen az Egyesült Királyságban, a CPI és a PPI mellett. A vizsgált kosár tartalmazza a lakhatási költségeket, például a jelzáloghitel-kamatokat vagy földadó. Ez a típus a gazdaság egészére kevésbé releváns, ezért az átfogó gazdaságpolitika alakításához nem használt, ám több pénzügyi ügyletekben, mint ingatlan kölcsön, használt (Ghodke - Giri, 2023).

Személyes Fogyasztási Kiadások Árindexe (Personal Consumption Expenditures, PCE) – egyes fejlett gazdaságok által használt, a háztartások által fogyasztott áruk és szolgáltatások árának változását tükröző mérő, meghatározott termékek és alternatíváik figyelembevételével. Ellentétben a CPI-vel, amely egy rögzített árukosáron alapul, a PCE spekulatív kosara alkalmazkodik a változó fogyasztói magatartáshoz, figyelembe véve azt, hogy az emberek hogyan helyettesítik az olcsóbb alternatívákat, amikor az árak emelkednek (Kotzeva et al, 2020).

Inflációs mutató-típusok:

Maginfláció (Core inflation) – olyan infláció mérési eszköz, mely figyelmen kívül hagyja az élelmiszereket és energetikai árváltozásokat, mert azok nagyon ingadozóak rövidtávon. A maginflációnak van egy további változata, az **adószűrt** maginfláció, mely az ÁFA-t és egyéb adókat is kiszűri a tiszta piaci ármozgások bemutatása érdekében (Stock - Watson, 2016).

Nyugdíjas infláció - infláció mérése olyan termékkosárral, amely a nyugdíjas korosztály számára releváns termékeket és szolgáltatásokat tartalmaz, mint pl. gyógyszerek (Höflmayr, 2022).

Csökkentett Átlagos Infláció (Trimmed Mean Inflation) – olyan módszer, amely eltávolítja a legszélsőségebb (magas és alacsony) árváltozásokat az infláció számításából, hogy egy fő trend meghatározására összpontosítson. A leginkább ingadozó tételek, mint például az élelmiszer és az energia kimaradnak a számításból, így a középpontban a stabilabb középkelet-kategóriás árváltozások állnak (Dabrowski, 2022).

Inflációs célkitűzés – mivel az infláció motiválja a gazdaság növekedését, a jegybankoknak van tényleges inflációs céljai, melynek elérése a gazdaság javát szolgálja. Általában 2% az inflációs célkitűzés a fejlett országok és közösség körében, míg a fejlődő országokban tipikusan 3% a cél (Agénor - Pereira da Silva, 2013).

1.2. Az inflációt befolyásoló tényezők vizsgálata

Az infláció egy összetett jelenség, amelyet keresleti, kínálati, kormányzati és külső hatások kombinációja jellemez (Höflmayr, 2022). E tényezők mindegyike olyan módon van kölcsönhatásban egymással, amellyel az árakat stabilizálja vagy destabilizálja, így ezek az infláció megértéséhez és kezeléséhez a gazdaságpolitika és a döntéshozatal kritikus összetevői.

1.2.1. Kereslet-oldali tényezők

A keresletoldali inflációnak számtalan oka lehet. A közgazdaságtan egyik kulcsfogalma a **kereslet-húzó (demand-pull) infláció**, amely akkor következik be, amikor egy gazdaságban az aggregált kereslet meghaladja az aggregált kínálatot. A kereslet-húzó infláció szerint “túl sok pénz túl kevés árut üldöz”, azaz az inflációnak ezt a formáját lényegében egyes áruk és szolgáltatások iránti kereslet növekedése okozza, amelyet a szállítók legalább rövid távon nem tudnak kielégíteni, ami az árak emelkedését eredményezi, ezzel hógolyó effektussal a gazdaság egészére hatással van (Moynihan, 2023).

A kereslet-húzó infláció akkor lép elő, ha az **aggregált kereslet** növekszik – a gyártók vagy szolgáltatók az árak emelésével reagálnak, ha nem tudják elég gyorsan növelni a termelést ahhoz, hogy megfeleljenek az új keresletnek. Ennek oka lehet a korlátozott termelési kapacitás, a munkaerőhiány vagy az ellátási láncok kiigazításának időbeli késése (Prodromidis, 2022).

Ahogy a vállalkozások magasabb költségeket hárítanak a fogyasztókra, a gazdaság általános árszínvonala emelkedik. Például egy gazdasági fellendülés idején megnő a kereslet az autók, házak, elektronikai cikkek és egyéb fogyasztási cikkek iránt. Ha az autógyártók vagy lakásépítők nem tudják gyorsan növelni a termelést (a gyárak, a munkaerő vagy az erőforrások korlátozottsága miatt), akkor az árak emelkedni fognak, mivel a fogyasztók versenyeznek a rendelkezésre álló készlet megvásárlásáért.

Ha az aggregált kereslet (AD) magasabb az aggregált kínálatnál (AS), akkor az árak nőnek. Ennek matematikai leírása:

$$\Delta AD > \Delta AS$$

$$\Delta P > 0$$

(Niemira, 2024)

A fogalom a keynesi iskolai megalakulása óta a közgazdászok számos olyan tényezőt azonosítottak, amelyek a kereslet növekedéséhez és ennek következtében a kereslet-húzó inflációhoz vezethetnek:

Megnövekedett fogyasztói kiadások:

- **Növekvő jövedelem** – ahogy a fogyasztói pénz-erőforrások növekednek, több pénzt képesek árukra és szolgáltatásokra költeni, mely tipikusan azzal jár, hogy növekszik a kereslet. Ha ez a kereslet-növekedés meghaladja a gazdaság termelési kapacitását, az árak emelkednek (Dabrowski, 2022).
- **Kormányzati ösztönzés** – az olyan politikák, mint az adócsökkentések vagy támogatások, növelik a rendelkezésre álló jövedelmet és az aggregált keresletet, ami inflációhoz vezethet, ha a kínálati oldal nem tud lépést tartani (Matolcsy et al, 2020).

Kormányzati kiadások:

- **Költségvetési politika** – az expanzív fiskális politikák, mint például az infrastruktúrára, védelmi vagy jóléti programokra fordított állami kiadások növelése, pénzt injektálnak a gazdaságba. Ez növelheti az áruk és szolgáltatások iránti keresletet, ami magasabb árakhoz vezethet, ha a kínálat változatlan marad (Jackson, 2024).
- **Adósságból finanszírozott kiadások** – amikor a kormányok hitelt vesznek fel nagy kiadási programok finanszírozására, a megnövekedett likviditás serkentheti a keresletet és hozzájárulhat az inflációs nyomáshoz (Gonçalves - Koester, 2022).

Alacsony kamatok:

- **Monetáris politika** – a központi bankok csökkenthetik a kamatlábakat, hogy ösztönözzék a hitelfelvételt és a befektetéseket, ami növeli a keresletet és az árakat (Ampudia et al, 2023).

Megnövekedett beruházás:

- **Magánbefektetés** – amikor a vállalkozások jelentős mértékben fektetnek be tőkébe, technológiába vagy termelésbővítésbe, megnő a kereslet a befektetési javak iránt. Ez hozzájárulhat a magasabb inflációhoz, különösen akkor, ha kínálati oldali korlátok, például munkaerőhiány vagy nyersanyagkorlátok állnak fenn (Matolcsy et al, 2020).

1.2.2. Kínálat-oldali tényezők

Kínálat-oldali infláció elmélete az a feltételezés a klasszikus és neoklasszikus iskolák által, hogy amikor a kínálat könnyítésre kerül (kormányzati döntések által), akkor a kínálat értéke csökken, ami inflációhoz vezet. Ennek modern, fejlett változata a kereslet-húzó inflációs elmélet ellentéte, azaz a **költségnövelő (cost-push) infláció**, ami a termelési inputok, például a bérek, a nyersanyagok és az energia költségének növekedéséből adódik, arra készítetve a termelőket, hogy a jövedelmezőség fenntartása érdekében az árakat megemeljék. A kereslet-húzó inflációtól eltérően ez a forma nem feltétlenül igényel erős keresletet, hanem kínálati oldali zavarokból vagy növekvő költségekből fakad. Az alábbi tényezők vezethetnek költségnövelő-inflációhoz (Firat - Hao, 2023).

A költségnövelő infláció az alábbi tételeket tartalmazza:

Nyersanyag- és energiaárak:

- **Nyersanyagárak** – az alapvető nyersanyagok, például a fémek, a mezőgazdasági termékek és a természeti erőforrások árának ingadozása költségnövelő inflációt idézhet elő. Például az emelkedő olajárak az iparágak széles körében növelhetik a szállítási és termelési költségeket (Konczal, 2023).
- **Ellátási sokkok** – az olyan események, mint a természeti katasztrófák, a geopolitikai feszültségek vagy a világjárványok, megzavarhatják az ellátási láncokat, ami kulcsfontosságú anyagok hiányához és a termelési költségek növekedéséhez vezethet (Firat - Hao, 2023).

Bér- és ármegállapítás:

- **Béralku** – ha a munkavállalók az infláció emelkedésére számítanak, magasabb béreket követelhetnek vásárlóerejük védelme érdekében. A vállalkozások a jövőbeni költségnövekedésre számítva előre megemelhetik a béreket és az árakat, önbeteljesítő inflációs ciklust hozva létre. Bér-követelés kevésbé jellemző viszont a munkavállalók túlnyomó részénél (Konczal, 2023).
- **Ármegállapítás** – a vállalkozások felfelé módosíthatják áraikat, ha az infláció tartósságára számítanak, még akkor is, ha a jelenlegi keresleti feltételek ezt még nem indokolják. Ez felerősítheti az inflációs nyomást (Comin et al, 2024).
- **Munkaerő-piaci feltételek** – a szűk munkaerőpiacok, ahol a munkavállalók iránti kereslet meghaladja a kínálatot, magasabb bérekhez vezethetnek, és hozzájárulhatnak az inflációhoz. Ezzel szemben bizonyos ágazatokban a munkaerőhiány megnövelheti az ilyen munkavállalókra támaszkodó vállalkozások költségeit (Firat - Hao, 2023).

Termelékenység növekedése:

- **Technológiai fejlődés** – a termelékenység növekedése ellensúlyozhatja az inflációs nyomást azáltal, hogy lehetővé teszi a gazdaság számára, hogy több árut és szolgáltatást állítson elő anélkül, hogy további munkaerőre vagy erőforrásokra lenne szüksége. Ha azonban a termelékenység növekedése leáll, előfordulhat, hogy a kínálat nem tart lépést a kereslettel, ami inflációhoz vezet (Comin et al, 2024).
- **Tőkebefektetés** – a gépekbe, technológiába és infrastruktúrába beruházó vállalkozások növelhetik a termelési kapacitást, csökkentve az infláció kockázatát azáltal, hogy biztosítják, hogy a kínálat lépést tartson a kereslettel (Byrne - Zakaite, 2021).

Munkaerő-piaci feltételek:

- **Munkaerőhiány** – a zsugorodó munkaerő (a népesség előregedése vagy a munkaerő-piaci részvétel csökkenése miatt) csökkentheti a gazdaság termelőképességét, ami inflációhoz vezethet, ha a kereslet erős marad (Firat - Hao, 2023).
- **Szakképzett munkaerő hiánya** – egyes iparágakban előfordulhat, hogy a képzettség nem megfelelő, ahol a megfelelő képzettséggel rendelkező munkavállalók kínálata nem elegendő. Ez növelheti a munkaerőköltségeket, és hozzájárulhat a költségnövelő inflációhoz (Byrne - Zakaite, 2021).

- **Munkanélküliség** – számtalan kifolyó okból egyesek képtelenek munkát vállalni, ami hosszú távon fogyasztói erőforrás-csökkenést eredményez, ami így hozzájárul az infláció növekedéséhez az árak csökkenésével (Firat - Hao, 2023).

1.2.3. Kormányzati tényezők

Adók és szabályozás:

- **Közvetett adók** – a forgalmi adók, jövedéki adók vagy tarifák emelése magasabb fogyasztói árakhoz vezethet. Például a kormány által az importált árukra kivetett vámot a kereskedők és termelők a fogyasztóira terheli, növelve árait, és potenciálisan inflációt válthat ki (Liu - Xie, 2023).
- **Szabályozási költségek** – az iparágakra vonatkozó szigorúbb szabályozások (például környezetvédelmi vagy munkaügyi szabványok) növelhetik a termelési költségeket, amelyeket a vállalkozások a fogyasztókra háríthatnak (Raza et al, 2023).

Monetáris politika:

- **Pénzkínálat** – a modern központi bankok már nem szabályozzák a pénzkínálatot, hagyják, hogy szabadon lebegjen, amivel természetesen igazodik a gazdaság pénzigényeihez (Coppola, 2021).
- **Kamatlábak** – a központi bankok az infláció szabályozása érdekében módosítják a kamatlábakat. A kamatlábak csökkentése olcsóbbá teszi a hitelfelvételt, serkenti a keresletet és potenciálisan inflációhoz vezethet. Ezzel szemben a kamatlábak emelése “lehűtheti” (lassíthatja) a gazdaságot és csökkentheti az inflációs nyomást (Raza et al, 2023).

Költségvetési politika:

- **Költségvetési hiány és állami hitelfelvétel** – ha a kormányok nagy költségvetési hiányt mutatnak, különösen, ha pénznyomtatásból vagy a központi banktól vett hitelből finanszírozzák, az növelheti az inflációs nyomást. Az állami kiadások beáramlása felpörgeti a keresletet, ami keresletvonzó inflációhoz vezethet, ha nem párosul a kínálattal (Liu - Xie, 2023).
- **Adózás és támogatások** – az adózás változásai (például a jövedelem- vagy a forgalmi adó csökkentése) növelhetik a keresletet, ami potenciálisan inflációhoz vezethet. Hasonlóképpen, bizonyos ágazatoknak nyújtott támogatások növelhetik a fogyasztást vagy a beruházásokat, felfelé tolva az árakat (Coppola, 2021).

Bérnövekedés:

- **Munkaerőköltségek** – ha a bérek gyorsabban emelkednek, mint a termelékenység (az egy dolgozóra jutó termelés), a vállalkozások emelhetik az árakat, hogy fedezzék a megnövekedett munkaerőköltségeket. **Bér-ár spirál** léphet fel, ha a munkavállalók magasabb béreket követelnek az emelkedő árak kompenzálására, ami tovább nyomja az inflációt (Franta - Vlcek, 2024).

Gazdasági bizalom:

- **Hitelességvesztés** – ha a jegybankokról úgy látják, hogy nem képesek vagy nem akarják kordában tartani az inflációt, a várakozások lehorgonyozódnak, ami magasabb inflációhoz vezethet, még akkor is, ha a keresleti és kínálati fundamentumok ezt nem indokolják (Coppola, 2021).

1.2.4. Külső (importált) tényezők

Árfolyamok:

- **Valuta leértékelődése** – a gyengülő valuta (ami önmagában egy inflációs jelenség lehet) növeli az áruk és szolgáltatások importjának költségeit. Az energia-, nyersanyag- vagy késztermék-importra támaszkodó gazdaságokban ez megemelheti a termelési költségeket, ami magasabb fogyasztói árakat eredményezhet (Hao et al, 2024).
- **Importált infláció** – a globalizált gazdaságban az infláció “importálható”, ha egy ország importált árukra támaszkodik, és ezeknek az áruknak az ára olyan külső tényezők miatt emelkedik, mint a valuta leértékelődése vagy a magasabb globális kereslet (Carluccio et al, 2023).

Globális nyersanyagárak:

- **Olajárak** – az egyik legfontosabb inflációt befolyásoló külső tényező az olaj ára. Az emelkedő olajárak növelik a szállítási, gyártási és fűtési költségeket, ami az egész gazdaságban magasabb árakhoz vezet (Lindskog - Loveus, 2023).
- **Élelmiszerárak** – a mezőgazdaság globális zavarai (szárazság, kereskedelmi akadályok vagy ellátási lánc problémák miatt) az élelmiszerárak megugrását okozhatják, ami

hozzájárul az inflációhoz a fejlett és a fejlődő gazdaságokban egyaránt (Lindskog - Loveus, 2023).

Globális kereskedelmi és ellátási láncok:

- **Az ellátási lánc zavarai** – a globális ellátási láncokban bekövetkező zavarok, például a járványok, háborúk vagy logisztikai problémák okozta zavarok áruhiányhoz vezethetnek, ami megemeli az árakat. Ezt mi sem mutatja jobban, mint a közelmúltbeli inflációs kiugrások, amit a COVID-19 világjárvány idején láthattuk (Coppola, 2021).
- **Globalizáció** – a globalizáció deflációs erőként hathat azáltal, hogy lehetővé teszi az országok számára, hogy olcsóbb árukat importáljanak külföldről, csökkentve a belföldi árnyomást (Firat - Hao, 2023).

1.3. Potenciális GDP, NAIRU és a Phillips-görbe

A **potenciális GDP** (Y^*) a gazdasági kibocsátás azon maximális szintje, amelyet a gazdaság hosszú távon fenn tud tartani anélkül, hogy az infláció növekedését idézné elő. A gazdaság azon képességét képviseli, hogy árukat és szolgáltatásokat termeljen, amikor minden erőforrás (munka, tőke, technológia) teljes mértékben és hatékonyan hasznosul (Kvasha, 2021).

Hosszú távú gazdasági mutató, azt méri, hogy a gazdaság mit tud produkálni teljes foglalkoztatottság mellett, figyelembe véve olyan tényezőket, mint a munkanélküliség természetes rátája és az iparágak termelőképesége. A potenciális GDP és a tényleges GDP összehasonlításával a közgazdászok felmérhetik, hogy a gazdaság túlfűtött-e (a tényleges GDP magasabb, mint a potenciális, ami inflációhoz vezet) vagy alulteljesít-e (a tényleges GDP alacsonyabb, mint a potenciális, ami a kapacitás hiányát vagy kihasználatlanságát jelzi).

A potenciális GDP-t befolyásoló tényezők:

- **Munkaerő-növekedés** – több munkavállaló növelheti a potenciális kibocsátást.
- **Általános tőkeállomány** – a gépekbe, berendezésekbe és infrastruktúrába történő beruházások növelik a termelési kapacitást.
- **Technológiai fejlesztések** – az innovációk javítják a termelékenységet.
- **Az erőforrás-felhasználás hatékonysága** – a jobb oktatás, képzés és a hatékony üzleti gyakorlat növelheti a teljesítményt.

(Arsov - Watson, 2019)

A potenciális GDP egy elméleti konstrukció, és nem mérhető közvetlenül. Ehelyett olyan gazdasági modellek segítségével becsülik meg, amelyek figyelembe veszik az olyan tényezőket, mint a munkaerő-piaci részvétel, a tőkeállomány és a termelékenységi trendek.

A koncepcionálisan monetarista iskolából eredő, de az új-keynesi iskola által formalizált **“nem gyorsuló inflációval járó munkanélküliségi ráta”** (Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment, NAIRU, U_N) további kiemelt inflációs elmélet, mely stabil korrelációt feltételez az infláció és a munkanélküliség között (Meloni et al, 2022). Az infláció és munkanélküliség keresztmetszete, a **“természetes munkanélküliségi ráta”** az a pont, ahol a kettő egyazon szinten van, ami azt jelenti, hogy nem hatnak egymásra negatívan vagy pozitívan. Ennek a mérésére kifejlődött a **Phillips-görbe**.

A **Phillips-görbét A. W. Phillips** (1914-1975) új-zélandi közgazdász egy 1958-as tanulmányában fogalmazta meg és dolgozta ki, amelyben az Egyesült Királyság béreire és munkanélküliségi rátája közötti történelmi adatok korrelációját elemezte. A Phillips-görbe a makroökonómia egyik legnépszerűbb alap-eszköze, amely az infláció és a munkanélküliség közötti kapcsolatot szemlélteti (Do - Spanos, 2024). A model hamar sikeresnek bizonyult, ám idővel a gazdasági realitások és az empirikus bizonyítékok megkérdőjelezték ezt a Phillips-görbe által javasolt egyszerű kompromisszumot, ami ahhoz vezetett, hogy idővel tovább fejlesztették a modellt.

A Phillips-görbe tétele, egyenlete (:

$$\pi = h \frac{Y - Y^*}{Y^*}, \text{ ahol:}$$

π – inflációs ráta;

Y – aktuális GDP / reál kibocsátás;

Y^* – potenciális GDP (fenntartható maximalizált gazdasági teljesítmény);

h – kibocsátási rés konstans, ami súlyozza a rés hatását az inflációra.

Az Okun törvény szerint a kibocsátási rés ($\frac{Y - Y^*}{Y^*}$) arányos a munkanélküliségi rés ($U - U_N$) nagyságával, ahol:

U – munkanélküliségi ráta

U_N – NAIRU (természetes) munkanélküliségi ráta.

A Phillips-görbe, mivel a munkanélküliségi rátát személi a kibocsátás helyet, ezért az Okun törvény általi képletet alkalmazza:

$$\text{Okun törvény} = \frac{Y - Y^*}{Y^*} = -2 \times (U - U_N),$$

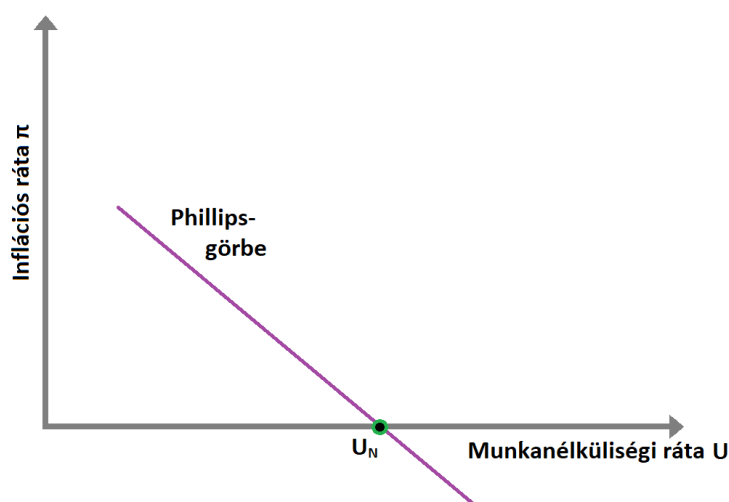
ami így az infláció szempontjából:

$$\pi = h \frac{Y - Y^*}{Y^*} = h \times -2 \times (U - U_N) = -2h \times (U - U_N)$$

A “-2h” még ki szokták fejezni “α” jellel, aminek értéke: $\alpha = -2h > 0$.

1. ábra: Phillips-görbe grafikus ábrázolása.

(Forrás: Dedák István, *Makroökonómia, Saldo Kiadó, 2010*).



Phillips fordított összefüggést figyelt meg a munkanélküliség és a bérinfláció mértéke között, amelyet később az árinflációra is kiterjesztett. Az eredeti Phillips-görbe egy stabil, kihasználható kompromisszumot sugallt – a politikai döntéshozók magasabb infláció árán csökkenthetik a munkanélküliséget, és fordítva.

Az eredeti Phillips-görbe legfontosabb elemei, hogy:

- **A kapcsolat fordított** – a korai gazdaságokban minél alacsonyabb volt a munkanélküliségi ráta, annál magasabb az infláció és vice versa. Ez a kapcsolat megerősíti a monetarista és új-keynesi iskola elméleteit, mely a forgalomban lévő pénzelmélet.
- **Politikai vonatkozások** – a döntéshozók munkanélküliségi rátát célozhatnak meg azáltal, hogy elviselik a megfelelő szintű inflációt. Például a munkanélküliség expanzív fiskális vagy monetáris politikával történő csökkentése (növekvő kereslet a gazdaságban) magasabb inflációt, de alacsonyabb munkanélküliséget eredményezne.

(Do - Spanos, 2024)

Az 1960-as évek végén Milton Friedman (1912-2006), Nobel-émlékdíjas amerikai közgazdász, a monetarista iskola alapítója, és Edmund Phelps (1933-), Nobel-díjas amerikai közgazdász, bevezették az **inflációs várakozások gondolatát** (π_t^e) a Phillips-görbébe, megkérdőjelezve az eredeti modell leegyszerűsített nézetét. Azzal érveltek, hogy létezik rövid távú kompromisszum az infláció és a munkanélküliség között, de hosszú távon nincs stabil kompromisszum. Ez vezetett a hosszú távon függőleges Phillips-görbe ötletéhez, amely azt mutatja, hogy a munkanélküliség természetes rátája alá történő csökkentésére tett kísérletek folyamatosan növekvő inflációhoz vezetnek anélkül, hogy a munkanélküliséget tartósan csökkentenék (Czudaj, 2024).

A modern gazdasági szakirodalom egyik jelentős gondolat-iskolája, a keynesi iskola kiemelkedő inflációs-elmélete az **adaptív elvárások** elmélete ($\pi_t^e = \pi_{t-1}$), mely szerint a gazdasági szereplők az adott periódus gazdasági helyzetének stagnálódására számítanak, múltbéli tapasztalatok alapján. A neoklasszikus és új-keynesi iskolából eredő **racióális elvárások** elmélete ($\pi_t^e = E_t[\pi_t]$) szerint viszont a piaci szereplők racionális, előre-tekintő nézetet vallnak, a jegybankok előrejelzéseire támaszkodva mintsem a múlt trendjeire. Az egyik legjelentősebb tényező az inflációs várakozásokban, az a munkanélküliség alakulása (Furlanetto - Lepetit, 2024).

Válaszul ezekre a kihívásokra Friedman és Phelps kidolgozták a **várakozásokkal kiegészített Phillips-görbét** (Expectations-augmented Phillips-Curve, EAPC), majd később az új-keynesi iskola a sajátját, az **Új-keynesi Phillips-görbét** (New-Keynesian Phillips-Curve, NKPC). Ezek a modellek egyedi finomításokkal a várakozásokat és a kínálati oldali tényezőket igyekeztek integrálni az eredeti keretbe.

Inflációs várakozásokkal-növelt Phillips-görbe (1960-as évek):

Friedman-Phelps modell – ebben a modellben az inflációs várakozások központi szerepet játszanak. A modell azt feltételezi, hogy rövid távon még lehet kompromisszum az infláció és a munkanélküliség között, de idővel az inflációs várakozások változnak. Ha a munkavállalók és a vállalkozások magasabb inflációra számítanak, magasabb béreket követelnek és magasabb árakat állapítanak meg, csökkentve a munkanélküliség csökkentését célzó politikák hatékonyságát (Benigno - Eggertsson, 2024).

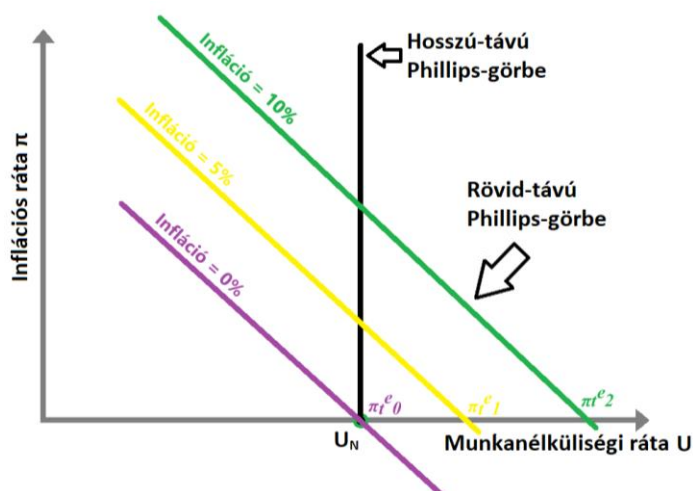
Rövid táv vs. hosszú távon – rövid távon a munkanélküliség és az infláció fordítottan összefügg, de hosszú távon a Phillips-görbe függőleges a munkanélküliség természetes rátájával. Ez azt jelenti, hogy hosszú távon nincs kompromisszum, ha megpróbáljuk a

munkanélküliséget a természetes ráta alá csökkenteni, az csak magasabb inflációhoz vezet (Crump et al, 2024).

Grafikus szemléltetése:

2. ábra: Inflációs várakozásokkal kibővített Phillips-görbe (EAPC) grafikus ábrázolása.

(Forrás: Dedák István, *Makroökonómia, Saldo Kiadó, 2010*).



Képlete:

$$\pi_t = \pi_t^e + \alpha(U_N - U_t), \text{ ahol:}$$

π_t – inflációs tényleges mértéke;

π_t^e – várt infláció (vagy adaptív elvárás, racionális elvárás, egyéb mutató(k)ra vagy gazdasági modellre alapozott szám);

α – a korábban kifejezett súlyozási konstans ($\alpha = -2h > 0$);

U_N – NAIRU munkanélküliségi ráta;

U_t – tényleges munkanélküliségi ráta.

Új-keynesi Phillips-görbe (1990-es évek körül; 2016 legfrissebb verzió)

Racionális várakozás – az NKPC racionális várakozásokat foglal magában, ahol a gazdasági szereplők a jövőbeli inflációval kapcsolatos várakozásokat a rendelkezésre álló jegybanki információk alapján alkotják meg, nem pedig a múltbeli infláció alapján. Ez magában foglalja az árak ragadósságát is – azt az elképzelést, hogy az árak és a bérek nem alkalmazkodnak azonnal a gazdaság változásaihoz, ami lehetővé teszi az infláció és a munkanélküliség közötti rövid távú átváltást, ami azt jelenti, hogy a munkanélküliség és infláció között negatív a kapcsolat.

Előretekintő magatartás – az NKPC-ben a gazdasági szereplők a várható jövőbeli infláció és a gazdasági helyzet (a tényleges és a potenciális kibocsátás közötti különbség) alapján határozzák meg az árakat. Ahogy korábban említve volt, ez az előretekintő magatartás ellentétben áll a korábbi modellek visszatekintő adaptív elvárásaival.

(Haschka, 2024)

Az Új-Keynesi Phillips-görbe modell legfrissebb képlete:

$$\pi_t = \beta \times E_t[\pi_{t+1}] + \kappa x_t + u_t, \text{ ahol:}$$

π_t – tényleges infláció;

β – időbeli diszkontráta;

$E_t[\pi_{t+1}]$ – racionális inflációs várakozás;

κ – kibocsátási rés súlya;

x_t – kibocsátási rés;

u_t – súly, mely egy bekövetkezett sokk hatását reprezentálja.

(Whelan, 2016)

A Phillips-görbe ma már nem tekinthető olyan egyszerű kapcsolatnak, mint korábban. A globális gazdaságban szerkezeti változások, a monetáris politika fejlődése, valamint a várakozások szerepe miatt a görbe jelentős átalakuláson ment keresztül első iterációja óta. Míg korábban a munkanélküliség változását az infláció növekedésével lehetett magyarázni, a modern gazdaságokban ez az összefüggés kevésbé egyértelmű. A Phillips görbe folyamatosan fejlődik, az EAPC és NKPC is ezt a változást is tükrözi, mivel figyelembe veszi az inflációs várakozások szerepét és a gazdaság “ragadósságait”, például a bér- és árdinamikát. Az elmélet szerint a rövid távú infláció nemcsak a kibocsátási rés és a munkanélküliség függvénye, hanem attól is függ, hogy a gazdasági szereplők hogyan reagálnak az előzetes inflációs várakozásokra. Ez az egyik oka annak, hogy a jegybankok kommunikációs politikája is egyre fontosabbá vált az inflációs folyamatok befolyásolásában (Haschka, 2024).

II. MÉRÉS ÉS ADATELEMZÉS

2.1. Adatforrások

A döntéshozók, elemzők és vállalkozások számára az inflációs trendek megértése elengedhetetlen a megalapozott döntések meghozatalához. Az infláció tanulmányozására releváns, hiteles és folyamatosan frissített adatforrásokra és elemzési módszerekre épül, különös tekintettel a jegybankra és egyéb kormányzati statisztikai egységek adataira. Magyarországon, ezek Magyar Nemzeti Bank (MNB) és a Központi Statisztikai Hivatal (KSH), ugyanakkor EU-s tagállamként az Európai Központi Bank és az EU egyéb intézményei is végeznek gazdasági vizsgálatot, bár kevésbé specifikusak.

2.1.1. Magyar Nemzeti Bank (MNB)

A Magyar Nemzeti Bank, Magyarország jegybankja, létfontosságú szerepet tölt be a monetáris politikájának irányításában, amelynek egyik elsődleges célja az árstabilitás elérése. Az MNB a célinflációs rátát alkalmaz a gazdaságpolitikai lépéseinek irányítására, célja az árstabilitás fenntartása azáltal, hogy az inflációt az általában 3% körüli, de elfogadható +/-1% eltéréssel a cél közelében tartja.

Az MNB az alábbi adatforrásokat hozza nyilvánosságra, melyek online elérhetőek, megtekinthetőek és letölthetőek az MNB honlapjáról (www.mnb.hu):

- **Inflációs jelentések** – az MNB által rendszeresen közzétett jelentések a közelmúlt inflációs trendjeit, a jövőbeli várakozásokat, valamint a külső inflációs nyomásokat, így az olajárakat és az árfolyamokat elemzik.
- **Inflációs előrejelzések** – a jegybank közép- és hosszú távú inflációs előrejelzéseket készít, a monetáris politika alakítását segítő forgatókönyvekkel.
- **Monetáris politikai nyilatkozatok** – ezek a nyilatkozatok betekintést nyújtanak abba, hogy az MNB hogyan látja a jelenlegi inflációs folyamatokat, politikai irányvonalát és a lehetséges jövőbeni intézkedéseket.

2.1.2. Központi Statisztikai Hivatal (KSH)

A **Központi Statisztikai Hivatal (KSH)** Magyarország állami statisztikai hivatala, mely közérdekűleg és a kormányzat számára végez különböző statisztikai számításokat és kimutatásokat az ország gazdaságáról. A KSH abszolút fő adatforrás a legtöbb makrogazdasági tényezővel kapcsolatban az országban, s az infláció az egyik legkiemeltebb témája a hivatalnak, kiemelten a CPI különböző formáinak mérése.

A KSH az inflációt méri **havi** szinten, **évesítve** (havi infláció alapján éves infláció) és **éves átlagos** szinten (amely az adott év havi inflációit átlagolja). Továbbá, a KSH végez gazdasági mutató számításokat, mely két módon kerül kimutatásra:

- Nominális változók – a gazdasági mutatók nincsenek inflációval korrigálva;
- Reálváltozók – a mutatók inflációval korrigáltak.

Hasonlóan az MNB jelentéseihez, a KSH kimutatásai is megtekinthetők a hivatal weboldalán (www.ksh.hu).

2.2. Adatelemzési módszerek

Az inflációs trendek megértéséhez a közgazdászok és a statisztikusok különféle elemzési módszereket alkalmaznak. Ezek a technikák segítenek a múltbeli inflációs adatok elemzésében, a minták felderítésében, a jövőbeli infláció előrejelzésében és a politikai intézkedések hatékonyságának felmérésében.

2.2.1. Idősorelemzés

Az idősorelemzés az egyik legalapvetőbb eszköz az infláció tanulmányozására. Ez magában foglalja az idővel összegyűjtött inflációs adatpontok vizsgálatát a trendek, ciklusok és minták azonosítása érdekében. Az idősoros elemzést a hosszú távú inflációs trendek azonosítására használják, amelyek megmutatják, hogy az infláció tartósan magas vagy alacsony. Például az MNB ezt a módszert alkalmazhatja annak felmérésére, hogy az infláció folyamatosan a cél felett vagy alatt marad-e.

Az közgazdasági kutatók idősorelemzést használnak a gazdasági ciklusoknak megfelelő ciklikus inflációs minták kimutatására is. Például az infláció a gazdasági expanzió időszakában emelkedik, a recesszió idején pedig csökken.

Gyakori technikák:

- **Autoregresszív modellek (Autoregression, AR)** – múltbeli trendek alapján jelzik előre a jövőbeli inflációt.
- **Mozgóátlagok** – a rövid távú ingadozások kiegyenlítésére és a mögöttes trend kiemelésére szolgál. Egy adott periódusban több átlag kerül meghatározásra, ami így pontosabb trend-meghatározást enged.

(Warsono et al, 2019)

2.2.2. Átlagolás és változók

Az átlagolás egy másik gyakori módszer az inflációs dinamika tanulmányozására. Ez magában foglalja a különböző időszakokra vonatkozó átlagos inflációs ráta kiszámítását, a szélesebb tendencia megértéséhez. Ez segít kisimítani a rövid távú volatilitást, és világosabb képet ad a közép- és hosszú távú inflációs dinamikáról.

- **Havi, negyedéves és éves átlagok** – infláció időszakos lebontása. A kormányzatok által általánosan használt beszámolói forma.
- **Maginfláció kontra főinfláció** – gyakran megkérdőjelezett tényező, hogy a maginfláció vagy a főinfláció az a mutató, melyre a jegybankoknak figyelniük kell. A maginflációra összpontosítva a jobban fel tudják mérni a mögöttes inflációs nyomást, míg a főinfláció a tényszerű jelen-állapotot mutatja ki. A jegybankok tipikusan maginflációt vizsgálnak, s az MNB is szorosan figyelemmel kíséri a maginflációt, nehogy túlreagálja a volatilis tényezők okozta átmeneti áremelkedéseket.

2.2.3. Szezonális hatások és kiigazítás

Sok iparágban fellelhető egyértelmű szezonális hatások, különösen az olyan ágazatokban, mint az élelmiszeripar, az energia és a turizmus, ahol környezeti vagy kulturális hatások (pl. “nyári szünet”) megváltozott általános viselkedéshez vezetnek a gazdaságban. Például szezonális hiány vagy a nagy kereslet miatt, kiemelten az élelmiszeriparban, magasabb árakat eredményeznek, míg az őszi évszakban csökken az emberek szabadideje, ezáltal a turizmusban tipikusan árcsökkenést eredményez (Hornstein, 2024). Az elemzők alkalmazkodnak ezekhez a hatásokhoz, hogy elkülönítsék a “szezonálisan kiigazított” inflációs rátát. Szezonális kiigazítási modellek:

- **X-12 Autoregresszív Integrált Mozgóátlag (X-12 Autoregressive Integrated Moving Average, X-12-ARIMA)** – ez a statisztikai módszer, amit gyakran használnak a szezonális ingadozások eltávolítására az idősorok adataiból. Ezzel az elemzők a kiszámítható szezonális ármozgások okozta zaj nélkül észlelhetik a mögöttes inflációs trendet. Az “X-12” az Amerikai Népszámlálási Hivatal (U.S. Census Bureau) által kifejlesztett szezonális kiigazítási statisztikai eltolódási értékrendszer 12. verzióját jelöli (Sun et al, 2019).

- **Multiplikatív vagy additív dekompozíció** – ezekben a megközelítésekben az inflációt trend-, szezonális és véletlenszerű összetevőkre bontják, így könnyebb a nem-szezonális elemekre összpontosítani (Dozie - Ijomah, 2020).

III. INFLÁCIÓ MAGYARORSZÁGON

Magyarország, mint egy egyedi valutával rendelkező ország, de gazdasági szuverenitásának kérdése komplex az ország Európai Unió tagsága folytán, az infláció szempontjából egyedi álláspontot képvisel, főleg napjaink politikailag turbulens időszakában, ahol a befektetői bizalom sokban a geopolitikai spekulációktól függ.

3.1. Magyar gazdasági adatok

3.1.1. Monetáris és fiskális politika

Magyarország monetáris politikáját a Magyar Nemzeti Bank (MNB) irányítja, és mivel az ország nem vezette be az eurót (EUR, €), megőrizte saját fizetőeszközét, a forintot (HUF), Magyarország monetáris politikai értelemben nagyobb mozgástérrel rendelkezik, mint az Euróövezet tagjai (EUR-t, mint hivatalos pénzeszközt bevezető országok). Az MNB saját döntéseket hoz a kamatlábak, pénzkínálat és infláció kezelésére. Ez szuverenitást biztosít a pénzügyi politikák terén, de egyúttal a forint volatilitása, az infláció és a külföldi tőkebeáramlás szorosan összefügg a nemzetközi pénzügyi helyzetekkel, különösen az Európai Unió gazdasági helyzetével (Halmai, 2021; Bíró-Nagy et al, 2024).

Az Európai Unióhoz való csatlakozással továbbá Magyarország elkötelezte magát bizonyos gazdaságpolitikai elvek mellett, például az államháztartási hiány és az államadósság szigorú keretek közé szorítására. Az EU Stabilitási és Növekedési Paktuma (Stability and Growth Pact, SGP) előírja, hogy a tagállamok az államháztartási hiányt a GDP 3%-a alatt, míg az államadósságot 60% alatt tartják. Ezek a szabályok korlátozzák Magyarország költségvetési politikájának mozgásterét, tehát az ország gazdaságpolitikájának egy jelentős részének igazodnia kell az uniós szabályozás tágabb elvárásaihoz. Az EU azonban nem dönt közvetlenül a tagállamok költségvetéséről, így van némi rugalmasság a fiskális szuverenitás terén (Antal et al, 2022).

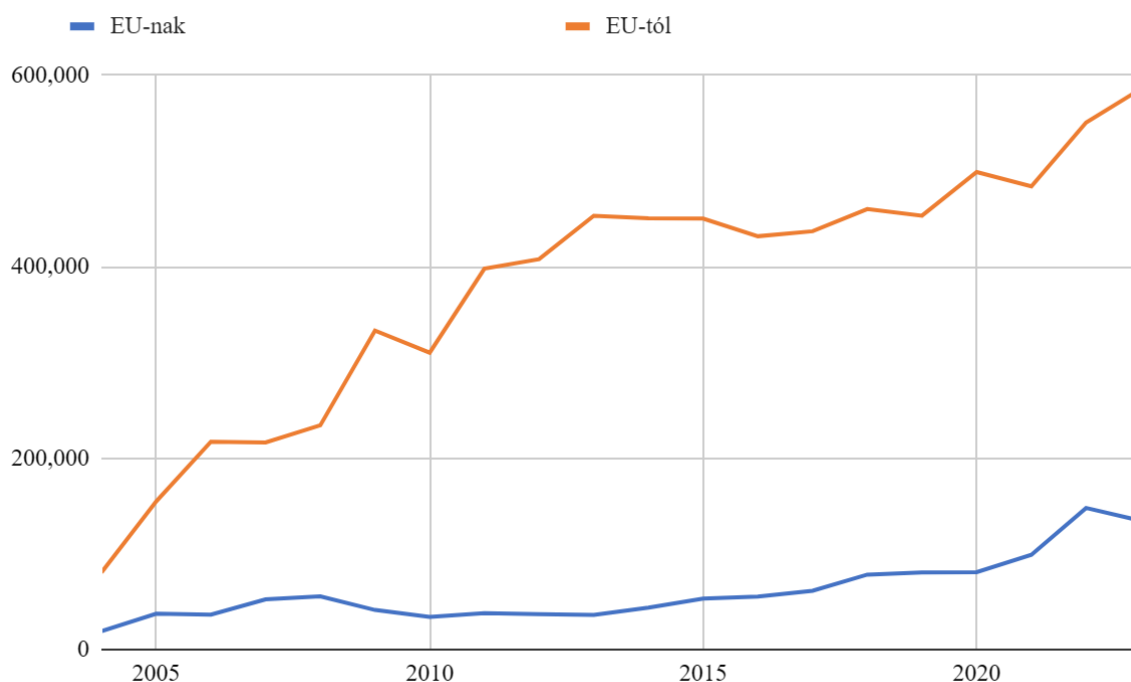
Mondhatjuk, hogy Magyarország gazdasági szuverenitása korlátozott az EU-tagság miatt, különösen a fiskális politikában és a gazdasági szabályozásban. Ugyanakkor a monetáris politikában, illetve az uniós támogatások révén nyert lehetőségekkel Magyarország képes bizonyos mértékben független döntéseket hozni. Az EU-tagság inkább együttműködésre épít,

amelyben a tagállamok közös szabályokat követnek, de szuverén gazdasági döntésekre is lehetőséget biztosít bizonyos területeken.

1. táblázat: Magyarország 2023-as “Rendeleti” költségvetése, főtételek szerint.
(Forrás: <https://koltsegvetes.k-monitor.hu>)

BEVÉTELEK		KIADÁSOK	
Tétel	Összeg (Mrd HUF)	Tétel	Összeg (Mrd HUF)
Társadalombiztosítási alapok bevételei	9 504,6	Társadalombiztosítási alapok kiadásai	9 587,9
Állami szervek, alapok és az állam közvetlen bevételei	6 113,8	Alapok, támogatások és az állam közvetlen kiadásai	10 429,7
Adóbevételek	18 186,0	Állami szervek kiadásai	13 228,8
Uniós programok bevételei	2 554,0	Államadóssággal kapcsolatos kiadások	13 228,8
Költségvetési hiány	3 400,2	Uniós fejlesztések kiadásai	3 971,0
ÖSSZESEN:	39 758,6	ÖSSZESEN:	50 446,2

3. ábra: Magyarország kapott támogatásai és kiadásai az EU felé, 1995-2023.
(Forrás: Saját szerkesztés a KSH “21.1.1.12. Magyarország bruttó nemzeti jövedelme (GNI)” statisztikái alapján.)



A magyar gazdaság erősen integrálódott az EU gazdaságába, s a tagállamok az ország legnagyobb kereskedelmi partnerei. Az európai egységes piac biztosítja a szabad áruforgalmat, tőkemozgást, szolgáltatásokat és munkaerőt, ami jelentős gazdasági előnyökkel jár. Ugyanakkor ez a mély integráció azt is jelenti, hogy Magyarország gazdasága erősen függ a közös piaci szabályoktól és politikáktól, mint például a versenypolitika, környezetvédelmi normák és a közös agrárpolitika. Ez a függőség csökkenti az ország önálló döntési lehetőségeit bizonyos gazdasági területeken.

Magyarország jelentős mértékben támaszkodik az EU kohéziós alapjaira és egyéb támogatásokra (1. táblázat; 3. ábra), amelyek célja az infrastrukturális fejlesztések és a gazdasági konvergencia előmozdítása. Ezek a források erősen hozzájárulnak a gazdasági növekedéshez, de egyúttal az EU szabályaihoz való igazodást is megkövetelik. Például a támogatások elköltése szigorú felügyelet alatt áll, ami bizonyos szinten korlátozza az ország független gazdaságpolitikai döntéshozatalát.

3.1.2. Utóbbi 20 év külső gazdasági sokkjai

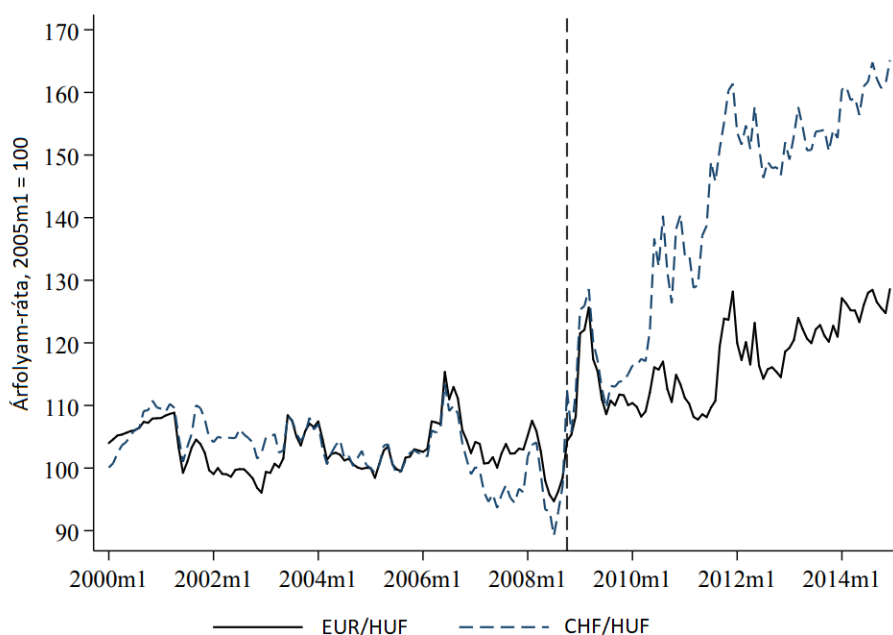
Az 1989-ben függetlenedett Magyarország fiatal, szuverén gazdaságként, limitált erőforrásai és a még mindig fejlődő gazdaságával a **2008-as gazdasági és pénzügyi világválság** súlyosan érintette a magyar gazdaságot, mind a lakosságot, mind a vállalati oldalakat. 2008-ban és azt követően a gazdaság három egymást követő negyedévben zsugorodott, majd egy évig stagnált (2013), azaz a konjunktúra a korábbi alacsony szinten maradt. A 2008-as világválság magas hiány és államadósság közepette lépett be, ami növelte sebezhetőségét és kitettségét. Eközben az államadósság devizaaránya 40-50% között mozgott 2009 és 2013 között, ami egészségtelen arányt jelentett. Ráadásul 2008 végén a HUF alapú államkötvények 26%-a külföldi tulajdonban volt. Mindez azt jelenti, hogy a magyar államadósság ki volt téve a nemzetközi hangulatnak, és magas volt Magyarország külső sérülékenysége (Éber et al, 2019).

Az ország és a gazdaság gyengeségei elhúzódó recessziós időszakot hoztak, ami sebet megszózott a magyar **devizahitel-válság** kialakulása. A lakossági devizahitelezés a 2008-as pénzügyi válságot megelőzően Európa-szerte elterjedt volt, különösen az új EU-tagállamokban. A **devizahitelezés** egy olyan hitelezési forma, melyben az adott ország hivatalos valutájától eltérő, deviza formában kerül a hitel-összeg kifizetésre, és törlesztése is

devizában kerül meghatározásra, amelyet a belföldön szereplő hitelezett az adott időpont szerinti váltó árfolyamon törleszt (Farkas, 2017).

Magyarországon különösen gyors volt a lakossági hitelezés forint- és devizában történő bővülése. A bővülést elsősorban két hitelkategória finanszírozta: az államilag támogatott forint alapú (Local Currency, LC) lakáshitelek és a nem támogatott devizahitelek (Foreign Currency, FC). 2008 szeptemberében a fennálló lakásadósság 69%-a devizában, elsősorban svájci frankban (Swiss Frank, Confederatio Helvetica Franc, CHF) voltak. Ez közvetlenül a háztartások mérlegét tette ki a magyar forint nagymértékű leértékelődésének a globális pénzügyi válságban. A lakossági hitelezést Magyarországon eleinte egy kormányzati lakásprogram ösztönözte, amely kamattámogatást nyújtott az HUF-alapú jelzáloghitelekhez. A támogatást 2000-ben vezették be, és az eurókamatokhoz hasonló szinten (4-6%) rögzítették a nominális kamatlábakat a hitelfelvevők számára. Mivel az átlagos lakossági bank-sűrűség (azaz banki termékek és szolgáltatások igénye) a szocialista korszakból való átmenetet követően alacsony volt. A devizahitelek bővülése stabil árfolyamkörnyezet mellett következett be (Verner - Gyöngyösi, 2020).

4. ábra: EUR/HUF és CHF/HUF alakulása 2000-2014, 2005. január = 100.
(Forrás: <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-wp-2020-2-final-en.pdf>)



A HUF árfolyama 2008. októberéig stabil maradt az EUR és a CHF-el szemben (4. ábra). A Magyar Nemzeti Bank (MNB) 2008 februárjáig kúszó sávot tartott az EUR-hoz képest.

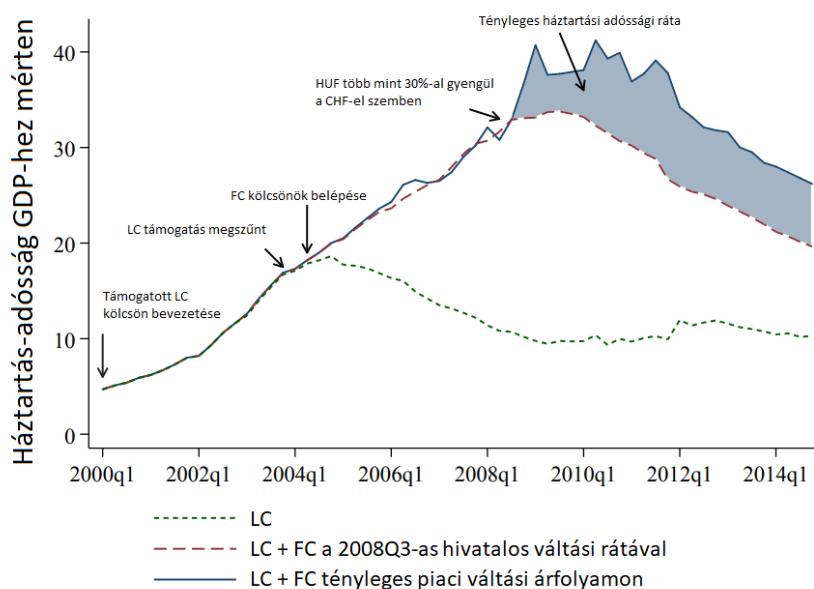
Eközben a svájci frank kvázi fix volt az euróval szemben. Ez a stabilitás tévesen azt a benyomást keltette, hogy jelentős változás nem történhet (Verner - Gyöngyösi, 2020).

Az adott kor spekulációjának bizonyítéka több felmérés, melyek szerint átalogasan legalább a rendelkező álló devizahitel hitelezett válaszadók 85%-a nem számított árfolyam-ingadozásra 2008 végére. Továbbá Magyarország 2004 májusában csatlakozott az EU-hoz, és eredetileg 2007-ben az euró bevezetését tűzte ki célul, ami tovább hozzájárult a devizahitelek iránti keresethez, bízván abban, hogy az euróra való váltás további előnyöket ad a deviza-hitelezettek számára. Ez azonban egy abszolút baklövésnek bizonyult. A 2008-as gazdasági világválság második fele kezdte el érinteni a magyar gazdaságot.

Számos tényező játszott közre a magyar gazdaság és HUF devizapiaci árfolyamának esésében, ám általánosan az idegen tőke-beáramlás csökkenése volt az elsődleges negatív tényező, s a fő oka a HUF leértékelődésének, egyrészt egyes források pánik-üzemmódba lépése és biztonságosabb befektetéseket választva, másrészt bizalomvesztés a magyar gazdaságban ténszerű és spekulatív érvelésekkel.

5. ábra: Magyar devizahitel-alakulás 2000-2014.

(Forrás: <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-wp-2020-2-final-en.pdf>)



A magyar kormány 2013-ban létrehozott egy Pénzügyi Békéltető Testületet, amelynek fő feladata az volt, hogy peren kívüli hitelfelvétel-újra-tárgyalást folytasson és közvetítsen a jogosan követelőző bankok és felháborodott lakosság között. Míg ez enyhített a devizahitel-válságon (5. ábra), a nagy mennyiségű hitel és limitált kiegyensúlyozási lehetőség miatt 2014-

ben elindult egy program a devizahitelek kedvezményes árfolyamon történő forinthitelre váltására. Ez a program jelentősen csökkentette a hitelezettek nehezedő pénzügyi terheit, és segített stabilizálni a bankszektor, amely a nem-teljesíthető hitelek felfutásával szembesült (Verner - Gyöngyösi, 2020).

Magyarország válság utáni stabilizációja fokozatos folyamat volt, amelyet fiskális konszolidáció, monetáris politikai kiigazítások, strukturális reformok és nemzetközi pénzügyi támogatások kombinációja idézett elő. Míg a 2008-2009-es IMF–EU mentőcsomaggal azonnali stabilizálás következett be, a gazdaság teljes talpraállása tovább tartott. 2014-re kulcsfontosságú reformok léptek életbe, és Magyarország visszatért egy stabilabb és normatívabb gazdasági állapotba, a következő években tartós növekedéssel és kisebb sérülékenységgel (Farkas, 2017).

A magyar gazdaság stabil gazdasági alakulást tapasztalt egészen 2020-ig, amikor is beütött az újfent külső forrásból származó globális katasztrófa, névlegesen a **COVID-19 pandémia**. A Covid-19 okozta gazdasági válság több szempontból is eltér a korábbi gazdasági válságoktól. Váratlanul kialakult, a világot felkészületlenül sújtó globális eseményről elsősorban a humán erőforrásokat támadta, erőteljes kormányzati intézkedéseket igényelve megoldására (Deák et al, 2022).

A 2019. december végén Kínából kiinduló SARS-CoV-2 vírusfertőzés okozta járvány (COVID-19) 2020-ra világjárvány lett, és életünk számos területén egy új korszak kezdetét jelentette. Ugyanez igaz a gazdaságra is, ahol egy eddig ismeretlen típusú gazdasági válsággal kellett szembenéznünk. A korábbi általános gazdasági depressziókat a túltermelés, a bevételek egyenlőtlen eloszlása, a túlfűtött hitelnyújtás, a szisztematikus és/vagy szabályozási hibák, valamint az ezeknek megfelelő gazdasági bizalomvesztés okozta. A betegséggel összefüggő korábbi válságok vagy egyetemes méretűek voltak, mint a spanyolnátha (de a gazdaság akkor még nem volt globalizálva), vagy csak helyi válságokat okoztak, mint az ebola vagy a madárinfluenza. Ez a világjárvány a különböző ágazatok – például a turizmus vagy a vendéglátás – globális leállását vagy nagyon gyenge teljesítményét is magával hozta (Maklári-Béres, 2021).

A vírus emberi érintkezés útján terjedt, és miután eleinte (2020. február) alulértékelték a fertőzési rátát, a megbetegedések száma hamar az egekbe szökött, s magas elhalálozási rátákat is tapasztaltak. 2020 márciusára már restriktív intézkedéseket vezettek be, az egyes vállalat típusoknak szüneteltetniük kellett működésüket, az iskoláknak és egyetemeknek át

kellett térni távoktatásra, a nemzeti határokat lezárták és a nemzetközi import/export csak nagyon limitáltan folytatódott, illetve egy további nagyon jelentős változás volt a kötelező maszkviselet bevezetése, ami viszont a textil-iparnak némi stimulust adott. Gazdaságilag kétélű volt továbbá az abszolút higiéniai előírások bevezetése, ami radikális tisztítószeri beruházásra készítette a vállalkozásokat, amikor ezeknek ára az óriási kereslet miatt nagyon megnőtt (Deák et al, 2022).

2020 második negyedévében a kormány bevezetett gazdasági mentő intézkedéseket, mint bértámogatások, hitel-moratórium (fizetési türelmi idő) bevezetése és adóenyhítések. Míg ezen intézkedések talán a legmegfelelőbbek voltak az adott időszakban, a hitel-moratóriumot számtalan kritika érte, ugyanis míg törlesztési türelmi időre kötelezte a hitelezőket, addig a kamat viszont tovább növelhette a teljes visszafizetendő hitelösszeget. Mindezek ellenére viszont 2020Q2-jében kerekén 14,5%-kal zsugorodott a GDP, az egyik legélesebb csökkenés az EU-ban (Deák et al, 2022).

Limitált újrainytások és enyhítések kezdődtek 2020 harmadik negyedévében, és életbe léptek KKV mentési programok. Globális enyhülés volt tapasztalható, ami miatt az export is némileg helyreállt, s így 2020Q3 4,6%-os zsugorodást tapasztalt csak, ami így már nem volt radikális érték (Czirfusz, 2021).

2020 negyedik negyedévében egy újabb COVID-19 fertőzési hullám söpört végig az országon és globálisan, néhány korábbi korlátozást, mint a megerősíthető kijárást korlátozó kijárási tilalmat és a gyülekezés tiltását. Továbbá 2020. decemberében az átfogó gazdaság további gyenge teljesítménye miatt a hitel-moratóriumot meghosszabbították 2021 közepéig (Riedelmayer et al, 2023).

2021 elején elkezdődött a nem-kötelező vakcina-oltások állami kiosztása, fokozatosan különböző csoportoknak beadva. Vad pletykák, miszerint a vakcinák mentális instabilitást okoznak vagy utódnemzési képességben vagy minőségben kárt tesznek, valamint a tény, hogy a vakcina nem abszolút hatásos sokakat arra készítette, hogy ne oltassák be magukat. A gazdasági zsugorodás visszaszorult 2,1%-ra 2021Q1-ben.

A vakcináztatás terjedésével és relatív sikerességével 2021 második negyedévében az ország elkezdett újra nyílni, s bár a nemzetközi turizmus és vendéglátás az országon belül továbbra is gyenge maradt, addig a belföldi turizmus magaslatokat ért el. A gazdaság tartósabb fellendülésnek indult 2021 második negyedévében, a GDP 17,9%-kal nőtt a második

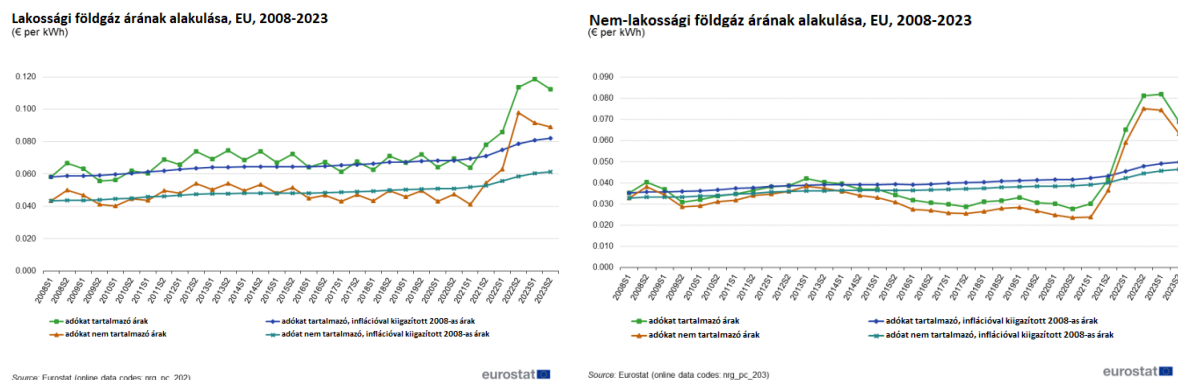
negyedévben az előző év azonos időszakához képest, ami az előző évi szint majdhogynem visszahozását jelenti (Maklári-Béres, 2021).

2021 harmadik és negyedik negyedévében a gazdaság vissza lendült növekedésbe, általánosan 7% feletti gazdasági növekedéssel. Bár a magyar gazdaság ekkorra relatíve stabilizálódott, a globális ellátási láncokban továbbra is problémák voltak, ami miatt egyes szektorok gyengék maradtak, s a forint általános devizapiaci értéke tovább csökkent, az általános inflációt 5,1% köré zárva, ami magasabb volt, mint más EU-s országokban (Czirfusz, 2021).

2022-re már mindenki azt hitte a globális gazdaság leszállhat a hullámvasútról, ám a növekvő politikai feszültség Oroszország és az USA-szövetségesek között, kiemelten Ukrajna között az Oroszország fenyegetettség-érzetét elérte azt a pontot, hogy 2022. február 24.-én “különleges hadműveletek” kezdett Ukrajnában, amit a közvélemény “**Orosz-ukrán háború**”-ként értékel, ugyanis félig-meddig teljes invázióról van szó. Az Ukrajnával közös határral rendelkező Magyarország fokozott kockázattal szembesült az orosz gáztól és olajtól való energiafüggősége miatt. Jelentősen leértékelődött a HUF, rekordmélységeket ért el az EUR-ral és az USD-vel szemben az ország energiasokkoknak való kitettsége és a geopolitikai instabilitás miatti aggodalmak miatt. A fogyasztói bizalom csökkent, és az inflációs nyomás emelkedni kezdett, ahogy a globális energia- és nyersanyagárak megugrottak (Molnár, 2024).

6. ábra: Lakossági (bal) és nem-lakossági (jobb) földgáz árának alakulása, EU, 2008-2023 (€ per kWh).

(Saját szerkesztés az Eurostat “Natural gas price statistics” statisztikái alapján.)



Az EU és USA abszolút politikai hadviselésbe kezdett Oroszország ellen, felszólítva, hogy hagyja el Ukrajnát, s leépítve szinten minden politikai és gazdasági kapcsolatot, idővel egyre nagyobb szankciós csomagokat kiszabva az orosz gazdaságra, kormánytagokra és

kormányközeli “oligarchákra”. Az EU-ban a tagállamoknak megtiltották az orosz energetikai termékek importálását, ami abszolút maga alatt favágás az Európai Uniónak (6. ábra), ami olyan károkat okozott egyes tagállamoknak, hogy Németország, Olaszország és más közép és kelet európai országok máig nem tudtak helyrehozni (Halmai, 2023).

Magyarország, mely földgázának mintegy 85%-át és kőolajának 65%-át Oroszországból importálja, aktívan harcolt, hogy kivételt kapjon a kőolaj és földgáz import tilalomból, és megkapta, a harc viszont Ukrajnát támogató intézkedésekkel dacolva történt, ami miatt a jelenlegi magyar kormány “orosz” támogatóként van spekulálva, függetlenül attól hogy GDP-arányosan többet költ Ukrajna megsegítésére, mint több EU-s “díszpolgár” állam (SzVH, 2024).

2022 márciusára megugrottak a globális energiaárak, mivel indokolatlannak az EU és más nyugati szövetséges országok szankciókat vezettek be Oroszország ellen, célzva az energetikai ipart, mely a nyugati hatalmak szerint “elváágja a háborús gépezet táplálékát”, ami ma, 2024-ben nem tűnik megvalósulni (SzVH, 2024).

Magyarországon, különösen kitéve az emelkedő energiaáraknak, az infláció megugrott, mivel a magasabb energiaköltségek beépülnek az áruk és szolgáltatások áraiba. Áprilisban az infláció eléri a 9,5%-ot, ami az egyik legmagasabb ráta az EU-ban. A még mindig zajló háború megzavarja a kereskedelmi útvonalakat, különösen az olyan ágazatokban, mint a mezőgazdaság, ahol Oroszország és Ukrajna is jelentős beszállító. Magyarország ezért a mezőgazdasági termékek, például a búza és a napraforgóolaj magasabb áraival szembe, ami még magasabbra nyomja az élelmiszer-inflációt (Halmai, 2023).

A kormány szinte azonnali válaszlépésként 2022 áprilisában árplafont vezetett be az alapvető élelmiszerekre (pl. liszt, cukor, napraforgóolaj) és az üzemanyagokra, hogy korlátozza a növekvő költségek lakosságra gyakorolt hatását, ami átmeneti könnyítést jelent a fogyasztóknak, de az árplafonok torzítják a piacot, ami egyes áruk – különösen az üzemanyag – hiányához vezet (Molnár, 2024).

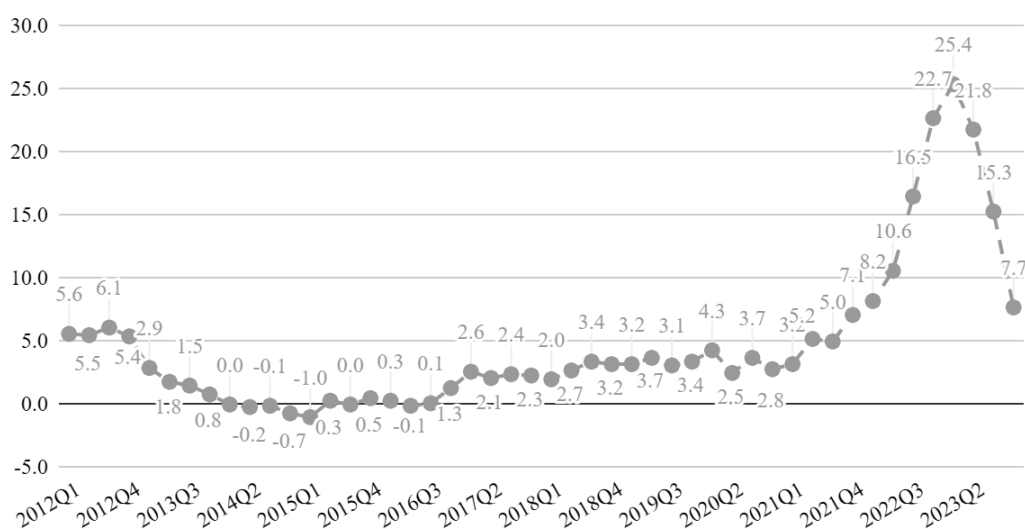
3.2. Infláció és CPI

3.2.1. Infláció

A Magyar Nemzeti Bank inflációs jelentései (7. ábra) szerint az ország gazdasága 2014 és 2016 között stagnációt és deflációt tapasztalt, majd 2017. első negyedétől egészen 2021 első negyedéig sikerült tartania a kitűzött 3% körüli inflációs rátát, a +/-1%-os türelmi tartományt figyelembe véve. 2021 második negyedétől az inflációs ráta meredeken emelkedett, 2023 első negyedében elérve a 25,4%-os csúcsot.

7. ábra: Magyarország inflációs rátája MNB jelentések szerint, negyedéves lebontásban, 2012Q1-2023Q4.

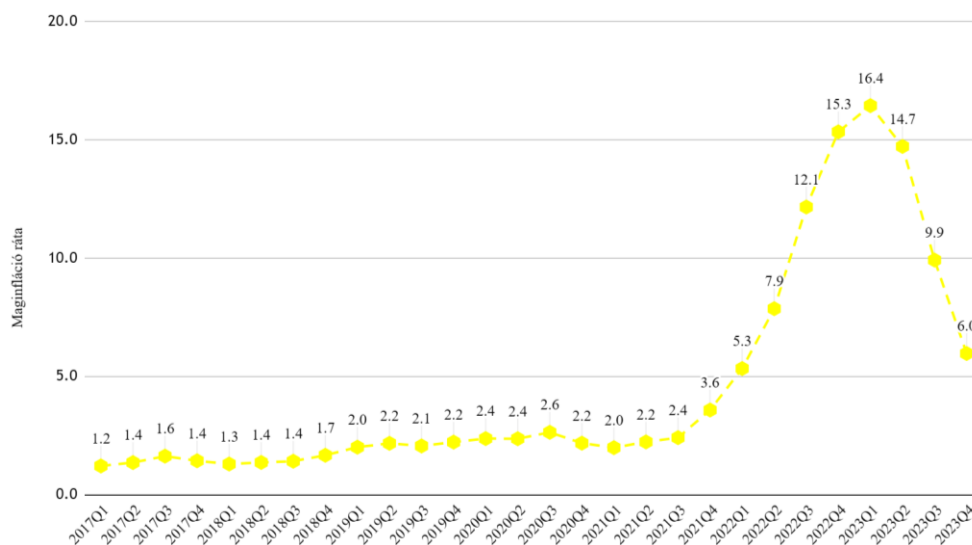
(Forrás: Saját szerkesztés az MNB “2024.03.28. Inflációs jelentés” alapján.)



A maginflációs ráta (8. ábra), amely kizárja az élelmiszerek és energetikai termékek árait, kedvezőbb képet fest az inflációról – 2023 első negyedében “csak” 16,4% volt. Ez azt jelenti, hogy a fennmaradó 9%-os inflációs különbséget (9. ábra) elsősorban az élelmiszerek és az energetikai termékek árának emelkedése okozta.

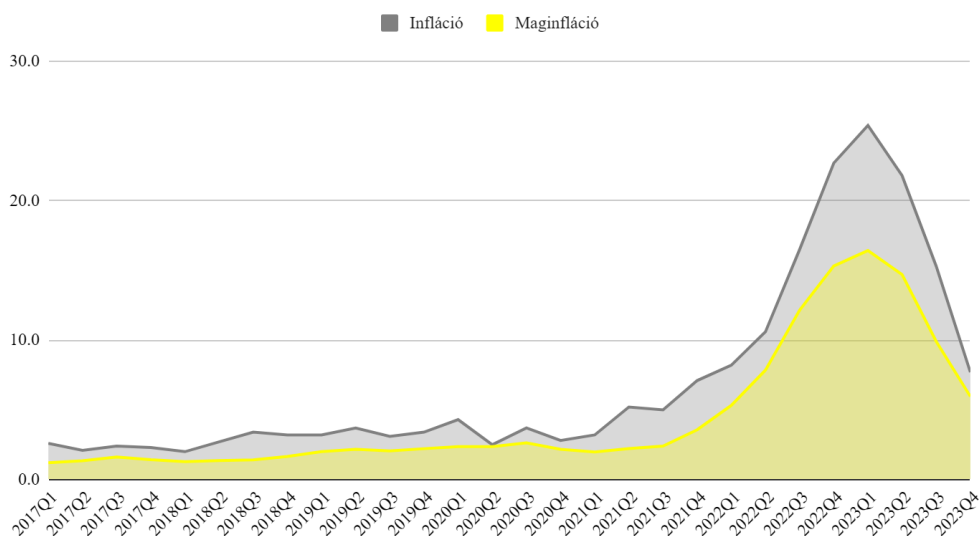
8. ábra: Magyarország maginflációs rátája MNB jelentések szerint, negyedéves lebontásban, 2012Q1-2023Q4.

(Forrás: Saját szerkesztés az MNB “2024.03.28. Inflációs jelentés” alapján.)



9. ábra: Magyarország inflációs- és maginflációs rátájának különbsége, negyedéves lebontásban, 2012Q1-2023Q4.

(Forrás: Saját szerkesztés az MNB “2024.03.28. Inflációs jelentés” alapján.)



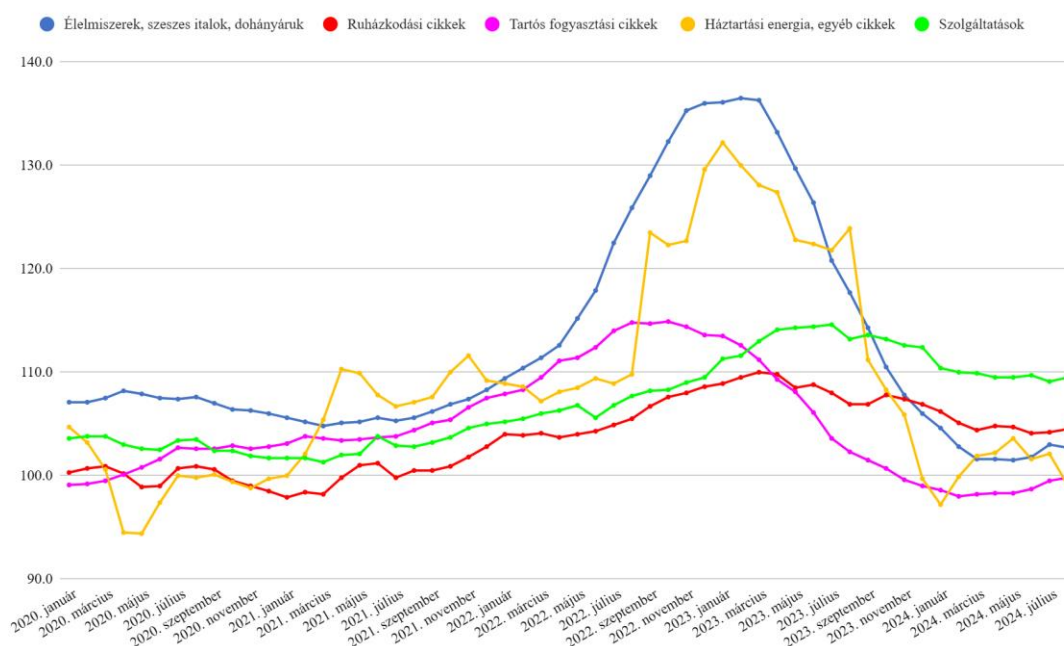
3.2.2. CPI

Megvizsgálva a KSH “1.2.1.3. Fogyasztóiár-indexek a kiadások részletes csoportjai szerint, havonta” (10. ábra), ahol az előző év azonos időszaka = 100,0% (100). Míg az eredeti táblázatban részletes tételezés van, havi lebontásban, úgy itt kategorikusan, negyedéves

átlagolásba tettem az áttekinthetőség érdekében. Egészen 2022 márciusáig relatíve stagnáltak az árak, 2020-ban némi csökkenést is tapasztalva a COVID-19 reakciók miatt, ám ténylegesen kiugrások az Orosz-Ukrán háború alatt történtek, 2022 második negyedétől. Az élelmiszerek, szeszes italok, dohányárak általánosan több, mint 25%-ot ugrottak két negyedév alatt a 2021-es évvázár időszakhoz képest, s stagnált 2022 második negyedévében. 2023 első negyedétől elkezdett csökkeni, majd 2020 belépő fázisa-körüli szintre csökken 2024 második negyedévére.

10. ábra: Élelmiszerek, szeszes italok, dohányárak fogyasztói árindexe 2020-2024Q2, előző év december = 100%.

(Forrás: Saját szerkesztés a KSH "1.2.1.3. Fogyasztóiár-indexek a kiadások részletes csoportjai szerint, havonta" statisztikája alapján.)

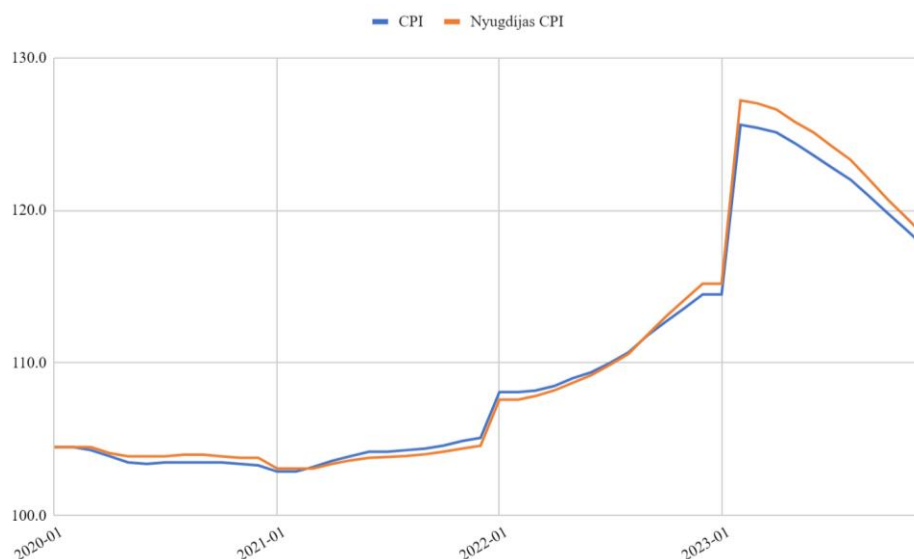


Az átfogó CPI-t és nyugdíjas CPI-t nézve (11. ábra), 2023 februárjában volt tapasztalható a legnagyobb árindex emelkedés az előző év azonos időszaka-beli értékhez képest, 125,4%-kal emelkedett az átlag CPI, míg a nyugdíjas CPI még magasabb, 127,2%-os magaslatot ért el.

Szemügyre véve az energetikai és élelmiszeripari cikkek alakulását (16. ábra), az látható, hogy brutális emelkedések történt az energiaiparban, a legtöbb tetőzván 2022 harmadik és negyedik negyedévében, míg az élelmiszeripari termékek és gázolaj első negyedévében, s az üzemanyag árak 2023 harmadik negyedévében tetőzött, bár ez a tétel is közel volt magaslatához 2023 első negyedévében.

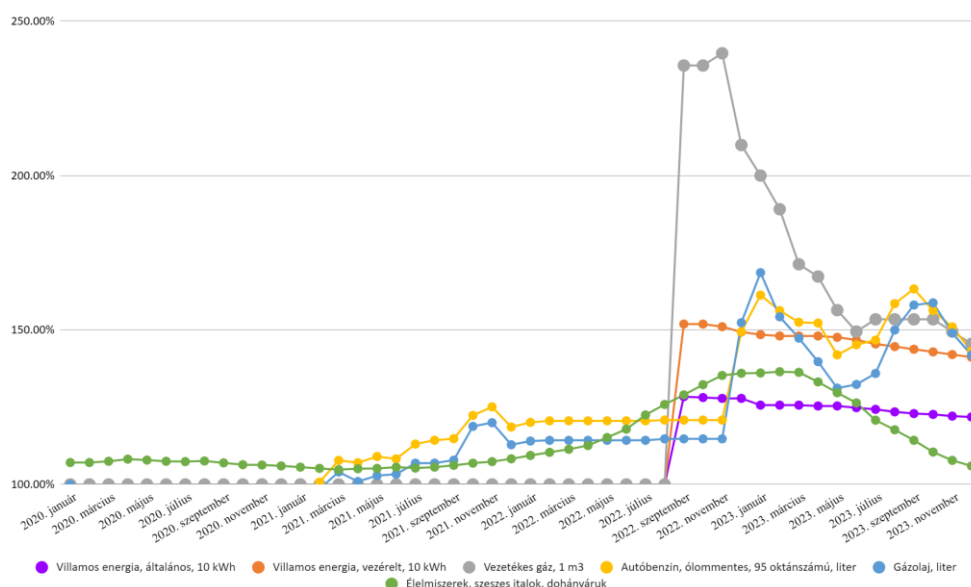
11. ábra: CPI és nyugdíjas CPI Magyarországon, 2020-2023.

(Forrás: Saját szerkesztés a KSH "1.2.1.2. A fogyasztóiár-index fogyasztási főcsoportok szerint, és a nyugdíjas fogyasztóiár-index, havonta" statisztikája alapján.)



12. ábra: Élelmiszeripari és energetikai cikkek ár alakulása, 2020. január = 100%, 2020-2023.

(Forrás: Saját szerkesztés a KSH "1.2.1.6. Egyes termékek és szolgáltatások fogyasztói átlagára (nyers adatok), havonta" statisztikái alapján.)



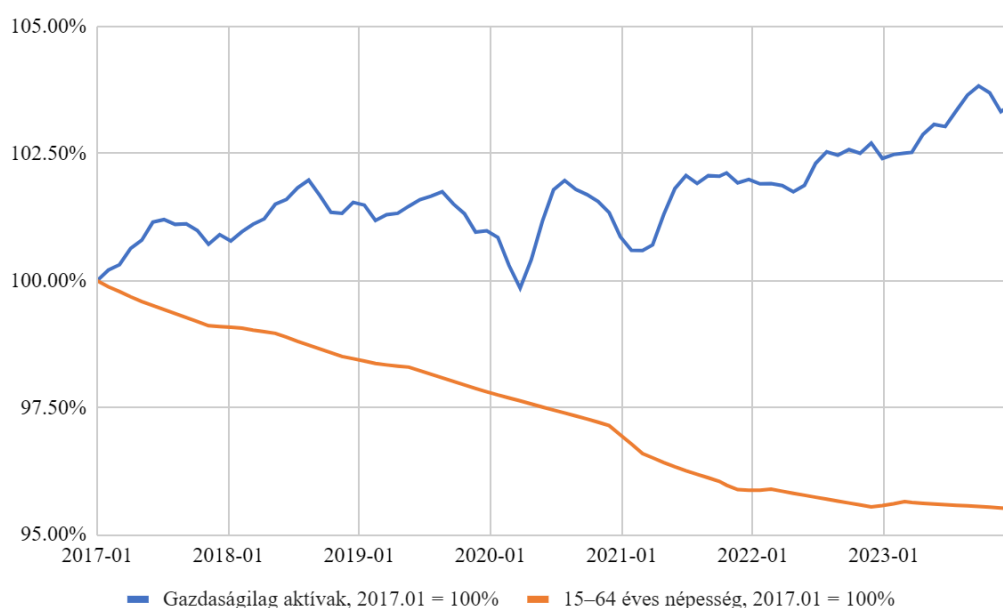
A két inflációs mutató közötti jelentős különbség tehát azt sugallja, hogy a 2023 elején tapasztalt inflációs nyomás döntően külső tényezőknek, különösen az energia- és élelmiszerárak drámai emelkedésének volt köszönhető, nem pedig a belső kereslet vagy a belföldi inflációs nyomás drasztikus növekedésének.

3.3. Munkanélküliség

Az utóbbi években bár az átlagos aktív-korúak száma csökkent, addig aránytalanul növekedtek a gazdaságilag aktívok száma (13. ábra). Ennek több oka lehet, ám a természetes aktív sorba lépőkön túl valószínűsíthető a nagy arányban korábban inaktívak újra vagy először aktív státuszba lépése, mint pl. nyugdíj-kiegészítés célú munkavállalók megjelenése, vagy egyéb szociális helyzetből munkavállalásra kényszerülő / akaró személyek megjelenése, ami viszont furcsa, hogy a munkanélküliségi ráta nem reflektálja a magasabb gazdasági aktivitást.

13. ábra: Magyarország munkanélküliségi rátája, %, 2017.01-2023.12.

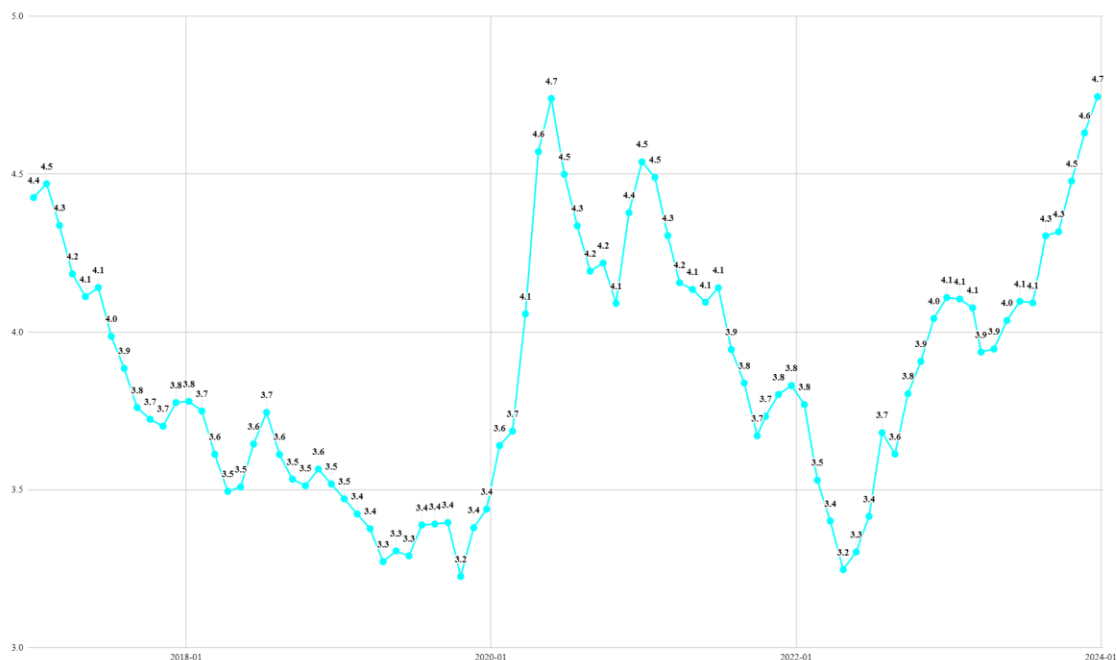
(Forrás: Saját szerkesztés a KSH "20.2.1.5. A 15–64 éves népesség gazdasági aktivitása nemenként, háromhavi mozgóátlag" statisztikái alapján.)



A munkanélküliségi ráta (14. ábra) 3,8-4% körüli átlagon forog a 2017-2023-as periódusban. Míg 2017-ről 2019-re csökkent a munkanélküliségi ráta, elérve a mindenkori legalacsonyabb 3,2%-os munkanélküliségi rátát 2019 harmadik negyedévében, a COVID-19 beköszöntével 2020 második negyedévére egy, már rég tapasztalt csúcsot ért el 4,7%-os munkanélküliségi rátával. A 3,2%-os munkanélküliségi eredményt újra elérte 2022 második negyedévében, ám 2023 negyedik negyedévére újra elérte a 4,7%-os csúcsot, ám itt egy hosszabb perióduson keresztül mintsem 2020-ban.

14. ábra: Magyarország munkanélküliségi rátája, %, 2017.01-2023.12.

(Forrás: Saját szerkesztés a KSH "20.2.1.5. A 15–64 éves népesség gazdasági aktivitása nemenként, háromhavi mozgóátlag" statisztikái alapján.)



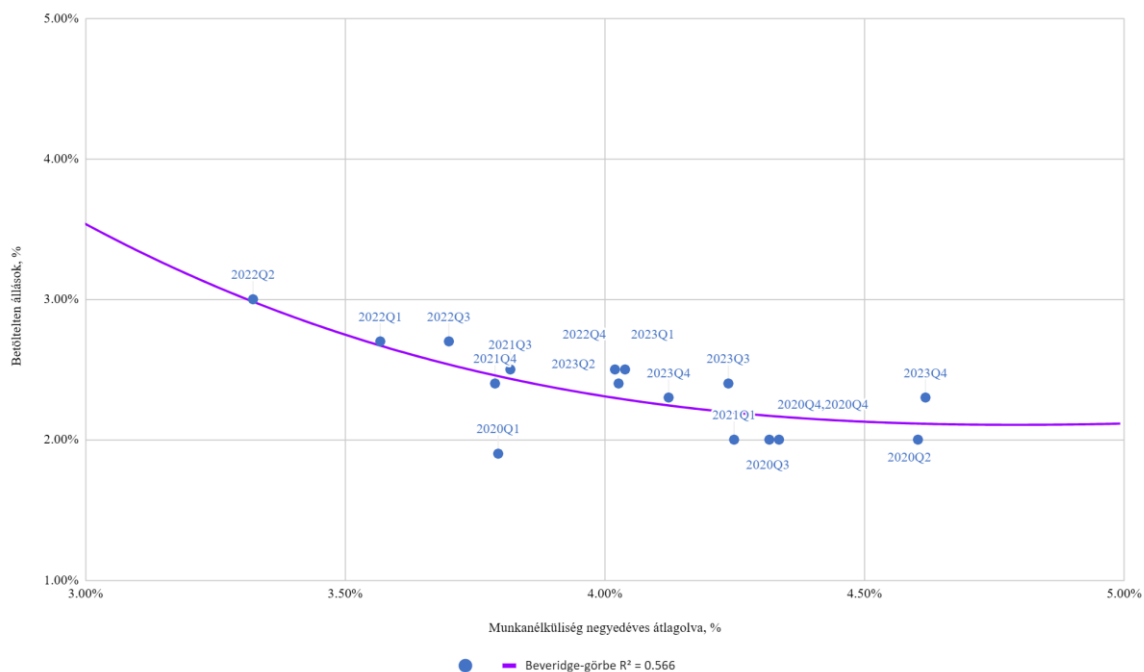
A korábban említett furcsaság, miszerint növekedett a gazdaságilag aktívak száma, de ezt nem reflektálja a munkanélküliségi ráta, érdekesnek találtam figyelembe venni a betöltetlen állások statisztikáját, és rávetíteni a munkanélküliségre. Ehhez a Beveridge-görbét használom, mely rávetíti a betöltetlen állások átlag rátáját a munkanélküliségre (19. ábra).

Furcsamód a Beveridge-görbe fordított kapcsolatot jelez a vártnál - míg ez is egy nominálisan normatív kapcsolati jelenség, addig az ember azt gondolná, hogy kevesebb munkanélküli egyenlő több betöltött állás (15. ábra).

Magyarországon viszont ez fordítottan igaz – magasabb munkanélküliségi ráta mellett alacsonyabb a betöltetlen munkahelyek száma. Gazdasági sokkok és egyéb külső stimulusokon kívül ez az eredmény olyan szerkezeti problémákra referál, mint hogy nincs megfelelő munkavállaló egyes pozíciókra.

15. ábra: Beveridge görbe, negyedéves adatokra lebontva, 2020-2023.

(Forrás: Saját szerkesztés a KSH "20.2.1.58. Üres álláshelyek száma és aránya nemzetgazdasági áganként, negyedévente" statisztikái alapján. Modell eredete: Győri - Juhász, 2020)



A reálbér alakulásában azt láthatjuk, hogy nagyobb mértékű eltérések tapasztalhatóak a bruttó bérek és az infláció alakulásával (2. tábla). 2020-ban tipikusan 1% alatti pozitívummal volt magasabb a reálbérek változása, mintsem a bruttó átlagkereset, ám 2021Q1-től egészen 2023Q2-ig a reálkereset alakulása jóval alacsonyabb volt a bruttó átlagkereset változásánál, tetőzve 2023 első negyedévében, amikor is a reálkereset 7,55%-os visszaesést tapasztalt míg az átlagkereset 2,15%-ot növekedett, azaz 9,69%-os eltérés alakult ki a kettő között.

2. táblázat: Bruttó átlagkereset és reálbér alakulása, negyedévente, 2020-2023.

(Forrás: Saját szerkesztés a KSH "20.2.1.42. Főbb kereseti adatok – munkáltatók teljes körénél, havonta valamint havi és negyedévente kumulált" statisztikái alapján.)

Dátum	CPI	Bruttó átlagkereset (BÁK), HUF	Bérváltozás, előző negyedév = 100%	Reálbér, HUF, $= \frac{BÁK}{\frac{CPI}{100}}$	Reálbér változás, előző negyedév = 100%	Reálbér- változás és bérváltozás különbség
2020Q1	4,4	373.043	-	356.629	-	-
2020Q2	3,6	394.103	5,65%	379.915	6,53%	0,88%
2020Q3	3,5	383.319	-2,74%	369.903	-2,64%	0,10%
2020Q4	3,4	414.644	8,17%	400.546	8,28%	0,11%
2021Q1	3,0	407.961	-1,61%	395.722	-1,20%	0,41%
2021Q2	3,9	423.445	3,80%	406.931	2,83%	-0,96%
2021Q3	4,3	417.092	-1,50%	399.157	-1,91%	-0,41%
2021Q4	4,9	454.526	8,97%	432.254	8,29%	-0,68%
2022Q1	8,1	492.432	8,34%	452.545	4,69%	-3,65%
2022Q2	9,0	487.431	-1,02%	443.563	-1,98%	-0,97%
2022Q3	10,8	485.578	-0,38%	433.136	-2,35%	-1,97%
2022Q4	13,6	534.231	10,02%	461.575	6,57%	-3,45%
2023Q1	21,8	545.702	2,15%	426.739	-7,55%	-9,69%
2023Q2	24,4	567.644	4,02%	429.139	0,56%	-3,46%
2023Q3	21,9	557.647	-1,76%	435.523	1,49%	3,25%
2023Q4	18,7	613.703	10,05%	498.940	14,56%	4,51%

3.4. Phillips-görbe alkalmazása Magyarországon

A Phillips-görbe kapcsolatot feltételez az infláció és az egyes gazdasági elemek alakulása között. Az egyszerű vetítés azonban nem elég, ezért a gazdasági modell képlettel dolgozik, ami a π . Már említve volt, hogy több modell fajtája van, ugyanakkor fontos megemlíteni, hogy az infláció megértése az abszolút központi ötlete.

3.4.1. Okun-törvénnyel egyszerűsített alap Phillips-görbe

A Phillips-görbe applikációját a tradicionális görbével kezdjük. A görbe eredeti formájában azt állítja, hogy fordított kapcsolat van a munkanélküliség és az infláció között, tehát ha az egyik csökken, a másik növekszik.

Használva a $\pi = -2h \times (U - U_N)$ Okun-törvénnyel egyszerűsített Phillips-görbe képletet, az alábbi számítást kapjuk:

$$\pi = -2h \times (U - U_N) = 0,935 \times (U - 3,7), \text{ ahol:}$$

0,935 – statisztikai segédeszközzel (1. melléklet) lineáris regressziós modellezésre került a képlet az inflációs és munkanélküliségi adatokra támaszkodva, mely $-2h = -1,87\%$ értékű meredekséget (általános inflációs ingadozást) határozott meg, ami így ha $-2h = -1,87$, akkor a

$$h = \frac{-1,87}{-2} = 0,935;$$

3,7 – U_N MNB által meghatározott értéke (forrás:). A becslés potenciálisan elavult, de nem találni friss adatot.

Behelyettesítve az adott időszak munkanélküliségi rátáit (4. táblázat) az egyenletbe az alábbi eredményeket kapjuk:

3. táblázat: Okun törvénnyel egyszerűsített alap Phillips-görbe eredményei, negyedévente, 2017-2023.

(Forrás: Saját szerkesztés.)

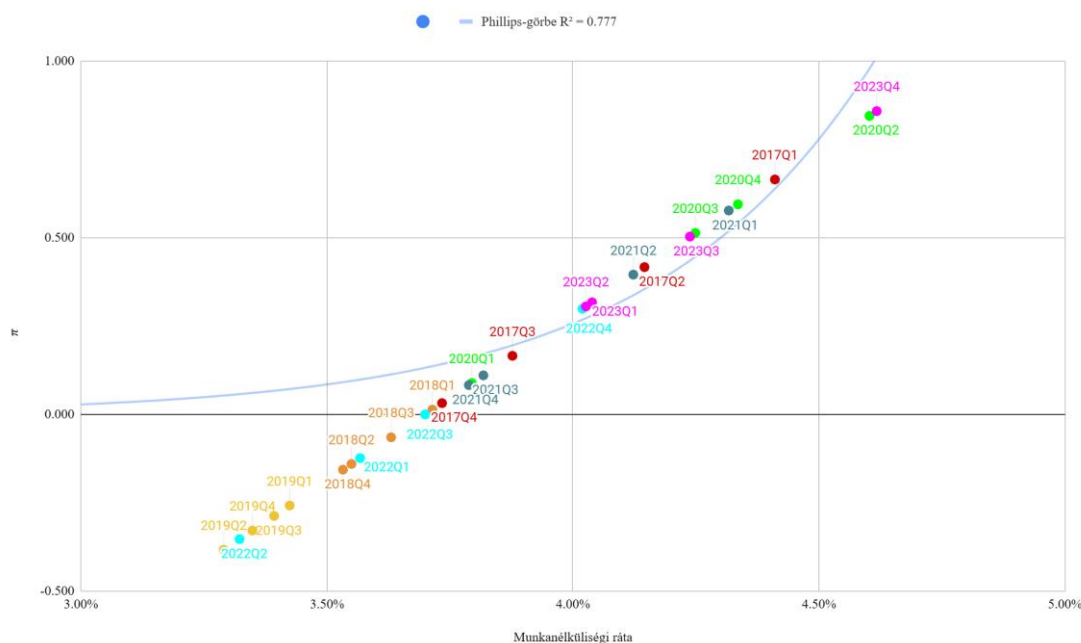
Negyedév	Tényleges inflációs ráta, %	Munkanélküliségi ráta (U)	π $0,935 \times (U - 3,7)$	Negyedév	Tényleges inflációs ráta, %	Munkanélküliségi ráta (U)	π $0,935 \times (U - 3,7)$
2017Q1	2,6	4,41%	0,664	2020Q3	3,7	4,25%	0,513
2017Q2	2,1	4,15%	0,416	2020Q4	2,8	4,34%	0,594
2017Q3	2,4	3,88%	0,165	2021Q1	3,2	4,32%	0,576
2017Q4	2,3	3,73%	0,032	2021Q2	5,2	4,12%	0,395
2018Q1	2,0	3,71%	0,013	2021Q3	5,0	3,82%	0,110
2018Q2	2,7	3,55%	-0,141	2021Q4	7,1	3,79%	0,083
2018Q3	3,4	3,63%	-0,065	2022Q1	8,2	3,57%	-0,124
2018Q4	3,2	3,53%	-0,157	2022Q2	10,6	3,32%	-0,353
2019Q1	3,2	3,42%	-0,258	2022Q3	16,5	3,70%	-0,001
2019Q2	3,7	3,29%	-0,383	2022Q4	22,7	4,02%	0,298
2019Q3	3,1	3,39%	-0,287	2023Q1	25,4	4,04%	0,317
2019Q4	3,4	3,35%	-0,329	2023Q2	21,8	4,03%	0,305
2020Q1	4,3	3,79%	0,088	2023Q3	15,3	4,24%	0,503
2020Q2	2,5	4,60%	0,844	2023Q4	7,7	4,62%	0,858

A Phillips-görbe az Okun-törvénnyel egyszerűsített modellje alapján kiszámolt inflációs értékek látszólag követik a Phillips-görbe által sugallt infláció-munkanélküliség összefüggést, ahol a munkanélküliségi ráta eltérése a NAIRU-tól meghatározza az inflációs nyomást.

Amikor a munkanélküliségi ráta alacsonyabb, mint a NAIRU (pl. 2019-ben végig), az inflációs ráta negatív, ami összhangban van azzal a várakozással, hogy a túl alacsony munkanélküliségi ráta deflációs hatást gyakorolhat.

16. ábra: Okun törvénnyel egyszerűsített alap Phillips-görbe eredményei, negyedévente, 2017-2023. X tengely = munkanélküliségi ráta; Y tengely = π (Phillips-görbével meghatározott inflációs változás).

(Forrás: Saját szerkesztés)



A 2020 második negyedében bekövetkező nagy növekedés jól tükrözi a COVID-19 hatását, amely a munkanélküliségi ráta hirtelen megugrásával járt. Ez megfelelően tükröződik az inflációs ráta jelentős emelkedésében is, $\pi = 0,844$ -es értékkel.

Fontos azonban kiemelni, hogy a számítást nagyban befolyásolja a NAIRU. A 3,7%-os NAIRU becslés egy 2015-ös közleményben lett meghatározva az MNB által, ami mára már elavultságot jelez, ugyanakkor a Phillips-görbe mostani $R^2 = 0,777$ -es értéke exponenciális trendvonal alkalmazásával kielégítő eredmény.

3.4.2. Inflációs várakozásokkal kibővített Phillips-görbe

Az inflációs várakozásokkal-növelt Phillips-görbe alapképlete $\pi_t = \pi_t^e + \alpha(U_N - U_t)$, ahol π_t^e képezi az inflációs várakozásokat. Ez lehet adaptív vagy racionális, azaz előző időszakra épülő vagy racionális (jegybanki előrejelzés) várakozás. Mivel az Új-Keynesi Phillips-görbe racionális várakozást használ, ezért itt vegyünk adaptív várakozást, ami π_{t-1} , így a képlet megváltozik:

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha(U_N - U_t), \text{ ahol:}$$

π_{t-1} – előző periódus inflációs rátája (negyedéves számítással előző negyedév);
 α – a korábban kifejezett súlyozási konstans ($\alpha = -2h > 0$), a korábbiakban meghatározva -1,87
csak pozitívan véve.
 U_N – továbbra is 3,7(%) -nak vélt;

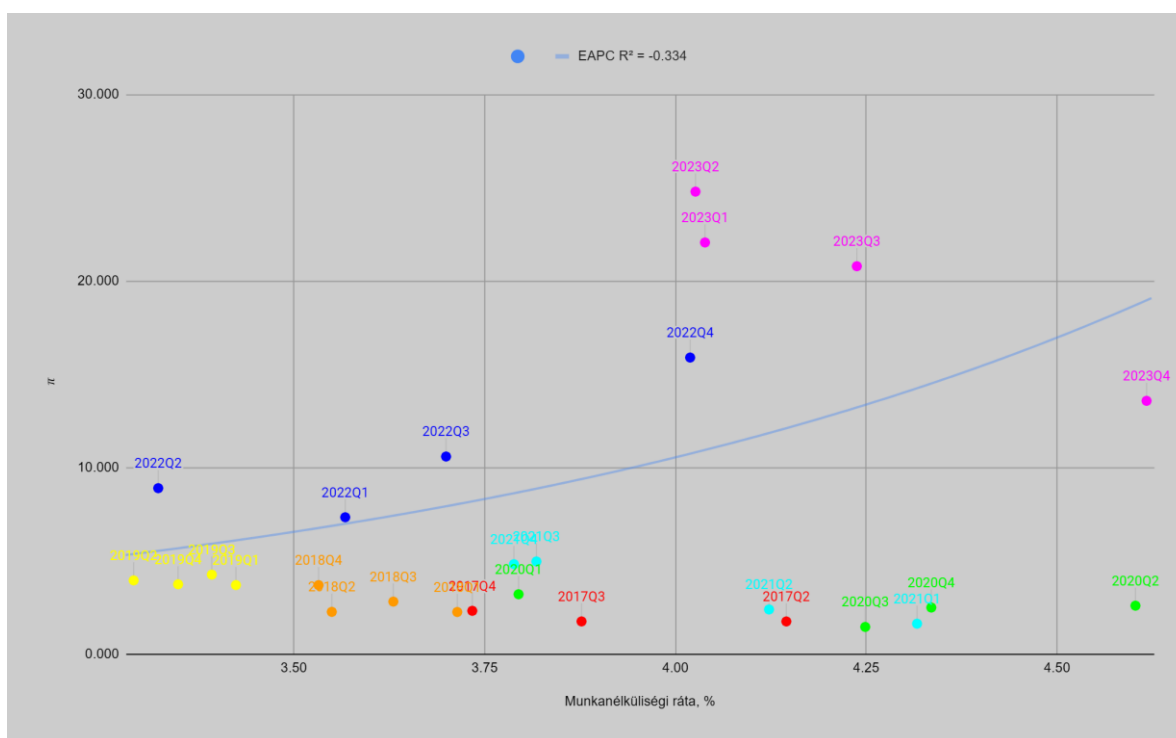
Kiszámítva az EAPC-t minden periódusra alábbi eredményeket kapjuk:

4. táblázat: Inflációs várakozásokkal kibővített Phillips-görbe eredményei Magyarországon, negyedévente, 2017-2023.
(Forrás: Saját szerkesztés.)

Negyedév	Tényleges inflációs ráta, %	Várt infláció (előző negyedév rátája), π_{t-1}	Munkanélküliségi ráta, U	EAPC inflációs meghatározás, π_t $\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha(U_N - U_t)$
2017Q1	2,6	-	4,41	-
2017Q2	2,1	2,6	4,15	1,77
2017Q3	2,4	2,1	3,88	1,77
2017Q4	2,3	2,4	3,73	2,34
2018Q1	2,0	2,3	3,71	2,27
2018Q2	2,7	2,0	3,55	2,28
2018Q3	3,4	2,7	3,63	2,83
2018Q4	3,2	3,4	3,53	3,71
2019Q1	3,2	3,2	3,42	3,71
2019Q2	3,7	3,2	3,29	3,96
2019Q3	3,1	3,7	3,39	4,27
2019Q4	3,4	3,1	3,35	3,76
2020Q1	4,3	3,4	3,79	3,22
2020Q2	2,5	4,3	4,60	2,61
2020Q3	3,7	2,5	4,25	1,47
2020Q4	2,8	3,7	4,34	2,51
2021Q1	3,2	2,8	4,32	1,65
2021Q2	5,2	3,2	4,12	2,41
2021Q3	5,0	5,2	3,82	4,98
2021Q4	7,1	5,0	3,79	4,83
2022Q1	8,2	7,1	3,57	7,35
2022Q2	10,6	8,2	3,32	8,90
2022Q3	16,5	10,6	3,70	10,60
2022Q4	22,7	16,5	4,02	15,90
2023Q1	25,4	22,7	4,04	22,07
2023Q2	21,8	25,4	4,03	24,79
2023Q3	15,3	21,8	4,24	20,79
2023Q4	7,7	15,3	4,62	13,58

A 2017-2019-es periódusban az EAPC számítások szerint az alacsony munkanélküliséghez és viszonylag stabil inflációs várakozásokhoz alacsonyabb infláció társul. Ebben az időszakban a tényleges infláció közel állt az EAPC becslésekhez, ami arra utal, hogy a munkaerőpiaci feltételek és az inflációs várakozások stabilan alakították az inflációt.

17. ábra: Inflációs várakozásokkal kibővített Phillips-görbe eredményei Magyarországon, negyedévente, 2017-2023. X tengely = munkanélküliségi ráta; Y tengely = π (Inflációs-várakozásokkal kibővített Phillips-görbével meghatározott inflációs előrejelzés).
(Forrás: Saját szerkesztés.)



A 2020-as évek elején, különösen a COVID-19 válság kezdetén, a munkanélküliségi ráta növekedett, emiatt az EAPC infláció ebben az időszakban megemelkedett, de a tényleges infláció alacsony maradt emiatt az eltérés nőtt, jelezve a gazdasági sokk és a járvány hatásainak befolyását.

A 2021-től 2023-ig terjedő időszakban az EAPC inflációs értékek jelentősen növekedtek. Különösen 2022-től, amikor az inflációs várakozások erősen emelkedtek, az EAPC infláció szintje is lényegesen magasabb lett, elérve a két számjegyű tartományt. Ez azt tükrözi, hogy az inflációs várakozások erős befolyást gyakorolhattak a tényleges inflációra. Az EAPC ráták folyamatosan magas értékeket mutattak még 2023-ban is, bár az inflációs ráták enyhén csökkenni kezdtek. Ez arra utal, hogy bár az infláció lassuló tendenciát mutat, a várakozások továbbra is jelentős nyomást gyakorolnak.

3.4.3. Új-Keynesi Phillips-görbe

Az Új-Keynesi Phillips-görbe egy radikálisan komplexebb kutatást igényel, mintsem a korábbi modellek. A modell 2016-os sokk-adaptált képlete $\pi_t = \beta \times E_t[\pi_{t+1}] + \kappa x_t + u_t$, ahol több változó nem közvetlen kimutatás, hanem empirikus kutatások, nemzetközi normák és GDP elemzés eredménye. Itt le kell először is bontani, hogy mely tételnek mi az értéke, s ezek milyen forrásokból származnak:

β (diszkontráta) – Az időbeli diszkontráta (β) arra utal, hogy a jövőbeni inflációs várakozások hogyan hatnak a jelenlegi inflációra. Ez a ráatszám általában a jövőbeni várakozások és a jelen közötti időpreferenciát tükrözi, amit empirikus kutatások, nemzetközi benchmarkok vagy jegybanki adatok alapján becsülhető. Szerencsére, az IMF egy 2023-as kutatásban Kelet-Európára meghatározta az inflációs időbeli diszkontrátát kifejezetten a Phillips-görbéhez, a normatívon (0,95-0,99) alul, 0,93-as általános értéket (Baba et al, 2023). $E_t[\pi_{t+1}]$ – racionális inflációs várakozás jegybanki meghatározásokkal (ez minden periódusra külön külön kimutatásra).

κ – kibocsátási rés súly. Ennek az értéknek a meghatározása újfent statisztikai segédeszközt igényel (2. melléklet), melyben a negyedéves inflációs adatok alapján és az éves kibocsátási rés alapján az $1,92 \times 10^{-6}$ -os eredményt kaptam, ami normatív adatokhoz képest relatíve kis mértékű befolyásolást jelent az infláció alakulásában.

x_t – kibocsátási rés, ez is minden periódusra (éves) külön kerül kiszámításra a potenciális GDP és reál GDP közötti eltérés. Az adatok Magyarország Pénzügyminisztériuma az Európai Bizottságnak szán “Magyarország Konvergenciája” évente megjelenő 4 éves előretekintési tervében mutatja be, ahol meghatározásra kerül a kibocsátási rés az adott és előző évre, azaz ezek egyetemesen lesznek felhasználva az adott év negyedéveiben. u_t – gazdasági sokk hatását jelző változó. Támaszkodva a korábban vett IMF és további EKB tanulmányokra, Magyarország gazdasági sokk hatásának való kitettsége $u_t = 0,69$ -es (Baba et al, 2023; Arce et al, 2023).

Behelyettesítve az előzetesen meghatározott adatokat, a képlet így néz ki:

$$\pi_t = 0,93 \times E_t[\pi_{t+1}] + (1,92 \times 10^{-6}) \times x_t + 0,69$$

5. táblázat: Új-Keynesi Phillips-görbe eredményei Magyarországon, negyedévente, 2017-2023.

(Forrás: Saját szerkesztés.)

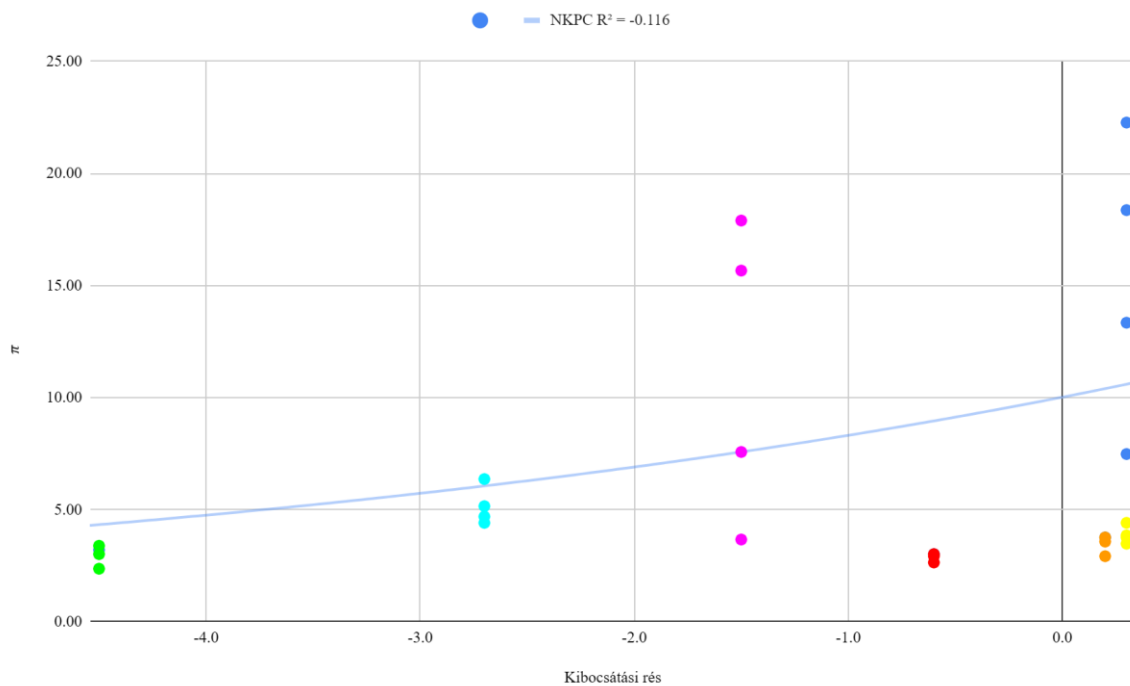
Év	Tényleges inflációs ráta, %	Jegybanki inflációs előrejelzés következő periódusra, % $E_t[\pi_{t+1}]$	Kibocsátási rés, x_t	NKPC inflációs ráta, π_t $\pi_t = 0,93 \times E_t[\pi_{t+1}] + (1,92 \times 10^{-6}) \times x_t + 0,69$
2017Q1	2,6	2,5	-0,6	3,01
2017Q2	2,1	2,5	-0,6	3,01
2017Q3	2,4	2,4	-0,6	2,92
2017Q4	2,3	2,1	-0,6	2,64
2018Q1	2,0	2,4	0,2	2,92
2018Q2	2,7	3,3	0,2	3,76
2018Q3	3,4	3,3	0,2	3,76
2018Q4	3,2	3,1	0,2	3,57
2019Q1	3,2	3,3	0,3	3,76
2019Q2	3,7	3,0	0,3	3,48
2019Q3	3,1	3,4	0,3	3,85
2019Q4	3,4	4,0	0,3	4,41
2020Q1	4,3	1,8	-4,5	2,36
2020Q2	2,5	2,7	-4,5	3,20
2020Q3	3,7	2,9	-4,5	3,39
2020Q4	2,8	2,5	-4,5	3,01
2021Q1	3,2	4,3	-2,7	4,69
2021Q2	5,2	4,0	-2,7	4,41
2021Q3	5,0	4,8	-2,7	5,15
2021Q4	7,1	6,1	-2,7	6,36
2022Q1	8,2	7,3	0,3	7,48
2022Q2	10,6	13,6	0,3	13,34
2022Q3	16,5	19,0	0,3	18,36
2022Q4	22,7	23,2	0,3	22,27
2023Q1	25,4	18,5	-1,5	17,89
2023Q2	21,8	16,1	-1,5	15,66
2023Q3	15,3	7,4	-1,5	7,57
2023Q4	7,7	3,2	-1,5	3,67

Az Új-Keynesi Phillips-görbe a vélt adatokkal nagyon közeli meghatározásokat mutat, 2019 első negyedében szinte tökéletesen előrejelezte a következő periódus inflációs rátáit. Míg az instabilabb gazdasági környezetben a modell kisebb eltéréseket mutat, addig a gazdaságilag turbulens 2022Q1-2023Q2 periódusban számottevő eltéréseket találni, ám ahogy a gazdaság stabilizálódott 2023 második negyedére, onnantól a további meghatározások újfent elég pontosak.

Bár átfogóan a kibocsátási rés hatása az inflációra alacsony, addig a racionális inflációs várakozások figyelembevételével nagyon jó képet ad az infláció alakulásáról.

18. ábra: Új-Keynesi Phillips-görbe eredményei Magyarországon, negyedévente, 2017-2023. X tengely = munkanélküliségi ráta; Y tengely = π (Új-Keynesi Phillips-görbével meghatározott inflációs előrejelzés).

(Forrás: Saját szerkesztés.)



KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Megvizsgálva Magyarország általános gazdasági adatait, mint általános monetáris és fiskális politikai irányvonalak, GDP, infláció, CPI, munkanélküliség és ezek kapcsolatai, arra a következtetésre jutottam, hogy Magyarországon az infláció abszolút legkiemelkedőbb forrása a külső sokkok hatása.

Az utóbbi 8 év inflációjának és maginflációjának vizsgálatában abszolút szembetűnővé vált a tény, miszerint az infláció majd $\frac{1}{3}$ -át, legalábbis a periódusban ilyen mérték, a külső sokk okozta. A közelmúltbéli csúcs infláció 2023 első negyedében 25,4% volt, míg a maginfláció, kivéve az energetikai és élelmiszeripari árakat, 16,4% volt. Ehhez megvizsgálva az energetikai és élelmiszeripari árakat az látható, hogy több cikk e-kategóriákban, kiemelten a köbméterenkénti vezetékes gáz ára, ami addig nem változott, 2022. szeptemberében hirtelen az eredeti 101 HUF/m³ 235,64%-ára emelkedett, majd 2022. novemberében elérte mindenkori csúcsát 239,60%-os értékkel. 50% feletti árnövekedések következtek be még a 2022 harmadik negyedében a vezérelt villamos energia 10 kilowattos óránkénti árában. 2022 utolsó negyedében az autóbenzin és gázolaj literenkénti ára is 50% feletti növekedést tapasztalt. Az átfogó élelmiszeripari árnövekedés 40% körül forgott. Ezek a tételek magyarázhatóan tették ki az infláció 9%-át.

Továbbá, megfigyelve a munkanélküliség alakulását az látható, hogy míg jelentősen növekedett a gazdaságilag aktívak száma úgy, hogy közben az aktív életkorúak száma csökkent, addig a munkanélküliségi ráta nem reflektálta ezt a dinamikát. Fordított kapcsolatot sugalló Beveridge-görbe azt mutatja, hogy Magyarországon alacsonyabb a betöltetlen állások száma minél magasabb a munkanélküliségi ráta, ami azt feltételezi, hogy van egyrészt létezik a NAIRU Magyarországon, másrészt, hogy a gazdasági szereplők legvalószínűbben nem megfelelően képzettek ahhoz, hogy kielégítsék a vállalatok szükségleteit, ezért hiába van sok nyitott poszt amikor magas a munkanélküliség, a munkanélküliek minősége a vállalatok számára nem tűnik megfelelőnek.

A Phillips-görbék Okun-törvénnyel egyszerűsített alap modelljét, inflációs várakozásokkal kibővített (EAPC) modelljét, és Új-Keynesi (NKPC) modelljét (2016-os verziót) alkalmazva azoknak eredményeiből kézzel fogható kapcsolatot lehet tapasztalni a munkanélküliség, gazdasági kibocsátás és inflációs spekulatív hatását.

Külön kiemelhető az Új-Keynesi modell hatékonysága, mely a gazdaságilag stabil, kiszámítható periódusokban szinte pontosan megjósolta az inflációt, általánosan 0,2%-nyi eltérésekkel, pontosabban, mint az MNB inflációs előrejelzései. Ugyanakkor azt is fontos megemlíteni, hogy a gazdaságilag instabil periódusokban, különösen a 2022Q1-2023Q2 periódusokban, az NKPC eredményei alulmaradtak az MNB meghatározásaitól, ami azt jelenti, hogy további változók figyelembevétele is szükséges, ugyanakkor a vizsgált Phillips-görbék messze legjobb verziója.

A fenntartható növekedési rátával (3%-os infláció) az árstabilitás elérése tehát a magyar gazdaságban a külső sokkokra való felkészülés és védekezés. Ez viszont egy komplex dolog a magyar gazdaságot illetően, ugyanis nem teljes mértékben szuverén gazdaságát illetően Európai Unió tagsága miatt. Míg nem feltétlenül vannak közvetlen ártó elvárások az Európai Unió és EKB felől, addig egyes, talán szükséges lépések megtételében az Unió tagság Magyarországot limitálja. Ezt mi sem mutatja jobban, mint az Európai Unió gazdaságpolitikai döntéshozatala a 2022-ben indult, mai napig fennálló Orosz-Ukrán háború kapcsán. “Szolidaritás” címszó alatt, Európa gazdasága számára abszolút kártékony döntések révén a legtöbb Európai ország gazdaságában jelentős visszaesések tapasztalhatóak, amiktől amennyire lehet Magyarország védve van a jelenlegi kormány intézkedései folytán, szembe menvén a látszólag saját gazdaságukkal nem törődő Unió politikai szervekkel. Mindazonáltal az Európai Unióból való kiválás sem egy járható út, ugyanis megvizsgálva milyen mértékben játszanak Unió források szerepet a magyar gazdaságba, tagadhatatlan ráutaltsága van, nem beszélve a költségvetési hiányról, amit megoldana az Európai Unió által jelenleg politikai okokból visszatartott, jelentős összegű gazdasági újjáépítési támogatási csomagok.

Arra, hogy mi a megoldás a külső sokkoknak való kitettségnek, nincs egyértelmű válasz. A kis, kevés természetes erőforrással rendelkező, import dominált Magyarország erősen kitett a külső sokkoknak, mert a modern civilizáció vívmányai olyan erőforrásokon alapszanak, amelyek vagy nincsenek vagy nagyon limitált az országban.

Az első legjelentősebb lépés lenne a gazdaság stabilizálására az EUR bevezetése, mint hivatalos valuta. Ez monumentális módon enyhítené az import terhet a széles körben használt erős árfolyamú EUR révén. Egy másik jelentős tényező lehetne a munkaerőpiaci politika felülvizsgálata, ugyanis találván releváns kapcsolatot a munkanélküliség és infláció között, a Beveridge-görbe által feltételezett nem megfelelő képzettség felszámolása releváns, kormányzatilag támogatott tanfolyamokkal például, megoldás lehet. Ezek, s ehhez hasonló

iniciatívák, mely célozza mind az externális és internális gazdasági gyengeségeket együttesen tudja megoldani a külső sokkoknak való kitételt, egyik vagy másik viszont nagyobb mértékben. A magyar gazdaság jelen állapota tarthatatlan.

ÖSSZEFOGLALÁS

A dolgozat alatt átfogóan megértésre került az infláció, megértéséhez szükséges eszközök, okai, következményei. Magyarországon az instabil infláció legkiemelkedőbb oka a külső sokkoknak való kitettség, melyekre az ország érzékeny gazdasága radikális reakciókat produkál.

A releváns elemzés több szempontból történt – egyrészt elméleti áttekintése az inflációnak, kapcsolódó jelenségeknek, mérőeszközeinek és egyéb mutatóinak, majd szemügyre került az inflációt befolyásoló tényezők széleskörű taglalása, mind keresleti, kínálati, kormányzati és külső oldalról. Továbbá bemutatásra kerültek az olyan közgazdaságilag mélyebb koncepciók, mint a potenciális GDP, a természetes munkanélküliségi ráta (NAIRU), s az egyik leghasznosabb inflációs megértést elősegítő makrogazdasági modell típus, a Phillips-görbe, s azon belül bemutatásra került a releváns kutatásban használt Okun-törvénnyel egyszerűsített alap Phillips-görbe, az Inflációs várakozásokkal kibővített Phillips-görbe és az Új-Keynesi Phillips-görbe. Ezután bemutatásra kerültek a legrelevánsabb adatforrások a kutatáshoz, névlegesen a Magyar Nemzeti Bank (MNB) és a Központi Statisztikai Hivatal (KSH), illetve, hogyan lehet elemezni a statisztikákat.

Belekezdvén az infláció megértéséhez Magyarországon, először is átfogó vizsgálatot végeztem, nem mélyreható, de érdemi mód bemutatni a magyar gazdaságot átfogóan, mint gazdaságpolitikai kitettség az Európai Uniónak, GDP, GNI, költségvetés stb., illetve nagyvonalakban bemutatásra került az elmúlt 20 év külső gazdasági sokkjai. Ezt követően megvizsgálásra került az infláció maga, a fogyasztói árindex (CPI), a kettő együtthatása és a munkanélküliség az országban. Továbbá már a Phillips-görbékkel való kutatás készült.

Az Okun-törvénnyel egyszerűsített alap Phillips-görbe modell sugallja a kapcsolatot az infláció és munkanélküliség között, viszont csak alacsony szinten és nem tudja magyarázni a külső sokkokkal való ingadozásokat. Az Inflációs várakozásokkal kibővített Phillips-görbe, mely nevéhez híven figyelembe veszi az inflációs várakozásokat, s valósághoz közelebbi infláció-alakulásokat feltételezett, ugyanakkor messze nem tudja megközelíteni az Új-Keynesi Phillips-görbe előjelzési szintjét, két okból – egy, mert a racionális elvárások folytán a jegybanki inflációs előrejelzéseket veszi alapul; kettő, mert bevezeti a képletbe a külső sokkok hatását. Még figyeli az kibocsátási rést is, az nincs annyira szorosan összefüggésben az infláció alakulásával Magyarországon. A kapott eredmények viszont, bár többnyire optimisták, nagyon

közel állnak a valósághoz, különösen a gazdaságilag stabil periódusokban, ahol a Új-Keynesi Phillips-görbe előrejelzése közelebb áll a valósághoz, mint az MNB előrejelzései. Gazdaságilag turbulens időszakokban, mint 2022Q3-2023Q2, ott a modell már kevésbé pontos, de korrigálva a sokkhatás erősségét erre a periódusra, közelebbi értéket kapunk. Ez azt jelenti, hogy a racionális inflációs várakozás, azaz jegybanki előrejelzésre épített spekuláció abszolút hatással van az inflációra.

Mindazonáltal további kérdés az árstabilitás elérése. Látván az import miatti külső és spekulációk miatti külső és belső sokk hatását arra következtetésre jutottam, hogy az EUR valutára való csere lenne a leghatékonyabb enyhítője az importfüggőségből adódó inflációs nyomásnak. Magyarország helyzete nehéz az Európai Unióhoz való gazdasági kötődés és a külső forrásokra való ráutaltság miatt, s míg a jelenlegi kormány próbál ellenállni, az ország nincs védve az utóbbi idők kártékony Uniók politikai döntéseinek következményeitől, ami ahhoz vezet, hogy a lebegő forint valuta az egyik oka annak, hogy a gazdaság ennyire kitett a külső hatásoknak. Amennyiben az EUR csere megtörténik, úgy a spekulatív gyengeségek nagy része megoldódna.

IRODALOMJEGYZÉK

Agénor, P. R. - Pereira da Silva, L. A. (2013): Inflation Targeting and Financial Stability: A Perspective from the Developing World. Kiadta: Inter-American Development Bank, Washington, D.C., USA.

Ampudia, M. - Ehmann, M. - Strasser, G. (2023): The effect of monetary policy on inflation heterogeneity along the income distribution. Kiadta: ECB Working Paper Series No. 2858, Európai Központi Bank, Frankfurt, Németország. DOI:10.2866/626158

Antal, J. - Augusztin, A. - Farkas, M. - Szilágyi, K. (2022): Makrogazdasági, államháztartási helyzetkép és kitekintés 2022-2024. Forrás: https://www.parlament.hu/documents/126660/63296360/OGResearch_KT_elemzes_2022_1.pdf/, Letöltve: 2024.10.05.

Arce, O. - Ciccarelli, M. - Komprobst, A. - Montes-Galdon, C. (2023): What caused the euro area post-pandemic inflation? Európa Központi Bankja, Occasional Paper Series No 343. Forrás: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op343~ab3e870d21.en.pdf?b3433d7c62e5071efb6ad0d82f6626bd> , Letöltve: 2024.10.20.

Arsov, I. - Watson, B. (2019): Potential Growth in Advanced Economies. Kiadta: Reserve Bank of Australia, Bulletin - December 2019, 50-61. Forrás: <https://www.rba.gov.au/publications/bulletin/2019/dec/pdf/potential-growth-in-advanced-economies.pdf> , Letöltve: 2024.09.29.

Arya, K. (2020): The Economic School of Monetarism. Konferencia: “Economic Schools”, Teherán, Irán, 2020. július 17-20. Forrás: https://www.researchgate.net/publication/342638241_The_Economic_School_of_Monetarism , Letöltve: 2024.09.20.

Baba, C. - Duval, R. - Lan, T. - Topalova, P. (2023): The 2020-2022 Inflation Surge Across Europe: A Phillips-Curve-Based Dissection. IMF Working Papers 23/30. Forrás: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/02/10/The-2020-2022-Inflation-Surge-Across-Europe-A-Phillips-Curve-Based-Dissection-529693> , Letöltve: 2024.10.20.

Backer, D. (2022): Modern Monetary Theory and Education. SSRN Online Journal, SSRN 4032-757, DOI:10.2139/SSRN.4032757. Forrás: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4032757 , Letöltve: 2024.08.22.

Baltussen, G. - Swinkels, L. - van Vliet, B. - van Vliet, P. (2023): Investing in Deflation, Inflation, and Stagflation Regimes. In: *Financial Analysts Journal*, 79(3). szám, 5-32. DOI:10.1080/0015198X.2023.2185066

Benigno, P. - Eggertsson, G. B. (2024): The Slanted-L Phillips Curve. Kiadta: National Bureau Of Economic Research, Cambridge, Massachusetts, USA. Forrás: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w32172/w32172.pdf , Letöltve: 2024.09.10.

Béres, B. - Maklári, E. (2021): A COVID-19-járvány gazdasági és társadalmi hatásai az elmúlt egy évben az Európai Unióban, különös tekintettel Magyarországra. In: *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 6(4). száma, 67-79.

Bíró-Nagy, A. - Molnár, K. - Varga, A. (2024): Mérlegen Az Európai Unió: A Magyar Társadalom Uniós Attitűdjei 2024-ben.

Bortz, P. G. (2021): Keynes's Theories of the Business Cycle: Evolution and Contemporary Relevance. Kiadta: Levy Economics Institute, Annandale-on-Hudson, New York, USA. Forrás: https://www.levyinstitute.org/pubs/wp_986.pdf , Letöltve: 2024.08.17.

Bowden, B. (2018): Economic Foundations: Adam Smith and the Classical School of Economics. In book: Bowden et al szerk. (2020): The Palgrave Handbook of Management History. Kiadta: Palgrave Macmillan, London, Anglia, Egyesült Királyság.

Cachia, F. (2014): Regional Food Price Inflation Transmission. Kiadta: ENSZ Working Paper ESS/14-01, FAO Statistics Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations; Róma, Olaszország. Forrás: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/3893493c-5715-4217-92b3-f7dafcf931cf/content> , Letöltve: 2024.09.10.

Carter, S. (2017): Karl Marx and the Marxist School. Kiadta: University of Tulsa, Tulsa, Oklahoma, USA. Forrás: https://www.researchgate.net/publication/321255666_Karl_Marx_and_the_Marxist_School , Letöltve: 2024.09.15.

Carluccio, J. - Gautier, E. - Guilloux-Nefussi, S. (2023): Dissecting the impact of imports from low-wage countries on inflation. In: *European Economic Review*, 160. szám, 14-61.

Comin, D. - Johnson, R. C. - Jones, C. (2024): Supply Chain Constraints and Inflation. Kiadta: Európai Központi Bank, London, Anglia, Egyesült Királyság.

Coppola, F. (2021): The political economy of inflation. In: *European Journal of Economics and Economic Policies*, 18(3). szám, 331-343.

Cramp, R. K. - Eusepi, S. - Giannoni, M. P. - Sahin, A. (2024): The Unemployment-Inflation Trade-off Revisited: The Phillips Curve in COVID Times. FRB of New York Staff Report No. 1086. DOI:10.59576/SR.1086

Czirfusz, M. (2021): A Covid-19 Válságkezelés és a Dolgozók Helyzetének Átalakulása a Magyarországi Feldolgozóiparban. Kiadta: Periféria Közpolitikai és Kutatóközpont, Budapest.

Czudaj, R. L. (2024): Expectation formation and the Phillips curve revisited. In: *Macroeconomic Dynamics*, 26(8). szám, 1-45.

Dabrowski, M. P. (2022): Demand-and supply-side factors behind the higher inflation. Konferencia: 18. EUROFRAME-KONFERENCIA az Európai Unió gazdaságpolitikai kérdéseiről "Makrogazdasági politikai kihívások világjárvány idején" címmel. 2022. június 3., Helsinki, Finnország.

Deák, V. - Nemecskó, I. - Végső, T. - Bódi-Schubert, A. (2022): A koronavírus-járvány hatása a magyarországi pénzforgalomra 2020-ban. Forrás: <https://www.mnb.hu/letoltes/a-koronavirus-jarvany-hatasa-a-magyarorszag-penzforgalomra-2020-ban.pdf> , Letöltve: 2024.10.07.

Dedák, I. (2010): Makroökonómia - Elmélet és gazdaságpolitika. Kiadta: Saldo Zrt., Budapest.

Do, H. P. - Spanos, A. (2024): Revisiting the Phillips Curve: The Empirical Relationship Yet to be Validated. In: *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 86(4). szám, 761-793.

Dozie, K. C. N. - Ijomah, M. (2020): A Comparative Study on Additive and Mixed Models in Descriptive Time Series. In: *American Journal of Mathematical and Computer Modelling*, 5(1), 12-25.

Éber, M. Á. - Gagyí, Á. - Gerőcs, T. - Jelinek, Cs. (2019): 2008-2018: válság és hegemonia Magyarországon. In: *Fordulat*, 26(2019), 28-76.

Farkas, I. (2017): A devizahitelezés problémája, és ami mögötte van. In: *Acta Humana*, 2017(4). szám, 35-50.

Farley, J. (2017): The Economic Crisis: The Limits of Twentieth-Century Economics and Growth. In book: Lerch, D.: The Community Resilience Reader, 79-94. old. Forrás: https://www.researchgate.net/publication/320351685_The_Economic_Crisis_The_Limits_of_Twentieth-Century_Economics_and_Growth , Letöltve: 2024.08.29.

Firat, M. - Hao, O. (2023): Demand vs. Supply Decomposition of Inflation: Cross-Country Evidence with Applications. Kiadta: Nemzetközi Valutaalap (IMF) Kiadó Szolgáltató, Washington, D.C., USA.

Franta, M. - Vlcek, J. (2024): Wage-Price Spirals: A Risk-Based Approach. Kiadta: Cseh Nemzeti Bank, Prága, Csehország.

Furlanetto, F. - Lepetit, A. (2024): The Slope of the Phillips Curve. Kiadta: Federal Reserves, Finance and Economics Discussion Series 2024-043, Washington, D.C., USA.

Ghodke, M. - Giri, P. (2023): Consumer Price Index (CPI) – Types & Sources. In: *Indian Journal of Community Health*, 35(4). szám, 520-525.

Gonçalves, E. - Koester, G. (2022): The role of demand and supply in underlying inflation – decomposing HICPX inflation into components. In: ECB Economic Bulletin, 7/2022. szám. Forrás: https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/focus/2022/html/ecb.ebbox2022_07_07~8b71edbf.en.html , Letöltve: 2024.08.09.

Győri, T. - Juhász, B. (2020): Beveridge Curves of Three Hungarian Counties with the Highest Public Employment Rates. In: *DETUROPE - The Central European Journal of Tourism and Regional Development*, 12(2), 122-139. DOI:10.32725/DET.2020.016

Ha, J. - Ivanova, A. - Ohnsorge, F. - Unsal, F. (2019): Inflation. Concepts, Evolution, and Correlates. Kiadta: Világbank, Policy Research Working Paper 8738. Forrás: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/448531550088251230/pdf/WPS8738.pdf> , Letöltve: 2024.08.20.

Habili, M. - Troplini Vangjel, R. (2024): The role and impact of the base rate of interest in economic growth in developing countries: A regulatory policy context. In: *Journal of Governance and Regulation*, 13(4). szám, 35-45. DOI:10.22495/JGRV13I4ART4

Halmai, P. (2021): A Gazdasági és Monetáris Unió jövője: Európai perspektívák. Kiadta: Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest.

Halmai, P. (2023): Háborús sokk és gazdaság. In: *Magyar Tudomány*, 184(9). szám, 1101-1111.

Hao, Y. - Li, W. - He, L. Y. (2024): A Study on the Transmission of Imported Inflation through the Trade Channel – From the Perspective of Import Structure. In: *Open Journal of Business and Management*, 12. szám, 18-32.

Haschka, R. E. (2024): Examining the New Keynesian Phillips Curve in the U.S.: Why has the relationship between inflation and unemployment weakened? In: *Research in Economics*, 78(4). szám, 19-47.

He, L. (2018): Hyperinflation: A World History - Hungary 1946. In book: Liping, H. Liew, L. H.: Hyperinflation in transition economies, 213-218. Kiadta: Pekingi Normal Egyetem, Peking, Kína.

Hic, O. (2019): Evolution of New Keynesian Economics. In: *Procedia Computer Science*, 158. szám, 1025-1032. DOI:10.1016/J.PROCS.2019.09.144

Höflmayr, M. (2022): Inflation explained: What lies behind and what is ahead? European Parliamentary Research Service PE 729.352. Forrás: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729352/EPRS_BRI\(2022\)729352_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729352/EPRS_BRI(2022)729352_EN.pdf) , Letöltve: 2024.08.20.

Hornsteing, A. (2024): Residual Seasonality in Monthly Core Inflation. Forrás: https://www.richmondfed.org/publications/research/economic_brief/2024/eb_24-13 , Letöltve: 2024.09.29.

Hussein, A. W. (2024): The Post Keynesian school. Kiadta: Firat University, Elazığ, Törökország. Forrás: https://www.researchgate.net/publication/380792776_The_Post_Keynesian_school , Letöltve: 2024.09.20.

Jackson, E. A. (2024): Economic Theory of Inflation. Kiadta: Leibniz Information Centre for Economics, Kiel, Hamburg, Németország. Forrás: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/280999/1/Economic-Theory-of-Inflation.pdf> , Letöltve: 2024.09.15.

Jahan, S. - Mahmud, A. S. - Papageorgiou, C. (2014): What Is Keynesian Economics? In book: Finance & Development, June 2014. Kiadta: IMF, Washington, D.C., USA. Forrás: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2014/09/pdf/basics.pdf> , Letöltve: 2024.08.13.

Johnston, M. (2024): Worst Cases of Hyperinflation in History. Forrás: <https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/122915/worst-hyperinflations-history.asp> , Letöltve: 2024.10.15.

K-monitor.hu (2024): Magyarország Költségvetése. Forrás: https://koltsegvetes.k-monitor.hu/?gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMIwLaTypGa%20iQMVOpeDBx2vzR3LEAAYASAAEgKQj_D_BwE , Letöltve: 2024.09.30.

Kelly, P. - Rao, P. (2021): A Guide to the Integration of Consumer Price Index (CPI) and International Comparison Program (ICP) Production Activities. Kiadta: International Comparison Inter-Agency Coordination Group (Világbank). Forrás: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/2b29c1445d7fa006e5f4ca00087dbe36-0050022021/original/Guide-CPI-and-ICP.pdf>, Letöltve: 2024.10.02.

Konczal, M. (2023): Supply-Side Expansion Has Driven the Decline in Inflation. Kiadta: Roosevelt Institute, New York City, New York, USA.

Kotzeva, M. - de Medina, R. D. - Ducharme, L. M. - Schreyer, P. - Bratanova, L. - Fu, H. (2020): Consumer Price Index Manual. Concepts and Methods. Kiadta: Nemzetközi Valutaalap (IMF) Kiadó Szolgáltató, Washington, D.C., USA.

Kvasha, T. K. (2021): Potential GDP and its factors assessment. In: *Technology Audit and Production Reserves*, 6(4). szám, 62-93.

Lawson, T. (2013): What is this 'school' called neoclassical economics? In: *Cambridge Journal of Economics*, 37(5). szám, 947-983. DOI:10.1093/CJE/BET027

Lennard, J. (2023): Sticky wages and the Great Depression: evidence from the United Kingdom. In: *European Review of Economic History*, 27(2). szám, 196-222. DOI:10.1093/EREH/HEAC014

Lindskog, M. - Loveus, H. (2023): Import prices, labour costs and profits – what role have they played in inflation dynamics? Kiadta: Sveriges Riksbank, Stockholm, Svédország.

Liu, C. - Xie, Y. (2023): Understanding Inflation Dynamics: The Role of Government Expenditures. Kiadta: Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Kanada.

Matolcsy, Gy. - Nagy, M. - Palotai, D. - Virág, B. (2020): Inflation in the Digital Age: Inflation Measurement and Bias in the 21st Century. In: *Financial and Economic Review*, 19(1). szám, 5-36. DOI:10.33893/FER.19.1.536

Meloni, W. P. - Romaniello, D. - Stirati, A. (2022): Inflation and the NAIRU: Assessing the role of long-term unemployment as a cause of hysteresis. In: *Economic Modelling*, 113(6). szám, 105-122.

Molnár, M. M. (2024): Az orosz – ukrán háború gazdasági hatásai Magyarország kereskedelmére és lakosságára. Kiadta: Pannon Egyetem, Zalaegerszeg.

Moynihan, I. A. (2023): An Analysis of Demand-Pull Inflation in the United States Post-Pandemic. Kiadta: Bucknell University, Lewisburg, Pennsylvania, USA.

Niemira, M. (2024): Revisiting the Aggregate Demand-Aggregate Supply Model on its 75th Anniversary. Forrás: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4541947 , Letöltve: 2024.09.24.

Orkideh, G. - Vidya, A. (2021): A simple measure to study multinational income inequality. In: *Review of Economic Perspectives*, 21(1). szám, 27-40. DOI:10.2478/REVECP-2021-0002

Piketty, T. (2014): Capital in the Twenty-First Century. Kiadta: Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, USA. Forrás: <http://digamo.free.fr/piketty14.pdf> , Letöltve: 2024.09.26.

Pouransari, M. - Tymofieieva, N. - Krutenov, K. (2019): Inflation index and GDP deflator. Kiadta: Kyiv School of Economics, Kijev, Ukrajna. DOI: 10.13140/RG.2.2.23094.11844

Prodromidis, P. (2022): The quest for economic development and growth through the aggregate supply. In: *Greek Economic Outlook*, 49. szám, 56-70.

Quinn, T. - Kenny, G. - Meyler, A. (1999): Inflation Analysis: An Overview. Kiadta: Írország Központi Bankja, Dublin, Írország. Forrás: https://www.researchgate.net/publication/23977217_Inflation_Analysis_An_Overview , Letöltve: 2024.08.20.

Riedelmayer, B. - Ásványi, Zs. - Sipos, N. - Barakonyi, E. - Tiszberger, M. (2023): Covid-19 Várható Hatása az ENSZ 8. Fenntartható Fejlődési Cél Alakulására Magyarországon a Szakszervezetek Körében Végzett Kutatás Alapján. In: *Vezetéstudomány*, 54(10). szám, 54-66.

Raza, H. - Laurentjoye, T. - Byrialsen, M. R. - Valdecantos, S. (2023): Inflation and the role of macroeconomic policies: A model for the case of Denmark. In: *Structural Change and Economic Dynamics*, 67. szám, 32-43.

Rose, A. K. (2011): Exchange Rate Regimes in the Modern Era: Fixed, Floating, and Flaky. In: *Journal of Economic Literature*, 49(3). szám, 652-672. DOI:10.2307/23071725

Saboin García, J. L. (2018): The Modern Hyperinflation Cycle: Some New Empirical Regularities. Kiadta: IMF Working Papers, Western Hemisphere Department, Párizs, Franciaország. Forrás: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj32da38vGIAxWugf0HHQcTIs4QFnoECCgQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.imf.org%2F->

%2Fmedia%2FFiles%2FPublications%2FWP%2F2018%2Fwp18266.ashx&usg=AOvVaw3tGJQv1v6Wnwfw1PQpAG7-&opi=89978449 , letöltve: 2024.09.03.

Shaban, O. S. - Al-Attar, M. - Hawatmah, Z. A. - Ali, N. N. (2019): Consumer Price Index (Cpi) As A Competitiveness Inflation Measure: Evidence From Jordan. In: *Journal of Governance and Regulation*, 8(2). szám, 17-23.

Simonis, U. E. (2011): GNP and beyond. In: *International Journal of Social Economics*, 38(12). szám, 953-961. DOI:10.1108/03068291111176310

Sipiczki, Z. - Parádi Dolgos, A. - Varga, J. (2023): Analysis of the inflationary redistribution of consumption and wealth, evidence from Hungary. In: *Acta Oeconomica*, 73(1). szám, 129-143. DOI:10.1556/032.2023.00008

Stock, J. H. - Watson, M. (2016): Core Inflation and Trend Inflation. In: *Review of Economics and Statistics*, 98(4). szám, 770-784.

Sun, T. - Zhang, T. - Teng, Y. - Chen, Z. - Fang, J. (2019): Monthly Electricity Consumption Forecasting Method Based on X12 and STL Decomposition Model in an Integrated Energy System. In: *Mathematical Problems in Engineering*, 2019(8). szám, 1-16.

Szuverenitásvédelmi Hivatal (2024): A nyugati háborúpárti és az orosz legitimációs narratívák az ukrajnai háború kapcsán. Forrás: <https://szuverenitasvedelmihivatal.hu/dokumentumok/a-nyugati-haboruparti-es-az-orosz-legitimacios-narrativak-az-ukrajnai-haboru-kapcsan.pdf> , Letöltve: 2024.10.12.

Verner, E. - Gyöngyösi, Gy. (2020): Household Debt Revaluation And The Real Economy: Evidence From A Foreign Currency Debt Crisis. MNB Füzetek 2020/2. Forrás: <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-wp-2020-2-final-en.pdf> , Letöltve: 2024.10.10.

Warsono, W. - Russell, E. - Usman, M. - Wamiliana, W. - Widiarti, W. (2019): Modeling and Forecasting by the Vector Autoregressive Moving Average Model for Export of Coal and Oil Data (Case Study from Indonesia over the Years 2002-2017). In: *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(4). szám, 240-247.

Whelan, K. (2016): The Modern New-Keynesian Model. Kiadta: University College Dublin, Belfield, Dublin, Írország. Forrás: <https://www.karlwhelan.com/MAMacro/part9.pdf> , Letöltve: 2024.09.28.

- FELHASZNÁLT KSH STATISZTIKÁK FORRÁSAI:

1.2.1.2. A fogyasztóiár-index fogyasztási főcsoportok szerint, és a nyugdíjas fogyasztóiár-index, **havonta**

https://www.ksh.hu/stadat_files/ara/hu/ara0040.html

1.2.1.3. Fogyasztóiár-indexek a kiadások részletes csoportjai szerint, havonta

https://www.ksh.hu/stadat_files/ara/hu/ara0041.html

1.2.1.6. Egyes termékek és szolgáltatások fogyasztói átlagára (nyers adatok), havonta

https://www.ksh.hu/stadat_files/ara/hu/ara0044.html

20.2.1.5. A 15–64 éves népesség gazdasági aktivitása nemenként, háromhavi mozgóátlag

https://www.ksh.hu/stadat_files/mun/hu/mun0100.html

20.2.1.42. Főbb kereseti adatok – munkáltatók teljes körénél, havonta valamint havi és negyedévente **kumulált**

https://www.ksh.hu/stadat_files/mun/hu/mun0143.html

20.2.1.58. Üres álláshelyek száma és aránya nemzetgazdasági áganként, negyedévente

https://www.ksh.hu/stadat_files/mun/hu/mun0159.html

21.1.1.4. A bruttó hazai termék (GDP) értéke forintban, euróban, dollárban, vásárlóerő-paritáson

https://www.ksh.hu/stadat_files/gdp/hu/gdp0004.html

21.1.1.12. Magyarország bruttó nemzeti jövedelme (gni)

https://www.ksh.hu/stadat_files/gdp/hu/gdp0012.html

- FELHASZNÁLT MNB ÉS EGYÉB KORMÁNYSZERVI STATISZTIKÁK FORRÁSAI:

MNB Inflációs jelentések (weboldalon belül letölthető .xlsx formájú statisztikákkal):

<https://www.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/inflacios-jelentes>

<https://kormany.hu/dokumentumtar/magyarorszag-konvergencia-programja-2017-2021>
<https://kormany.hu/dokumentumtar/magyarorszag-konvergencia-programja-2018-2022>
<https://kormany.hu/dokumentumtar/magyarorszag-konvergencia-programja-2019-2023>
<https://kormany.hu/dokumentumtar/magyarorszag-konvergencia-programja-2020-2024>
<https://kormany.hu/dokumentumtar/magyarorszag-konvergencia-programja-2021-2025>
<https://kormany.hu/dokumentumtar/magyarorszag-konvergencia-programja-2022-2026>
<https://kormany.hu/dokumentumtar/magyarorszag-konvergencia-programja-2023-2027>

Natural	gas	price	statistics:
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Natural_gas_price_statistics#Natural_gas_prices_for_household_consumers			

TÁBLÁZATOK ÉS ÁBRÁK JEGYZÉKE

- Táblázatok jegyzéke:

- 1. táblázat:** Magyarország 2023-as “Rendeleti” költségvetése, főtételek szerint..... 26
(Forrás: https://koltsegyvetes.k-monitor.hu/?gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMIwLaTypGa iQMVOpeDBx2vzR3LEAAYASAAEgKQj_D_BwE)
- 2. táblázat:** Bruttó átlagkereset és reálbér alakulása, negyedévente, 2020-2023..... 41
(Forrás: Saját szerkesztés a KSH “20.2.1.42. Főbb kereseti adatok – munkáltatók teljes körénél, havonta valamint havi és negyedévente kumulált” statisztikái alapján.)
- 3. táblázat:** Okun törvénnyel egyszerűsített alap Phillips-görbe eredményei, negyedévente, 2017-2023..... 42
(Forrás: Saját szerkesztés.)
- 4. táblázat:** Inflációs várakozásokkal kibővített Phillips-görbe eredményei Magyarországon, negyedévente, 2017-2023..... 44
(Forrás: Saját szerkesztés.)
- 5. táblázat:** Új-Keynesi Phillips-görbe eredményei Magyarországon, negyedévente, 2017-2023..... 47
(Forrás: Saját szerkesztés.)

- Ábrák jegyzéke:

- 1. ábra:** Phillips-görbe grafikus ábrázolása 16
(Forrás:).
- 2. ábra:** Inflációs várakozásokkal kibővített Phillips-görbe (EAPC) grafikus ábrázolása..... 18
(Forrás:).
- 3. ábra:** Magyarország bruttó nemzeti jövedelme (GNI), 1995-2023..... 26
(Forrás:Saját szerkesztés a KSH “21.1.1.12. Magyarország bruttó nemzeti jövedelme (GNI)” statisztikái alapján.)
- 4. ábra:** EUR/HUF és CHF/HUF alakulása 2000-2014, 2005. január = 100..... 28
(Forrás: <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-wp-2020-2-final-en.pdf>)
- 5. ábra:** Magyar devizahitel-alakulás 2000-2014..... 29
(Forrás: <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-wp-2020-2-final-en.pdf>)
- 6. ábra:** Lakossági (bal) és nem-lakossági (jobb) földgáz árának alakulása, EU, 2008-2023 (€ per kWh)..... 32
(Saját szerkesztés az Eurostat “Natural gas price statistics” statisztikái alapján.)

7. ábra: Magyarország inflációs rátája MNB jelentések szerint, negyedéves lebontásban, 2012Q1-2023Q4.....	34
<i>(Forrás: Saját szerkesztés az MNB “2024.03.28. Inflációs jelentés” alapján.)</i>	
8. ábra: Magyarország maginflációs rátája MNB jelentések szerint, negyedéves lebontásban, 2012Q1-2023Q4.....	35
<i>(Forrás: Saját szerkesztés az MNB “2024.03.28. Inflációs jelentés” alapján.)</i>	
9. ábra: Magyarország inflációs- és maginflációs rátájának különbsége, negyedéves lebontásban, 2012Q1-2023Q4.....	35
<i>(Forrás: Saját szerkesztés az MNB “2024.03.28. Inflációs jelentés” alapján.)</i>	
10. ábra: Élelmiszerek, szeszes italok, dohányárak fogyasztói árindexe 2020-2024Q2, előző év december = 100%.....	36
<i>(Forrás: Saját szerkesztés a KSH “1.2.1.3. Fogyasztóiár-indexek a kiadások részletes csoportjai szerint, havonta” statisztikája alapján.)</i>	
11. ábra: CPI és nyugdíjas CPI Magyarországon, 2020-2023.....	37
<i>(Forrás: Saját szerkesztés a KSH “1.2.1.2. A fogyasztóiár-index fogyasztási főcsoportok szerint, és a nyugdíjas fogyasztóiár-index, havonta” statisztikája alapján.)</i>	
12. ábra: Élelmiszeripari és energetikai cikkek ár alakulása, 2020. január = 100%, 2020-2023.....	37
<i>(Forrás: Saját szerkesztés a KSH “1.2.1.6. Egyes termékek és szolgáltatások fogyasztói átlagára (nyers adatok), havonta” statisztikái alapján.)</i>	
13. ábra: Magyarország munkanélküliségi rátája, %, 2017.01-2023.12.....	38
<i>(Forrás: Saját szerkesztés a KSH “20.2.1.5. A 15–64 éves népesség gazdasági aktivitása nemenként, háromhavi mozgóátlag” statisztikái alapján.)</i>	
14. ábra: Magyarország munkanélküliségi rátája, %, 2017.01-2023.12.....	39
<i>(Forrás: Saját szerkesztés a KSH “20.2.1.5. A 15–64 éves népesség gazdasági aktivitása nemenként, háromhavi mozgóátlag” statisztikái alapján.)</i>	
15. ábra: Beveridge görbe, negyedéves adatokra lebontva, 2020-2023.....	40
<i>(Forrás: Saját szerkesztés a KSH “20.2.1.58. Üres álláshelyek száma és aránya nemzetgazdasági áganként, negyedévente” statisztikái alapján. Modell eredete: Győri - Juhász, 2020)</i>	
16. ábra: Okun törvénnyel egyszerűsített alap Phillips-görbe eredményei, negyedévente, 2017-2023. X tengely = munkanélküliségi ráta; Y tengely = π (Phillips-görbével meghatározott inflációs változás)	43
<i>(Forrás: Saját szerkesztés)</i>	
17. ábra: Inflációs várakozásokkal kibővített Phillips-görbe eredményei Magyarországon, negyedévente, 2017-2023. X tengely = munkanélküliségi ráta; Y tengely = π (Inflációs-várakozásokkal kibővített Phillips-görbével meghatározott inflációs előrejelzés)	45
<i>(Forrás: Saját szerkesztés.)</i>	

18. ábra: Új-Keynesi Phillips-görbe eredményei Magyarországon, negyedévente, 2017-2023. X tengely = munkanélküliségi ráta; Y tengely = π (Új-Keynesi Phillips-görbével meghatározott inflációs előrejelzés). **48**
(Forrás: Saját szerkesztés.)

MELLÉKLETEK

1. Melléklet: Python programnyelvben lineáris regressziós meghatározása a munkanélküliségi rés inflációra gyakorolt hatásának mértéke (h).

```
import numpy as np
import pandas as pd
from sklearn.linear_model import LinearRegression

data = {
    "Year_Quarter": [
        "2017Q1", "2017Q2", "2017Q3", "2017Q4", "2018Q1", "2018Q2", "2018Q3",
        "2018Q4",
        "2019Q1", "2019Q2", "2019Q3", "2019Q4", "2020Q1", "2020Q2", "2020Q3",
        "2020Q4",
        "2021Q1", "2021Q2", "2021Q3", "2021Q4", "2022Q1", "2022Q2", "2022Q3",
        "2022Q4",
        "2023Q1", "2023Q2", "2023Q3", "2023Q4"
    ],
    "Inflation_Rate": [
        2.6, 2.1, 2.4, 2.3, 2.0, 2.7, 3.4, 3.2, 3.2, 3.7, 3.1, 3.4, 4.3, 2.5, 3.7, 2.8,
        3.2, 5.2, 5.0, 7.1, 8.2, 10.6, 16.5, 22.7, 25.4, 21.8, 15.3, 7.7
    ],
    "Unemployment_Rate": [
        4.41, 4.15, 3.88, 3.73, 3.71, 3.55, 3.63, 3.53, 3.42, 3.29, 3.39, 3.35, 3.79, 4.6,
        4.25, 4.34, 4.32, 4.12, 3.82, 3.79, 3.57, 3.32, 3.7, 4.02, 4.04, 4.03, 4.24, 4.62
    ]
}

U_NAIRU = 3.7

df = pd.DataFrame(data)

df['Unemployment_Gap'] = df['Unemployment_Rate'] - U_NAIRU

X = df['Unemployment_Gap'].values.reshape(-1, 1)
y = df['Inflation_Rate'].values

model = LinearRegression().fit(X, y)

h = -model.coef_[0] / 2
intercept = model.intercept_

h, intercept
```

2. Melléklet: Python programnyelvben lineáris regressziós meghatározása a kibocsátási rés súlyának az inflációra (κ).

```
data_quarterly = {
    'Year': [
        '2017Q1', '2017Q2', '2017Q3', '2017Q4', '2018Q1', '2018Q2', '2018Q3', '2018Q4',
        '2019Q1', '2019Q2', '2019Q3', '2019Q4', '2020Q1', '2020Q2', '2020Q3', '2020Q4',
        '2021Q1', '2021Q2', '2021Q3', '2021Q4', '2022Q1', '2022Q2', '2022Q3', '2022Q4',
        '2023Q1', '2023Q2', '2023Q3', '2023Q4'
    ],
    'Nominal GDP (HUF millions)': [
        39335929, 39335929, 39335929, 39335929, 43553984, 43553984, 43553984,
        43553984,
        47940496, 47940496, 47940496, 47940496, 48807766, 48807766, 48807766,
        48807766,
        55556986, 55556986, 55556986, 55556986, 66165628, 66165628, 66165628,
        66165628,
        75086595, 75086595, 75086595, 75086595
    ],
    'Real GDP (HUF millions)': [
        37823009, 37823009, 37823009, 37823009, 41559145, 41559145, 41559145,
        41559145,
        45744748, 45744748, 45744748, 45744748, 45871961, 45871961, 45871961,
        45871961,
        52264333, 52264333, 52264333, 52264333, 57938378, 57938378, 57938378,
        57938378,
        65520589, 65520589, 65520589, 65520589
    ],
    'Output Gap (HUF millions)': [
        1512920, 1512920, 1512920, 1512920, 1994839, 1994839, 1994839, 1994839,
        2195748, 2195748, 2195748, 2195748, 2935805, 2935805, 2935805, 2935805,
        3292653, 3292653, 3292653, 3292653, 8227250, 8227250, 8227250, 8227250,
        9566006, 9566006, 9566006, 9566006
    ],
    'Inflation (%)': [
        2.6, 2.1, 2.4, 2.3, 2.0, 2.7, 3.4, 3.2,
        3.2, 3.7, 3.1, 3.4, 4.3, 2.5, 3.7, 2.8,
        3.2, 5.2, 5.0, 7.1, 8.2, 10.6, 16.5, 22.7,
        25.4, 21.8, 15.3, 7.7
    ]
}

df_quarterly = pd.DataFrame(data_quarterly)

X_quarterly = df_quarterly['Output Gap (HUF millions)'].values.reshape(-1, 1)
y_quarterly = df_quarterly['Inflation (%)'].values

model_quarterly = LinearRegression()
```

```
model_quarterly.fit(X_quarterly, y_quarterly)
```

```
kappa_quarterly = model_quarterly.coef_[0]
```

```
kappa_quarterly
```

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió¹ nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

A hallgató neve: Lácz Márk János
A Hallgató Neptun kódja: WE334Z
A dolgozat címe: Az infláció okai, következménye és az árstabilitás elérése
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Agrár és Élelmiszergazdasági Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Közgazdasági és Természeti Erőforrások tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlant állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumába. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után

nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumában.

Kelt: 2024 év 11 hó 03 nap

Lácz Márk
Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

NYILATKOZAT

Lázár Márk János (hallgató Neptun azonosítója: WEJ3UZ) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*2}

Kelt: Gyöngyös, 2024. november 3.



belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.