

## Nejednakosti inflacije u Hrvatskoj

IVICA RUBIL\*  
MARINA TKALEC  
Ekonomski institut  
Zagreb, Hrvatska

Izvorni znanstveni rad  
UDK: 336.748.12(497.5)  
doi: 10.3935/rsp.v31i1.1965  
Primljeno: rujanj 2022.

IVAN ŽILIĆ  
Hrvatska narodna banka  
Zagreb, Hrvatska

*Inflacija potrošačkih cijena tradicionalno se mjeri jednim brojem – službenom stopom koju računaju i objavljuju nacionalne statističke agencije. Taj se pristup odlikuje jednostavnošću i praktičnošću, ali zanemaruje činjenicu da se ne suočavaju sva kućanstva s istim rastom cijena, odnosno činjenicu da stopa inflacije, kao i brojne druge ekonomske veličine, imaju distribuciju. Također, zbog načina kako je izračunata, službena stopa inflacije pristrana je utoliko što je sličnija stopi inflacije relevantnoj za dohodovno bogatija nego onoj relevantnoj za siromašnija kućanstva. U ovom radu razmatramo inflaciju u Hrvatskoj u razdoblju 2001. – 2021. kroz distribucijsku prizmu. Na temelju mikropodataka iz Ankete o potrošnji kućanstava, računamo stope inflacije za nekoliko tipova kućanstva, različitim po dohotku ili drugim obilježjima. Rezultati pokazuju da postoje značajne nejednakosti inflacije. Na primjer, za razdoblje 2001. – 2021. stopa inflacije za 10% dohodovno najsiromašnijih je gotovo 11 postotnih bodova veća od one za 10% najbogatijih. Posljedično, službena stopa inflacije, po konstrukciji pristrana bogatijima, manja je od takozvane »demokratske« stopa, koja je po konstrukciji nepristrana.*

**Ključne riječi:** inflacija, nejednakosti, indeksi cijena.

### UVOD

Inflacija je jedna od temeljenih ekonomskih pojava pa je stoga i njezino mjerenje jedan od najvažnijih zadataka službene nacionalne statistike. Indeksi cijena kojima mjerimo inflaciju govore o smjeru kretanja cijena, što je informacija koja se koristi u brojnim socio-ekonomskim procesima. Primjerice, odrednice za koliko trebaju rasti mirovine i socijalne naknade kako im ne bi pala kupovna moć, osnova su za pregovore između poslodavaca i

radnika o plaćama te daju smjer središnjim bankama za vođenje monetarne politike.

Iako inflacija godinama nije bila ekonomski problem broj jedan u Hrvatskoj barem od svladavanja hiperinflacije s početka 90-ih, u ljeto 2021. godine trendovi su se preokrenuli. Inflacija od prolaznog fenomena ograničenog uglavnom na razvijeniye zemlje postaje sve trajnija pojava širom svijeta. Primjerice, u Hrvatskoj je u prvom desetljeću dvijetisućitih prosječna stopa inflacije iznosila 2,8%, desetljeće

\* Ivica Rubil, Ekonomski institut, Zagreb / The Institute of Economics, Zagreb, Trg J. F. Kennedyja 7, 10000 Zagreb, Hrvatska / Croatia, irubil@eizg.hr

nakon toga 1%, da bi u srpnju 2022. dosegla 12,3% (u odnosu na srpanj 2021.).

Inflacija i indeksi cijena kojima je mjerimo figuriraju kao tema ekonomskih istraživanja i ekonomske politike već gotovo stoljeće. S vremenom se mijenjao intenzitet interesa za inflaciju, a također i priroda interesa, odnosno pristup inflaciji. Većinom razdoblja dominirao je pristup inflaciji kao pojavi koju je moguće predstaviti jednim brojem – naime, službenom stopom inflacije kao pokazateljem promjene opće razine cijena. Bitno obilježje takvoga pristupa je zanemarivanje, premda uglavnom implicitno, činjenice da službena stopa inflacije ne mjeri promjenu cijena koja nije jednako relevantna za sva kućanstva, odnosno ne predstavlja jednako dobro promjene cijena s kojima se suočavaju različita kućanstva. Drugim riječima, taj pristup zanemaruje da inflacija ima distribuciju. Iako je pojam distribucije inflacije poznat odavno, još od Engela (1857.), tek je zadnjih desetljeća porastao interes za procjene kretanja cijena koji su diferencirani za različita kućanstva. Ovaj recentni interes dolazi od sve većeg općenitog interesa za pitanja distribucije ekonomskih agregata, čega je najočitiji primjer porast interesa za distribuciju dohotka, odnosno dohodovne nejednakosti. Dodatan poticaj razvoju interesa za distribucijski pristup inflaciji je i sve veća dostupnost podataka koji omogućuju da se inflaciju sagleda distribucijski.

Suštinski, distribucijski pogled na inflaciju govori da, iako je praktično imati jednu stopu inflacije jer nam omogućava jednostavno praćenje inflacije kroz vrijeme i usporedbu s drugim zemljama, ta stopa inflacije ne predstavlja jednako dobro iskustvo promjene cijena svih kućanstava. Sva-ko kućanstvo ima svoju košaricu potrošnje, dok stopa inflacije mjeri promjene cijena za cijelu ekonomiju, kao da su svi stanovni-

ci jedno veliko kućanstvo. Kako pokazuju Kaplan i Schulhofer-Wohl (2017.), moguće je da potrošačka košarica na kojoj se temelji službena stopa inflacije ne predstavlja košaricu nijednog stvarnog kućanstva. Nadalje, kako svako kućanstvo ima svoju specifičnu košaricu potrošnje, inflacija se može prikazati na razini kućanstva, što implicira da postoji distribucija stope inflacije: nekima je ona manja od službene stope, a nekima veća. Što je kućanstvo strukturom svoje potrošnje bliže strukturi košarice na kojoj se temelji službena stopa inflacije, to potonja vjernije odražava stopu inflacije s kojom se kućanstvo suočava.

U ovom radu razmatramo inflaciju u Hrvatskoj u razdoblju 2001. – 2021. kroz prizmu distribucijskog pristupa. Konkretno, procjenjujemo indeks potrošačkih cijena za različite tipove kućanstava. Kao izvor informacija o strukturi potrošačkih košarica različitih kućanstava koristimo mikropodatke iz Ankete o potrošnji kućanstva (APK), nacionalno reprezentativne godišnje ankete na temelju koje se računa i službeni indeks potrošačkih cijena. Struktura potrošačke košarice odnosi se na udjele 12 kategorija dobara prema klasifikaciji COICOP<sup>1</sup>.

Iz strukture potrošnje svakog anketiranog kućanstva izvodimo strukturu potrošnje za nekoliko tipova kućanstava: kućanstva na različitim dijelovima distribucije dohotka kućanstva (10 decilnih skupina), samačka kućanstva, umirovljenička kućanstva, kućanstva s dvoje roditelja i dvoje djece. Strukturu njihovih košarica zatim uparujemo s indeksima cijena za 12 kategorija dobara prema klasifikaciji COICOP, koje objavljuje Državni zavod za statistiku (DZS), što nam omogućuje da procijenimo indekse potrošačkih cijena za odabrane tipove kućanstva.

Osim inflacije po tipovima kućanstava, procjenjujemo i takozvanu »demokratsku« stopu inflacije, koja se temelji na po-

<sup>1</sup> eng. *Classification of Individual Consumption According to Purpose*.

trošačkoj košarici izvedenoj na (u suštini) demokratski način – kao prosjek košarica svih anketiranih kućanstava. Za razliku od demokratske, službena stopa inflacije temelji se, kao i takozvana »plutokratska« stopa, na košarici izvedenoj na (u suštini) »plutokratski« način, tako da više nalikuje košarici kućanstava s većom potrošnjom, što su u pravilu kućanstva s višim dohotkom. Međusobnom usporedbom ovih triju stopa dobivamo uvid u veličinu pristranosti službene stope, u smislu da više predstavlja promjene cijena s kojima se suočavaju kućanstva s višim dohocima.

Rezultati pokazuju da postoje značajne nejednakosti u distribuciji inflacije. U razdoblju 2001. – 2021., inflacija za 10% (dohodovno) najsiromašnijih bila je 52,6%, dok je za 10% najbogatijih bila 41,8%. Ta razlika od 10,8 postotnih bodova ili otprilike pola boda godišnje usporediva je s razlikama procijenjenima za druge zemlje Europske unije. Što se tiče ostalih decilnih skupina, rezultati upućuju na jasnu tendenciju da više decilne skupine imaju nižu stopu inflacije. Razlog je taj da su u promatranom razdoblju više poskupile one kategorije dobara – ponajprije hrana i režije<sup>2</sup> – čiji je udio u potrošačkoj košarici veći kod siromašnijih kućanstava. Plutokratska je stopa najbliža službenoj stopi, dok je potonja vrlo blizu stopi za 10% najbogatijih što je očekivano jer se plutokratska stopa inflacije temelji na potrošačkoj košarici koja je bliža košarici kućanstava s većom ukupnom potrošnjom, što su u pravilu kućanstva s većim dohotkom. Demokratska stopa negdje je na pola puta između inflacije najbogatijih i najsiromašnijih 10%, što znači da relativno dobro predstavlja inflaciju s kojom se suočava središnjih 80% kućanstava; u svakom slučaju, predstavlja je bolje nego plutokratska ili referentna stopa inflacije. Stope inflaci-

je za umirovljenička i samačka kućanstva vrlo su slične onoj za 10% najsiromašnijih, dok je stopa za kućanstva koja čine dvoje roditelja i dvoje djece vrlo slična onoj za 10% najbogatijih. Promatrajući dinamiku kroz godine, odnosi između različitih stopa (poredak po veličini) uglavnom su nepromijenjeni. Razlike su se najviše povećale uslijed velikog poskupljenja hrane u drugoj polovici 2012. i prvoj polovici 2013., koje je više pogodilo siromašnije.

Glavni doprinos ovoga rada je što donosi prvu analizu inflacije u Hrvatskoj iz distribucijske perspektive koristeći mikropodatke. U dosadašnjim istraživanjima inflacije u Hrvatskoj, fokus je bio na inflaciji mjerenoj jednim brojem – službenom stopom inflacije. Distribucijski pristup inflaciji korišten je samo u radu Drezgica (2008.), koji je također koristio podatke iz Ankete o potrošnji kućanstava, ali agregirane, na temelju kojih je s pomoću ekonometrijskog modela procijenio strukturu potrošačkih košarica po decilnim skupinama distribucije dohotka. Mi pak koristimo Anketu o potrošnji kućanstava u obliku mikropodataka, što nam omogućuje da direktno procijenimo strukturu potrošačkih košarica odabranih tipova kućanstava. Osim toga, mi razmatramo znatno dulje razdoblje. Naš rad omogućuje i usporedbe Hrvatske s 25 zemalja Europske unije razmatranih u radu Günera i Weichenriedera (2020.), među koje nije bila uključena Hrvatska. Usporedba je moguća zbog sličnosti primijenjene metodologije.

Ostatak rada organiziran je na sljedeći način. Drugo poglavlje daje pregled istraživanja o nejednakostima inflacije, dok u trećem poglavlju izlažemo detalje trenutnog načina izračuna službene stope inflacije u Hrvatskoj. U četvrtom i petom poglavlju, koja čine središnji dio rada, razmatramo

<sup>2</sup> Točnije, u klasifikaciji COICOP, to su kategorije »hrana i bezalkoholna pića« (kategorija 1) te »stanovanje, voda, električna energija, plin i ostala goriva« (kategorija 4).

nejednakosti inflacije u Hrvatskoj, odnosno procjenjujemo inflaciju na razini kućanstava. Šesto poglavlje je zaključno.

## **PREGLED ISTRAŽIVANJA NEJEDNAKOSTI INFLACIJE**

Iako se inflacija često percipira kao mjera iskaziva jednim brojem, ona ima svoju distribuciju. Poznato je još od Engela (1857.) da kućanstva s različitim dohotkom troše različite košarice dobara, što može dovesti i do različitih inflacija s kojima se kućanstva suočavaju. Ovo također implicira kako inflacija može imati, primjerice, dohodovni gradijent: radi različitih kompozicija potrošnji, manje i više imućna kućanstva mogu imati različita kretanja cijena. Rezultati ranijih istraživanja nejednakosti inflacije, koja se većinom oslanjaju na anketna istraživanja, upućuju na to da inflacija između dohodovnih skupina nije velika (Amble i Stewart, 1994.; Garner, Johnson i Kokoski, 1996.; Crawford i Smith, 2002.; Hobijn i Lagakos, 2005.; McGranahan i Paulson, 2006.).

Ipak, kako su istraživačima na raspolaganju sve detaljniji podaci o potrošnji i cijenama, ponajprije za SAD, razlike u izmjerenim stopama inflacije različitih dohodovnih skupina pokazuju se sve većima. Primjerice, koristeći detaljne skener podatke za cijene, Jaravel (2019.) svoju analizu bazira na 256 kategorija proizvoda za SAD i u razdoblju od 2004. do 2015. godine nalazi da je razlika u stopama inflacije između najviše i najniže kvartilne dohodovne skupine iznosila 0,346 postotnih bodova godišnje (4,2 postotnih bodova za cijelo razdoblje). Koristeći skener podatke za netrajna dobra, ona čiji je udio u potrošnji siromašnijih relativno veći, ta razlika bila je još veća te je iznosila 0,661 postotnih bodova godišnje ili 7,9 postotnih bodova za cijelo razdoblje. Dohodovno diferencirana stopa inflacije ima implikacije i na

ostale statistike tako, primjerice, Wimer, Collyer i Jaravel (2019.) na temelju prethodnih izračuna ponovno računaju trendove u siromaštvu i nejednakost dohotka za razdoblje od 2004. do 2018. u SAD-u. Rezultati upućuju na to da je u 2018. godini 3,2 milijuna ljudi više bilo u siromaštvu nego što službene objave sugeriraju te da je realni dohodak kućanstva za donjih 20% pao za 7% u odnosu na 2004. godinu.

Koristeći skener podatke za SAD, slično potvrđuju i Kaplan i Schulhofer-Wohl (2017.): stope inflacije su vrlo heterogene po kućanstvima; veće su kućanstvima s manjim dohotkom, te brojčano većim i starijim kućanstvima. Interkvartilni raspon stopa inflacije prema njihovim izračunima iznosio je od 6,2 do 9,0 postotnih bodova. Da su recesije posebno poticajne za rast nejednakosti inflacije, pokazao je Orchard (2022.), također na primjeru SAD-a. Kako u recesijama kućanstva svoje potrošačke košarice mijenjaju u korist nužnih dobara, što je posebno slučaj kod siromašnijih kućanstava, a u recesijama cijene nužnih dobara rastu više od cijena ostalih dobara, kućanstva s nižim dohocima pogođena su i padom dohotka zbog recesije, ali i padom realnog dohotka koji je za njih veći od bogatijih kućanstava.

Istraživanja heterogenosti inflacije nisu rezervirana samo za SAD. Primjerice, na temelju anketnih podataka za Italiju i detaljnih podataka o cijenama, Baldini (2005.) proučava distribucijske efekte inflacije na kućanstva u Italiji u razdoblju od 1986. do 2004. i pronalazi da su bogatija kućanstva u prosjeku imala blago veću inflaciju od siromašnih. Akkoc i Kizilirmak (2021.) također koriste podatke iz ankete o potrošnji kućanstava u Turskoj i pronalaze slične rezultate – inflacija je manja bogatima, a veća siromašnima što dovodi do povećanja nejednakosti dohodaka u Turskoj. Razlika u stopama inflacije između 10% najsiromašnijih i 10% najbogatijih u Turskoj iznosila je 10 do 16 postotnih bodova u razdoblju

od 2010. do 2016. godine. Gouvea (2020.) proučava velike devalvacije brazilske valute i zaključuje da one povećavaju nejednakosti u Brazilu jer siromašniji u svojoj košarici troše više razmjenjivih dobara koja poskupljuju nakon devalvacije. Za devalvaciju 2002. godine razlika u stopama inflacije najsiromašnijih i najbogatijih iznosila je 11 postotnih bodova.

Prva studija koja analizira nejednakosti inflacije među kućanstvima na razini EU-a je ona Gürera i Weichenriedera (2020.) u kojoj autori proučavaju 25 EU zemalja koristeći 30 kategorija potrošnje u razdoblju od 2001. do 2015. godine. Prema podacima iz ankete o potrošnji kućanstava konstruiraju indekse cijena za pojedino kućanstvo te pronalaze da je potrošačka košarica 10% najsiromašnijih u promatranom razdoblju bila u prosjeku za 11,2 postotnih bodova skuplja od košarice 10% najbogatijih. Vrijedi istaknuti da se njihova analiza bazirala na kategorijama više razine jer za ovako velik skup europskih zemalja nema kvalitetnih usporedivih podataka da bi se napravila detaljnija analiza. S obzirom na to da ovih 25 analiziranih EU zemalja nije uključivalo Hrvatsku, a da je jedino istraživanje inflacije prema dohodovnim skupinama ono Drezgića (2008.) u kojem autor koristi agregirane podatke iz APK i ne nalazi nejednakosti u stopama inflacije, naša studija prva je koja izračunava stope inflacije prema dohodovnim skupinama koristeći mikropodatke.

Osim razlika u cijenama i strukturi potrošnje koje utječu na nejednakosti inflacije, i sam način izračuna indeksa cijena doprinosi pogrešnoj percepciji nejednakosti u društvu. Ley (2005.) proučava prednosti i nedostatke standardnog indeksa cijena te nalazi da je većina službenih indeksa cijena prociklična – kada inflacija više šteti siromašnjima, rast socijalnih naknada je manji. Njegovi rezultati upućuju na to da standardni indeks cijena nije savršen alat za donošenja ekonomskih i socijalnih politika

u slučaju velikih nejednakosti dohodaka (ili potrošnje) i velikih razlika u strukturi potrošnje po različitim dohodovnim skupinama. Günther i Grimm (2007.) na primjeru Burkinke Faso pokazuju da ignoriranjem nejednakosti inflacije dobivamo pogrešnu percepciju o tome koliko koristi siromašni imaju od ekonomskog rasta. Aitken i Weale (2020.) za UK u razdoblju od 2005. do 2015. godine pokazuju da su realni ekvivalizirani dohoci kućanstava rasli za 0,52% godišnje kada se dohoci deflacioniraju službenim indeksom cijena. Međutim, kada se koristi alternativni indeks cijena koji umjesto pondera dobivenih agregacijom potrošnje svakog kućanstva koristi prosječne pondere potrošnje svakog kućanstva, taj je rast iznosio svega 0,2% godišnje.

Od recentnijih istraživanja nejednakosti inflacije ističemo Goolsbee (2021.) koji pokazuje da službena stopa inflacije u SAD-u daje distorziranu sliku stanja ekonomije jer siromašniji u pravilu imaju višu inflaciju od one koju objavljuje službena statistika. Također, u razdoblju od sredine 2019. do početka 2020. godine, pokazao je da je 40% najsiromašnijih trošilo više od svog godišnjeg dohotka, za razliku od 20% najbogatijih koji su trošili manje od dvije trećine svojih godišnjih dohodaka. Sama ta relativna razlika u potrošnji sugerira da će povećanje inflacije imati veći učinak na one koji troše veći dio svog dohotka.

Istraživanje nejednakosti inflacije aktualno je i danas, u kontekstu COVID-19, ali i rata u Ukrajini. Kako pokazuje Cavallo (2023.) na primjeru SAD-a i dodatnih 10 zemalja, epidemija bolesti COVID-19, koja je započela 2020. godine, promijenila je potrošačku košaricu pretežito u korist hrane, koja je u tom razdoblju najviše i poskupjela, stoga je i stopa inflacije za vrijeme pandemije bila zapravo veća od službeno objavljene stope. Nejednakosti inflacije pogoršao je i rat u Ukrajini koji je započeo u veljači 2022. godine i uzroko-

vao dodatni rast cijena hrane koji je posebno teško pogodio siromašnija kućanstva. Artuc, Falcone, Porto i Rijkers (2022.) na primjeru 43 zemlje diljem svijeta pokazuju da je rat u Ukrajini smanjio realne dohotke u prosjeku za  $-1,5\%$ , ali i da je pad realnih dohodaka uslijed većih cijena hrane i većeg pondera potrošnje na hranu bio izraženiji kod siromašnijih kućanstava.

## IZRAČUN SLUŽBENE STOPE INFLACIJE U HRVATSKOJ

Službenu stopu inflacije u Hrvatskoj računa i objavljuje DZS. Temelji se na indeksu potrošačkih cijena. Prema službenoj definiciji, indeks potrošačkih cijena odražava promjene u općoj razini cijena dobara i usluga<sup>3</sup> koje u tijeku nekog vremenskog razdoblja privatna kućanstva plaćaju (ili u nekim slučajevima koriste bez plaćanja) radi potrošnje. Dakle, indeks ima dvije odrednice: (i) dobra koja kućanstva troše te (ii) promjene cijena tih dobara.

Radi informacije o promjenama cijena, DZS mjesečno prikuplja oko 38 tisuća cijena na unaprijed definiranom uzorku prodajnih mjesta, i to na devet geografskih lokacija. Geografske lokacije odabiru se prema kriterijima broja stanovnika i reprezentativnosti za pojedinu prostornu jedinicu iz Nacionalne klasifikacije prostornih jedinica za statistiku. Tih jedinica ima tri i čine ih: Sjeverozapadna Hrvatska (Grad Zagreb, Zagrebačka, Krapinsko-zagorska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka te Međimurska županija), Središnja i Istočna (Panonska) Hrvatska (Bjelovarsko-bilogorska, Virovitičko-podravska, Požeško-slavonska, Brodsko-posavska, Osječko-baranjska, Vukovarsko-srijemska, Karlovačka i Sisačko-moslavačka županija) te Jadranska Hrvatska (Primorsko-goranska, Ličko-senj-

ska, Zadarska, Šibensko-kninska, Splitsko-dalmatinska, Istarska i Dubrovačko-neretvanska županija). Konačne odabrane geografske lokacije su gradovi, i to Zagreb, Slavonski Brod, Osijek, Sisak, Rijeka, Pula, Split, Dubrovnik i Varaždin.

Referentna populacija su privatna kućanstva na teritoriju Republike Hrvatske bez obzira na tip naselja (selo, grad), razinu dohotka te etnička i socio-demografska obilježja (narodnost, spol, dob, bračni status, obrazovanje, zanimanje, status na tržištu rada i sl.). Prate se cijene svih dobara i usluga koje referentna populacija kupuje radi potrošnje, uz minimalni kriterij da kućanstva troše više od jednog promila svojih ukupnih izdataka na taj proizvod, čije se zadovoljenje utvrđuje na temelju APK. Poštujući ovaj kriterij, za izračun stope inflacije u 2021. godini korištene su cijene oko 890 proizvoda.

Kako bi se izračunala stopa inflacije, indekse cijena za pojedina dobra potrebno je sažeti u jedan indeks, indeks koji mjeri promjenu opće razine cijena. Sažimanje se sastoji od ponderiranja indeksa za pojedina dobra te zbrajanja ponderiranih indeksa u jedan. Ponder pojedinog dobra jednak je njegovu udjelu u ukupnoj potrošnji, tako da je zbroj svih pondera jednak jedan. Udjeli se računaju na agregatnoj razini, što znači da je udio za određeno dobro omjer njegove agregatne potrošnje (potrošnje cijele populacije) i agregatne ukupne potrošnje (agregatne potrošnje svih dobara). Računanje pondera u suštini možemo smatrati konstruiranjem referentne potrošačke košarice, odnosno utvrđivanjem njezine strukture s obzirom na dobra koja je čine.

Osnovni izvor podataka za to je APK, godišnje anketno istraživanje kojim se na uzorku privatnih<sup>4</sup> kućanstava reprezentativnom za populaciju RH prikupljaju

<sup>3</sup> Radi jednostavnosti izlaganja, u nastavku teksta ćemo umjesto «dobra i/ili usluge» koristiti generički termin »dobra«.

<sup>4</sup> Isključena su tzv. »kolektivna kućanstva«, poput bolnica, domova za starije osobe, zatvora i sl.

podaci o potrošnji dobara prema klasifikaciji COICOP. Uz podatke o potrošnji, APK-om se prikupljaju i podaci o socio-ekonomskim i demografskim obilježjima kućanstava i njihovih članova (dohodak, veličina kućanstva, dob i spol članova, tip ekonomske aktivnosti članova i sl.). APK za 2017., koja se koristi pri izračunu stope inflacije za 2020. i 2021., sadrži podatke za 1 377 uspješno anketiranih kućanstava iz uzorka od 4 212 kućanstava.<sup>5</sup> Nacionalnu reprezentativnost ankete s obzirom na osnovna demografska obilježja osiguravaju anketni ponderi izračunati za svako kućanstvo, čiji je zbroj jednak populaciji RH u privatnim kućanstvima. Isti ponderi omogućuju i agregiranje iznosa potrošnje na nacionalnoj razini.

APK se za utvrđivanje strukture referentne potrošačke košarice koristi tako da se na temelju anketom prikupljenih podataka izračunaju agregatni udjeli pojedinih dobara koji se, kako smo naveli, koriste kao ponderi pri sažimanju indeksa cijena

pojedinih dobara u jedan indeks opće razine cijena. Konkretno, ponder za određeno dobro dobije se kao omjer agregatne potrošnje toga dobra i agregatne potrošnje svih dobara.

Slika 1. prikazuje agregatnu strukturu potrošnje u 2017. godini, izračunatu na temelju podataka iz APK. Dobra su grupirana u 12 kategorija prve razine klasifikacije COICOP, a na slici su kategorije prikazane od one s najvećim do one s najmanjim udjelom. Izdaci za hranu i bezalkoholna pića imaju najveći udio, čak 28,7%, a slijede ih »režije« (kategorija Stanovanje, voda, električna energija, plin i ostala goriva) sa 16,2%, te kategorija Prijevoz s 15,1%, čiji najveći dio čine izdaci za automobilska goriva. Znatno manje se troši na kategorije kao što su Odjeća i obuća (7,2%) ili Rekreacija i kultura (5,2%). Još manji su izdaci na dobra iz kategorija Zdravlje (2,8%) i Restorani i hoteli (2,7%), dok se najmanje troši na kategoriju Obrazovanje (0,8%).<sup>6</sup>

Slika 1.  
Struktura izdataka za potrošnju u 2017.



Napomena: Zbroj udjela je 100. Kategorije potrošnje su kategorije prve razine prema klasifikaciji COICOP. Izvor: Izračun autora na temelju APK 2017.

<sup>5</sup> Više o uzorkovanju vidjeti na: [https://podaci.dzs.hr/media/z33hanpb/metod\\_72.pdf](https://podaci.dzs.hr/media/z33hanpb/metod_72.pdf).

<sup>6</sup> Naravno, udjeli kategorija Zdravlje i Obrazovanje su maleni zahvaljujući tome što su sustavi obrazovanja (na svim razinama) i zdravstvene zaštite zasnivaju gotovo potpuno na javnim, a ne privatnim izdacima. APK prikuplja podatke samo o potonjima.

Alternativa ponderiranju s pomoću agregatnih udjela prikazanih na Slici 1. je ponderiranje s pomoću prosječnih udjela. Izračun prosječnih udjela sastoji se od dva koraka. Prvo se za svako kućanstvo u APK izračunaju udjeli pojedinih dobara, odnosno kategorija dobara. Zatim se za svako dobro, odnosno kategoriju dobara, izračuna prosječni udio. Premda se može učiniti da ponderiranje prosječnim umjesto agregatnim udjelima ne može značajno utjecati na stopu inflacije, to nije slučaj.

Dva se načina ponderiranja razlikuju suštinski; oni utjelovljuju dva supstancijalno različita načela određivanja referentne potrošačke košarice. Razlika u načelima nastaje iz razlike u jednostavnim matematičkim svojstvima izračuna dvaju tipova udjela. Može se pokazati (npr., Ley, 2002., 2005.) da su agregatni udjeli bliži udjelima za kućanstva s većom ukupnom potrošnjom, tako da je referentna potrošačka košarica temeljena na agregatnim udjelima sličnija košaricama kućanstava s većom ukupnom potrošnjom, što su u pravilu kućanstva s višim dohotkom. Zbog toga se u literaturi za inflaciju izračunatu na temelju agregatnih udjela uvriježilo termin »plutokratska« inflacija (Prais, 1959.). Empirijska istraživanja provedena za UK (Muellbauer, 1974.) i SAD (Deaton, 1998.) pokazuju da službena stopa inflacije najbolje reprezentira kućanstva oko 71. i 75. percentila distribucije dohotka. S druge strane, za inflaciju izračunatu s pomoću prosječnih udjela uvriježen je termin »demokratska« inflacija. Razlog je taj što prosječni ponderi, za razliku od agregatnih, ne »favoriziraju« kućanstva s većom ukupnom potrošnjom, nego je svako kućanstvo *a priori* jednako (dakle, demokratski) zastupljeno pri određivanju referentne potrošačke košarice.<sup>7</sup>

Za izračun indeksa potrošačkih cijena u Hrvatskoj koriste se agregatni ponderi izračunati iz APK, ali se u izračunu pondera za neka dobra anketni podaci nadopunjuju raspoloživim administrativnim podacima. Tako se, na primjer, za izračun pondera novih i rabljenih automobila dodatno koriste podaci Ministarstva unutarnjih poslova. Također, pandemija bolesti COVID-19 dodatno je promijenila strukturu osobne potrošnje pa je za izračun indeksa u 2021. bilo potrebno pondere ažurirati podacima iz nacionalnih računa o izdacima za finalnu potrošnju kućanstava za 2020. godinu. Prema nacionalnim računima, najveće razlike u odnosu na APK odnose se na veće udjele kategorija Alkoholna pića i duhan, Zdravlje, Rekreacija i kultura, Restorani i hoteli te Razna dobra i usluge, dok su kategorije Hrana i bezalkoholna pića, Odjeća i obuća, Stanovanje, voda, električna energija, plin i ostala goriva te Prijevoz u nacionalnim računima imale manje udjele u potrošnji.

Slika 2. prikazuje usporedbu četiriju varijanti pondera: plutokratski ponderi temeljeni na APK za 2017.; demokratski ponderi temeljeni na APK za 2017.; ponderi temeljeni na nacionalnim računima o izdacima za finalnu potrošnju kućanstava za 2020.; konačni ponderi s kojima je DZS izračunao stopu inflacije u 2021. godini (plutokratski ponderi temeljeni na APK za 2017. i dodatnim podacima iz nacionalnih računa i administrativnih izvora). Konačni ponderi za izračun stope inflacije uglavnom su dosta blizu plutokratskih iz APK, osim u kategoriji Alkoholna pića i duhan gdje je konačni ponder dosta veći od pondera iz ankete. Mogući razlog tome je da ispitanici u anketama podcjenjuju svoju stvarnu potrošnju na ta dobra. Još jedna kategorija značajnije iskače, a to su izdaci za »režije« (Stanovanje, voda, električna energija,

<sup>7</sup> Strogo govoreći, jednako je zastupljena svaka osoba, a ne kućanstvo. Stoga je svako kućanstvo zastupljeno proporcionalno svojoj veličini.

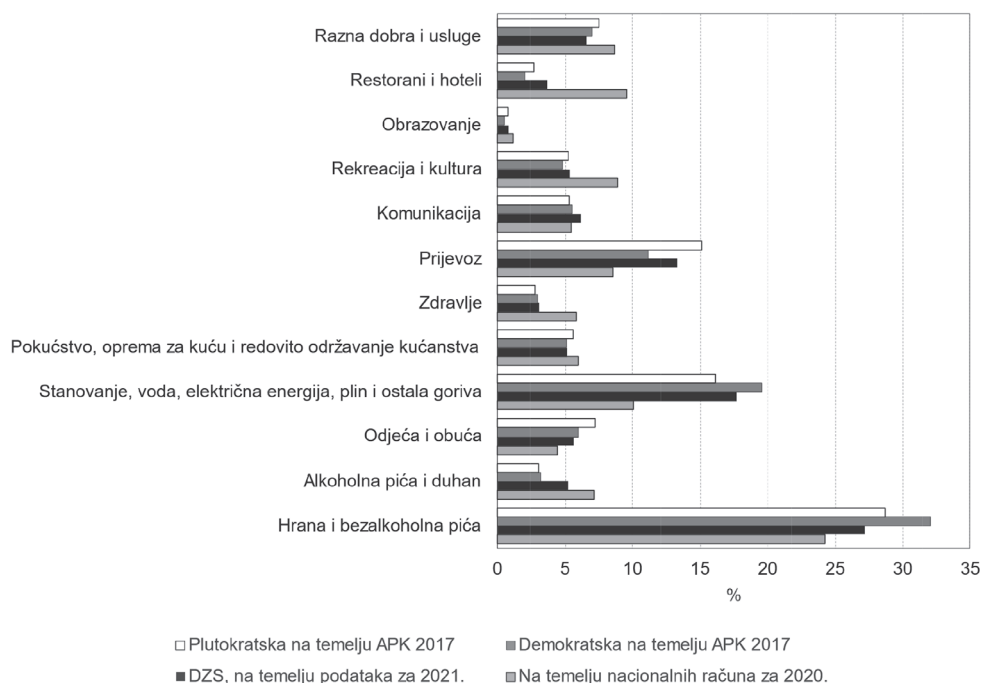


plin i ostala goriva). Za izračun službene stope inflacije korišten je ponder od 17,7% koji je očekivano najbliži plutokratskom ponderu od 16,2%. Međutim, službeni ponder podignut je prema gore, i time se približava demokratskim izračunima iz APK prema kojima ponder iznosi 19,5%. Kada bismo, primjerice, stopu inflacije za prosinac 2021., koja je prema metodologiji DZS-a iznosila 5,5%, izračunali koristeći

neke od alternativnih pondera predloženih Slikom 2., koristeći iste indekse cijena koje je i DZS koristio za izračun službene stope inflacije, dobili bismo stopu inflacije od 4,9% u slučaju korištenja pondera prema izdacima za finalnu potrošnju kućanstava (Nacionalni računi 2020.), odnosno 5,6% i 5,5% u slučaju korištenja plutokratskih i demokratskih pondera iz APK.

Slika 2.

Usporedba četiriju varijanti pondera



Napomene: Za svaki od četiri tipa pondera, zbroj po kategorijama potrošnje je 100. Kategorije potrošnje su kategorije prve razine klasifikacije COICOP.

Izvori: Državni zavod za statistiku za »DZS, na temelju podataka za 2021.«; Eurostat za »Na temelju nacionalnih računa za 2020.«; izračun autora na temelju podataka iz APK 2017 za »Plutokratska na temelju APK 2017« i »Demokratska na temelju APK 2017«.

## NEJEDNAKOSTI INFLACIJE U HRVATSKOJ

DZS službeno objavljuje opću stopu inflacije, dakle indeks opće razine cijena, i indekse cijena za 12 kategorija dobara

prve razine klasifikacije COICOP (kategorije prikazane na Slici 1. i Slici 2.). Dakle, službene objave DZS-a pružaju samo informacije o inflaciji s kojom se suočava populacija kao cjelina. Međutim, budući

da struktura potrošačke košarice varira među kućanstvima ovisno o njihovim obilježjima, različita se kućanstva načelno suočavaju s različitim stopama inflacije, o čemu pak DZS ne izvještava.

Minimum informacija potreban da bi se saznalo išta o nejednakostima inflacije je ovaj: (a) stope inflacije, odnosno indeksi cijena, za dvije skupine dobara i (b) struktura potrošnje (udjeli dviju skupina dobara u ukupnoj potrošnji) za dvije skupine kućanstava. Kako DZS objavljuje indekse cijena za 12 kategorija dobara, dostupne informacije premašuju minimum pod (a). Međutim, minimum informacija pod (b) nije dostupan, jer DZS u okviru rezultata APK objavljuje samo agregatne udjele.

Stoga, da bi se došlo do saznanja o nejednakostima inflacije, potreban je pristup mikropodacima iz APK. Na temelju tih podataka moguće je doznati strukturu potrošačke košarice na razinama nižima od agregatne. Moguće je spustiti se na razinu kućanstva i doznati strukturu potrošnje za svako anketirano kućanstvo. U konačnici, u kombinaciji s indeksima cijena za 12 kategorija dobara, mikropodaci omogućuju izračun inflacije za svako kućanstvo, čime se dobiva cijela distribucija inflacije. Budući da APK sadrži informacije o različitim socio-ekonomskim i demografskim obilježjima, moguće je grupiranje kućanstava po njima i izračun stopa inflacije specifičnih za formirane grupe iz stopa inflacije specifičnih za pojedina kućanstva. S pomoću mikropodataka također je moguće izračun prosječnih pondera na kojima se temelji demokratska stopa inflacije.

Mi ovdje iskorištavamo navedene mogućnosti koje pružaju mikropodaci. Najprije računamo stope inflacije, odnosno indekse cijena, za svako kućanstvo. Zatim na temelju određenih obilježja dostupnih u APK definiramo skupine kućanstava te za svaku od njih uprosječujemo stope inflacije kućanstava koja ih čine kako bismo do-

bili stope inflacije specifične za definirane skupine kućanstava.

Indeks cijena za kućanstvo  $i$  u godini  $t$  možemo zapisati ovako:

$$q_i(t, t_0) = \sum_{k=1}^K w_i^k q^k(t, t_0), \#(1)$$

gdje je  $w_i^k$  ponder kategorije dobara  $k$  za kućanstvo  $i$  (udio potrošnje dobara kategorije  $k$  u ukupnoj potrošnji kućanstva  $i$ ), a  $q^k(t, t_0)$  je indeks cijena kategorije dobara  $k$  u godini  $t$  s obzirom na baznu godinu  $t_0$ .

U našem konkretnom slučaju, kategorije  $k = 1, 2, \dots, 12$  su kategorije prve razine klasifikacije COICOP (prikazane na Slici 1. i Slici 2.). Ovdje se ograničavamo na kategorije prve razine iz razloga što DZS nema strojno čitljive indekse cijena  $q^k(t, t_0)$  na nižim razinama agregacije. Jedinica vremena je godina, pri čemu je bazna godina  $t_0 = 2001$ , dok se  $t$  proteže do 2021. Izvorno, indeksi  $q^k(t, t_0)$  su dostupni na mjesečnoj frekvenciji, ali smo radi pojednostavnjenja prikaza rezultata mjesečne indekse za svaku godinu uprosječili kako bismo dobili indekse na godišnjoj frekvenciji.

Nadalje, treba primijetiti da ponderi  $w_i^k$  nemaju vremensku oznaku  $t$ , što znači da su fiksni za sve promatrane godine. Premda bi bilo idealno imati pondere za svaku godinu, kao što imamo i indekse cijena za svaku godinu, APK nam je dostupna samo za 2017. godinu. To znači da će svaka stopa inflacije koju izračunamo odražavati samo promjene cijena. S ponderima promjenjivim kroz vrijeme, stope inflacije bi dodatno odražavale i promjene u ponderima. To je jedna važna posljedica korištenja fiksnih pondera. Druga je ta da u našim izračunima zapravo koristimo dva različita indeksa cijena: Laspeyresov i Paascheov. Laspeyresov indeks cijena je onaj za kojeg se uzimaju ponderi iz baznog razdoblja ( $t_0$ ), dok se za Paascheov

uzimaju ponderi iz zadnje dostupne jedinice vremena. Laspeyresov indeks cijena pretpostavlja da su ponderi fiksni u prošlosti i da su jedino cijene varijabilne, tj. da ne postoje prilagodbe košarice na kretanje cijena. Zbog toga Laspeyresov indeks precjenjuje stopu inflacije jer pretpostavlja da potrošač svoje troškove uvijek raspoređuje na isti način, da nema efekta supstitucije u slučaju promjena relativnih cijena – nema zamjene relativno skupljih dobara jeftinijim verzijama. Za izračun Paascheovog indeksa cijena pretpostavlja se da su ponderi fiksni u razdoblju  $n$  i da su bili takvi i na početku mjerenja, dakle isto pretpostavlja da nema efekta supstitucije. Međutim, Paascheov indeks podcjenjuje stopu inflacije jer indeks daje veću važnost dobrima koja su imala relativno manje promjene cijena i koje potrošači kupuju u većim količinama nego u baznom razdoblju. Indeksi cijena koje mi računamo su stoga Paascheovi indeksi za razdoblje od 2001. do 2017. te kao takvi predstavljaju donju granicu troškova života i često su korišteni kod mjerenja nejednakosti (Beck, 2015.). U razdoblju od 2018. do 2021. prebacujemo se na Laspeyresove indekse koji predstavljaju gornju granicu troškova života. Iako Laspeyresov indeks precjenjuje stopu inflacije, kućanstva s većim dohotkom imaju na raspolaganju jači efekt supstitucije<sup>8</sup> što znači da će razlika među stopama inflacije bogatih i siromašnih biti samo veća, čak i u slučaju Laspeyresovog indeksa.

Nakon što smo pomoću formule (1) izračunali indekse cijena za svako kućanstvo, možemo ih uprosječivati za odabrane skupine kućanstava. Indeks cijena specifičan za skupinu kućanstava  $j$  i se onda računa po formuli

$$q_j(t, t_0) = \frac{1}{n_j} \sum_{i \text{ iz skupine } j} q_i(t, t_0), \#(2)$$

gdje je  $n_j$  broj kućanstava koja pripadaju skupini  $j$ . Fokusiramo se na sljedeće skupine kućanstava: 10 decilnih skupina definiranih decilima raspoloživog<sup>9</sup> dohotka kućanstva po ekvivalentu odrasle osobe, pri čemu je broj ekvivalenata odrasle osobe određen pomoću modificirane OECD-ove skale ekvivalizacije<sup>10</sup>; umirovljenička kućanstva – kućanstva čiji su svi članovi umirovljenici; samačka kućanstva – kućanstva s jednim članom; te kućanstva s dvoje odraslih i dvoje djece. Dok podjela na deset decilnih skupina naravno pokriva sva kućanstva, podjela na umirovljenička, samačka te kućanstva s dvoje odraslih i dvoje djece ostavlja mnoga kućanstva izvan razmatranja. Međutim, i takva podjela dovoljna je za ilustraciju razlika u inflaciji s kojom se suočavaju različiti tipovi kućanstava. Kod podjele na decilne skupine, često se ograničavamo na razmatranje najniže (10% najsiromašnijih) i najviše (10% najbogatijih) skupine.

Uvrštavanjem formule (1) u formulu (2), potonja se može zapisati i ovako:

$$q_j(t, t_0) = \sum_{k=1}^K \left( \frac{1}{n_j} \sum_{i \text{ iz skupine } j} w_i^k \right) q^k(t, t_0) = \sum_{k=1}^K w_j^k q^k(t, t_0), \#(3)$$

<sup>8</sup> Za više detalja Güler i Weichenrieder (2020.) u Dodatku B predstavljaju jednostavan model koji objašnjava ovu pojavu.

<sup>9</sup> Raspoloživi dohodak je dohodak nakon poreza na dohodak, doprinosa za obavezna osiguranja i svih transfera.

<sup>10</sup> Prema ovoj skali ekvivalizacije, broj ekvivalenata odrasle osobe kućanstva  $i$  dan je formulom  $E_i = 1 + 0.5(a_i - 1) + 0.3c_i$ , gdje je  $a_i$  broj odraslih osoba, a  $c_i$  broj djece u kućanstvu, pri čemu se djecom smatraju osobe mlađe od 14 godina.

što znači da je indeks cijena specifičan za skupinu kućanstava  $j$  određen (a) demokratskim ponderima kategorija dobara  $k = 1, \dots, K$  specifičnima za skupinu  $j$  i (b) indeksima cijena za kategorije dobara  $k = 1, \dots, K$ . Specifičan slučaj formule (3)

$$q_{DEM}(t, t_0) = \sum_{k=1}^K \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n w_i^k \right) q^k(t, t_0) = \sum_{k=1}^K w^k q^k(t, t_0), \#(4)$$

gdje je  $n$  ukupni broj kućanstava u populaciji, a  $w^k$  demokratski ponder kategorije dobara  $k$  za cijelu populaciju.

Prije nego što prikazemo demokratski indeks cijena i indekse cijena za gore definirane skupine kućanstava, korisno je najprije prikazati odrednice indeksa cijena  $q^k(t, t_0)$  danoga formulom (3) – pondere i indekse cijena (tj. odgovarajuće stope inflacije) – i to po razmatranim skupinama kućanstava i kategorijama dobara.

Tablica 1. prikazuje demokratske pondere  $w_i^k$  (udjele uprosječene za svaku skupinu kućanstava), a za usporedbu su prikazani i ponderi koje je DZS koristio za izračun službene stope inflacije u godini 2021. (plutokratski ponderi na temelju APK i dodatnih, neanketnih podataka). Drugim riječima, prikazane su potrošačke košarice na kojima se temelje demokratski indeksi cijena za skupine kućanstava i službeni DZS-ov indeks cijena. Ističemo

je formula za demokratski indeks cijena za populaciju kao cjelinu. Cijela populacija je također primjer skupine kućanstava, naime svih kućanstava. Stoga se demokratski indeks cijena za populaciju kao cjelinu može izraziti formulom

tri opažanja. Prvo, postoji značajna razlika u ponderima između 10% najsiromašnijih i 10% najbogatijih kućanstava. Ponderi kategorija Hrana i bezalkoholna pića i Stanovanje, voda, električna energija, plin i ostala goriva u ukupnoj potrošnji je značajno manji kod 10% najbogatijih kućanstava. Za ostale kategorije dobara, osim za Alkoholna pića i duhan, ponderi su veći kod 10% najbogatijih kućanstava. Drugo, ponderi kod 10% najsiromašnijih, umirovljeničkih i samačkih kućanstava međusobno su dosta slični te je primjetna razlika tih košarica u odnosu na košaricu koju koristi DZS. Treće, DZS-ovi, plutokratski ponderi vrlo su slični onima kod 10% najbogatijih kućanstava, kao i ponderima kod kućanstava koja čine dvoje odraslih i dvoje djece. Dakle, postoji značajna varijacija u ponderima između različitih skupina kućanstava, što će doprinijeti razlikama u njihovim stopama inflacije.

Tablica 1.

Ponderi za izračun stopa inflacije za specifične skupine kućanstava i DZS-ove službene stope inflacije

Kategorija potrošnje	10% najsiromašnijih	10% najbogatijih	Umirovljenička kućanstva	Samačka kućanstva	Dvoje odraslih i dvoje djece	DZS 2021.
Hrana i bezalkoholna pića	38,2	23,6	36,3	37,9	28,3	27,2
Stanovanje...	24,1	13,5	23,7	23,8	13,7	17,7
Prijevoz	6,6	15,7	6,0	4,7	14,5	13,3
Razna dobra i usluge	5,1	8,0	6,9	6,5	7,4	6,6
Komunikacija	5,0	5,7	5,1	4,9	5,5	6,2
Odjeća i obuća	4,3	8,6	3,6	3,6	10,3	5,7
Rekreacija i kultura	4,1	5,9	4,9	5,1	5,8	5,3
Alk. pića i duhan	3,9	2,9	3,1	4,1	2,7	5,2
Pokućstvo...	4,6	7,4	4,8	4,5	5,3	5,2
Restorani i hoteli	0,8	4,8	0,9	1,2	3,4	3,7
Zdravlje	3,1	2,9	4,6	3,8	1,7	3,1
Obrazovanje	0,1	1,1	0,1	0,1	1,4	0,8
Ukupno	100	100	100	100	100	100

Napomene: »Stanovanje...« je skraćenica za »Stanovanje, voda, električna energija, plin i ostala goriva«. »Pokućstvo...« je skraćenica za »Pokućstvo, oprema za kuću i redovito održavanje kućanstva«.

Izvori: Državni zavod za statistiku za službenu stopu inflacije i izračuni autora na temelju podataka iz APK 2017. za stope inflacije po specifičnim skupinama kućanstava.

Kretanje cijena u razdoblju od 2001. do 2021. godine prikazano je u Tablici 2. Brojevi predstavljaju postotnu promjenu cijena tijekom promatranoga razdoblja. Radi se o nevaganim prosjecima cijena koje objavljuje DZS i koji su prikazani za 12 kategorija dobara prve razine klasifikacije COICOP. Prvi red (Ukupno) prikazuje službenu stopu inflacije za dano razdoblje koja je iznosila 43,4%. Uočavamo da su u istom razdoblju cijene »hrane« porasle za 47,3%, a cijene »režija« za čak 85,3%.

Ukupno je pet kategorija dobara imalo rast cijena veći od službene stope inflacije. Osim »hrane« i »režija«, tu su još Alkoholna pića i duhan s rastom cijena od čak 134,7%, Zdravlje s udvostručenjem cijena, te Restorani i hoteli koji su poskupjeli za gotovo 70%. Najmanji je rast cijena zabilježen za kategoriju Obrazovanje, svega 5,6%, dok je kod samo dviju kategorija, Komunikacije te Odjeće i obuće, zabilježen pad cijena.

Tablica 2.

Promjena razine cijena po kategorijama potrošnje u razdoblju 2001. – 2021.

Kategorija potrošnje	Promjena razine cijena (%)
Ukupno	43,4
Alkoholna pića i duhan	134,7
Zdravlje	100,3
Stanovanje, voda, električna energija, plin i ostala goriva	85,3
Restorani i hoteli	69,9
Hrana i bezalkoholna pića	47,3
Razna dobra i usluge	37,8
Rekreacija i kultura	28,6
Prijevoz	26,4
Pokuštvo, oprema za kuću i redovito održavanje kućanstva	17,7
Obrazovanje	5,6
Komunikacija	-5,0
Odjeća i obuća	-10,6

Izvor: izračuni autora na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku.

Slika 3. prikazuje odrednice demokratskoga indeksa cijena danoga formulom (4). Na horizontalnoj osi prikazane su promjene cijena iz Tablice 2. koje odgovaraju cjenovnim indeksima  $q^k$  (2021,2001) za  $k = 1, \dots, 12$ , dok su na vertikalnoj osi prikazani demokratski ponderi  $w^k$  (dakle, prosječni udjeli) za  $k = 1, \dots, 12$ . Dvije crne linije označavaju prosječnu vrijednost promjene cijena (vertikalna linija) i prosječnu vrijednost pondera  $w^k$ . Te linije dijele 12 kategorija dobara u četiri skupine:

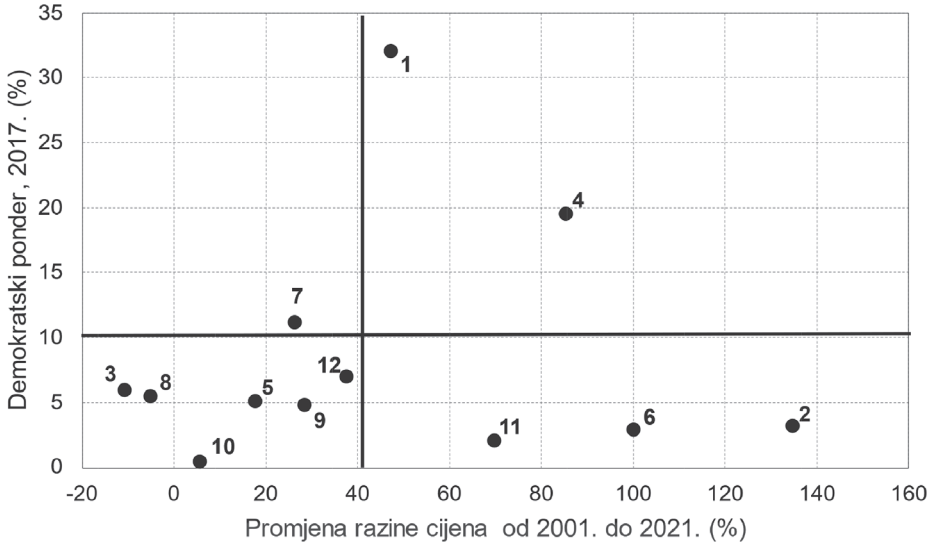
- i) kategorije s iznadprosječnim porastom cijena i iznadprosječnim ponderom
- ii) kategorije s iznadprosječnim porastom cijena i ispodprosječnim ponderom
- iii) kategorije s ispodprosječnim porastom cijena<sup>11</sup> i iznadprosječnim ponderom
- iv) kategorije s ispodprosječnim porastom cijena i ispodprosječnim ponderom.

Najveće doprinose inflaciji imaju kategorije pod (i), koje se nalaze u gornjem desnom kvadrantu, a to su kategorije označene s 1 (»hrana«) i 4 (»režije«). Istovremeno, najmanji su doprinosi kategorija pod (iv), prikazane u donjem lijevom kvadrantu. To su kategorije 3 (Odjeća i obuća), 5 (Pokuštvo, oprema za kuću i redovito održavanje kućanstva), 8 (Komunikacije), 9 (Obrazovanje), 10 (Rekreacija i kultura) i 12 (Ostala dobra i usluge), koje se obično smatra manje nužnima od »hrane« i »režija«. Preostale kategorije, one pod (ii) i (iii) su imale manji doprinos inflaciji nego kategorije pod (i) i veći nego kategorije pod (iv). Tu je, na primjer, kategorija 7 (Prijevoz), s trećim najvećim ponderom, ali s porastom cijena manjim od prosječnoga, kao i kategorija 2 (Alkoholna pića i duhan) s najvećim porastom cijena, ali malim ponderom.

<sup>11</sup> Uključujući dvije skupine za koje je zabilježen pad cijena.

Slika 3.

Kategorije dobara prema promjeni cijena u razdoblju 2001. – 2021. i demokratskom ponderu



Napomene: 1 – Hrana i bezalkoholna pića, 2 – Alkoholna pića i duhan, 3 – Odjeća i obuća, 4 – Stanovanje, voda, električna energija, plin i ostala goriva, 5 – Pokućstvo, oprema za kuću i redovito održavanje kućanstva, 6 – Zdravlje, 7 – Prijevoz, 8 – Komunikacija, 9 – Rekreacija i kultura, 10 – Obrazovanje, 11 – Restorani i hoteli, 12 – Razna dobra i usluge. Okomita crna linija predstavlja prosječni rast cijena po kategorijama potrošnje, dok vodoravna predstavlja prosječni udio u potrošnji po kategorijama potrošnje.

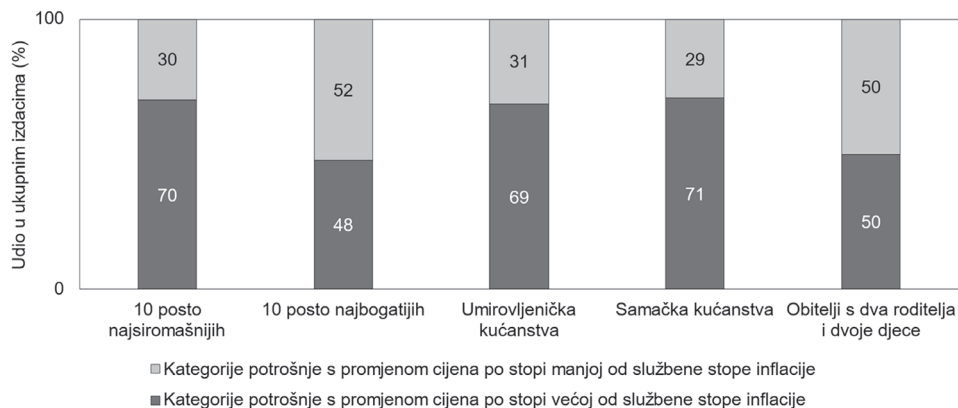
Izvori: Državni zavod za statistiku za promjene razine cijena po kategorijama potrošnje i izračuni autora na temelju podataka iz APK 2017. za demokratske pondere.

Slika 3. odnosi se na cijelu populaciju pa je na njoj zanemarena činjenica, koju smo prethodno već utvrdili, da se struktura potrošnje s obzirom na 12 kategorija dobara, a posljedično i demokratski ponderi tih kategorija, razlikuju između kućanstava. Na Slici 4. prikazujemo pondere za različite skupine kućanstava, s time da ne prikazujemo pondere za svaku od 12 kategorija dobara. Umjesto toga, prikazujemo dva zbroja pondera: (a) zbroj pondera kategorija čije su cijene u razdoblju 2001. – 2021. rasle po stopi većoj od službene stope inflacije (prvih pet kategorija iz Tablice 2.); (b) zbroj pondera kategorija čije su cijene rasle po stopi manjoj od službene stope inflacije (ostale kategorije iz Tabli-

ce 2.).<sup>12</sup> Očekivano, 10% najsiromašnijih, umirovljenička te samačka kućanstva otprilike 70% svoje košarice troše na kategorije koje su imale rast cijena veći od službene stope inflacije. To znači da su te kategorije i najveći generatori inflacije tim kućanstvima. Radi se o kategorijama »hrana« i »režija«, Zdravlje, Restorani i hoteli te Alkoholna pića i duhan. Istovremeno, 10% najbogatijih i obitelji s dvoje odraslih i dvoje djece trošili su manje od 50% košarice na ta dobra, što znači da bi njihove stope inflacije i trebale biti manje od inflacije, primjerice, umirovljeničkih kućanstava.

<sup>12</sup> Među njima su dvije kategorije za koje je zabilježen pad cijena.

Slika 4.  
Ponderi po tipu kućanstva (u %)



Napomena: Kategorije dobara s promjenom cijena većom od prosječne su prvih pet kategorija iz Tablice 2. Kategorije s promjenom cijena manjom od prosječne su ostale kategorije iz Tablice 2.

Izvori: Izračun autora na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku o promjenama cijena i pondera izračunatih na temelju podataka iz APK 2017.

## STOPE INFLACIJE NA RAZINI KUĆANSTVA

Tablica 3. prikazuje stope inflacije po decilnim skupinama (raspoloživoga ekvivaliziranog dohotka) za razdoblje od 2001. do 2021. godine, razliku stopa inflacije u odnosu na 10. decilnu skupinu (10% najbogatijih) te impliciranu godišnju razliku, jer se radi o razdoblju od 21 godine. Vidimo da je inflacija za 10% najsiromašnijih

52,6%, dok je za 10% najbogatijih inflacija bila 41,8%, što je razlika od 10,8 postotnih bodova ili otprilike pola postotnog boda godišnje. Ovi rezultati usporedivi su s onima Gürera i Weichenriedera (2020.) za preostale EU zemlje. Razlika u odnosu na 10. decilnu skupinu za preostale decilne skupine postepeno se smanjuje kako se pomičemo od 2. prema 9. decilnoj skupini.

Tablica 3.

Usporedba stopa inflacije po decilnim skupinama

Decilna skupina	Stopa inflacije od 2001. do 2021. (u %)	Razlika u odnosu na 10. decilnu skupinu (u postotnim bodovima)	Implicirana godišnja razlika (u postotnim bodovima)
1	52,6	10,8	0,51
2	50,9	9,1	0,43
3	50,5	8,6	0,41
4	48,3	6,5	0,31
5	47,1	5,3	0,25
6	44,6	2,8	0,13
7	45,5	3,7	0,18
8	44,6	2,8	0,13
9	43,5	1,7	0,08
10	41,8		

Izvori: izračuni autora na temelju podataka iz APK 2017. i indeksa cijena za 12 kategorija dobara prve razine klasifikacije COICOP koje objavljuje Državni zavod za statistiku.



Razlika u stopi inflacije između dviju decilnih skupina može se dekomponirati na doprinose 12 kategorija dobara. U Tablici 4. prikazujemo takvu dekompoziciju razlike u inflaciji između 1. i 10. decilne skupine, pri čemu dekomponiramo implicitnu godišnju razliku od 10,8 postotnih bodova (vidjeti drugi redak prvoga stupca Tablice 3.). Pozitivni doprinosi povećavaju razliku (doprinosi tome da inflacija bude veća za 1. nego za 10. decilnu skupinu), dok je negativni smanjuju (doprinosi tome da inflacija bude manja za 1. nego za 10. decilnu skupinu), a razlika od 10,8 postotnih bodova je neto učinak, naime zbroj pozitivnih i negativnih doprinosa. Predznak doprinosa neke kategorije određen je

predznakom razlike u udjelu te kategorije u potrošačkoj košarici između 1. i 10. decilne skupine, tako da je doprinos pozitivan ako je udio veći za 1. decilnu skupine. Veličina doprinosa neke kategorije određena je pak veličinom razlike u njenom udjelu između dviju skupina i veličinom promjene cijena te kategorije u promatranom razdoblju. Dekompozicija pokazuje da je inflacija za 1. decilnu skupinu veća od one za 10. ponajprije zbog velikih pozitivnih doprinosa hrane i režija. Od kategorija s negativnim doprinosom, veličinom se ističe samo Prijevoz. Doprinosi ostalih kategorija, među kojima je više negativnih, znatno su manji nego doprinosi hrane, režija i prijevoza.

Tablica 4.

Razlika u doprinosu inflaciji između 10% najsiromašnijih i 10% najbogatijih

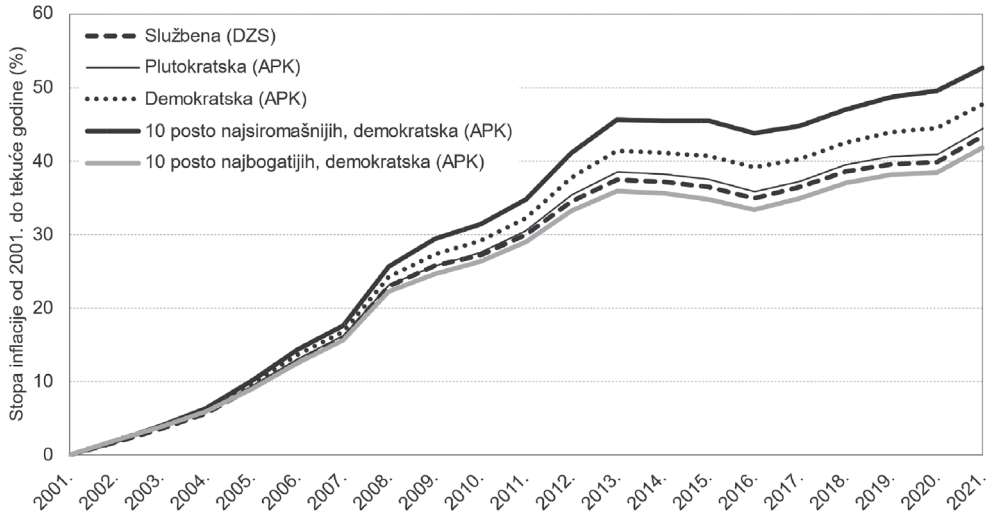
	Prosječna razlika u doprinosu inflaciji između 1. i 10. decilne skupine za razdoblje 2001. – 2021. (postotni bodovi)
Hrana i bezalkoholna pića	24,9
Stanovanje, voda, električna energija, plin i ostala goriva	17,7
Alkoholna pića i duhan	1,9
Zdravlje	0,6
Komunikacija	-0,5
Obrazovanje	-1,3
Rekreacija i kultura	-2,1
Pokućstvo, oprema za kuću i redovito održavanje kućanstva	-3,5
Razna dobra i usluge	-3,6
Restorani i hoteli	-5,5
Odjeća i obuća	-5,6
Prijevoz	-12,2
Zbroj	10,8

Izvor: Izračuni autora na temelju podataka iz APK 2017. i indeksa cijena za 12 kategorija dobara prve razine klasifikacije COICOP koje objavljuje Državni zavod za statistiku.

Slika 5. prikazuje pet različitih stopa inflacije po godinama, od 2001. do 2021., s potonjom godinom kao baznom. Uz službenu stopu inflacije koju računa i objavljuje DZS, prikazane su četiri stope koje smo izračunali na temelju podataka APK i indeksa cijena za 12 kategorija dobara: stope plutokratske i demografske inflacije te stope inflacije za 10% najsiromašnijih i 10% najbogatijih kućanstava. Ističemo tri opažanja. Prvo, plutokratska stopa najbliža je službenoj stopi, što je očekivano jer DZS također računa plutokratsku inflaciju, s time da, kako je prije rečeno, uz APK koristi i dodatne izvore podataka. Drugo, službena stopa inflacije vrlo je blizu stopi inflacije za 10% najbogatijih što je također donekle očekivano, jer je plutokratska stopa inflacije pristrana u smislu da se temelji na potrošačkoj košarici koja je bliža koša-

rici kućanstava s većom ukupnom potrošnjom, što su u pravilu kućanstva s većim dohotkom. Treće, demokratska inflacija nalazi se negdje na pola puta između inflacije najbogatijih i najsiromašnijih 10%, što znači da relativno dobro predstavlja inflaciju s kojom se suočava središnjih 80% kućanstava (onih iznad 10% najsiromašnijih i ispod 10% najbogatijih); u svakom slučaju, predstavlja je bolje nego plutokratska ili službena stopa inflacije. Usporedbe radi, u 2021. godini u odnosu na bazu 2001. službena stopa inflacije iznosila je 43,4%, a plutokratska tek jedan postotni bod više, 44,4%. U isto vrijeme, demokratska stopa inflacije bila je znatno viša, 47,7%, što je gotovo jednako prosjeku stopa za 10% najsiromašnijih i 10% najbogatijih, koji je bio 47,2%.

Slika 5.  
Različite stope inflacije za razdoblje od 2001. do tekuće godine



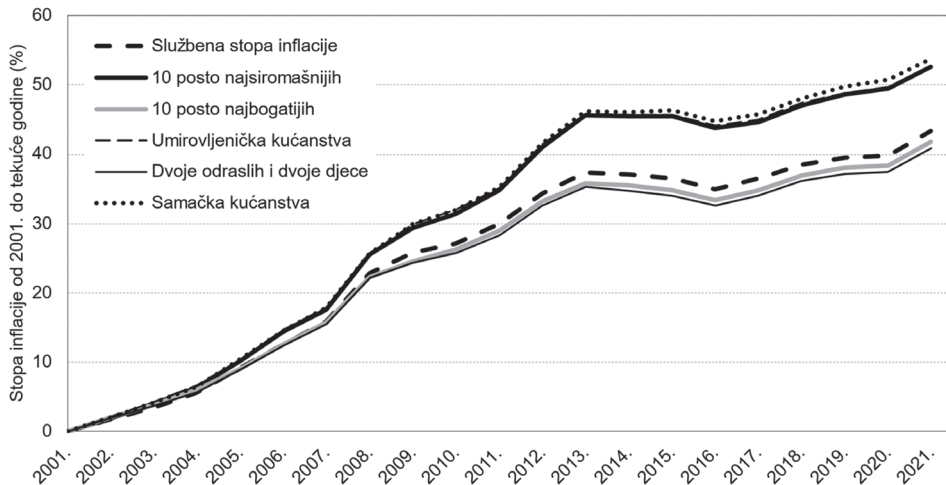
Izvori: DZS za službenu stopu inflacije; za ostale stope, izračuni autora na temelju podataka iz APK 2017 i indeksa cijena za 12 kategorija dobara prve razine klasifikacije COICOP koje objavljuje DZS.

Ako usporedimo referentnu stopu inflacije s inflacijom za pet tipova kućanstava koja smo ranije definirali, vidimo dosta velik jaz između pojedinih tipova i određeno grupiranje (Slika 6.). Službena stopa inflacije, kao i stope za 10% najbogatijih i obitelji s dvoje odraslih i dvoje djece, u 2021. godini iznosile su 43,4%, 41,8% i 40,8% (u odnosu na bazu 2001.). S druge strane, 10% najsiromašnijih, umirovljenička i samačka kućanstva imali su

također međusobno slične stope inflacije, ali na značajno višoj razini: 52,6%, 52,7%, i 53,7%. Pogledamo li dinamiku kroz godine, uočava se povećanje jaza u stopama od 2012. godine. Naime, u drugoj polovici 2012. i prvoj polovici 2013. godine cijene »hrane« porasle su 5,2% na godišnjoj razini, što je najviše pogodilo kućanstva čiji je udio »hrane« u potrošačkoj košarici relativno velik (10% najsiromašnijih, umirovljenička i samačka kućanstva).<sup>13</sup>

Slika 6.

Stope inflacije za odabrane tipove kućanstva, za razdoblje od 2001. do tekuće godine



Izvor: DZS za službenu stopu inflacije; za ostale stope, izračuni autora na temelju podataka iz APK 2017. i indeksa cijena za 12 kategorija dobara prve razine klasifikacije COICOP koje objavljuje DZS.

Dosadašnja analiza pokazuje da je službena stopa inflacije pristrana utoliko što bolje predstavlja inflaciju s kojom se suočavaju kućanstva s višim dohotkom. U Dodatku prikazujemo stope inflacije za sve decilne skupine (Slika A2) i sve ventilne skupine<sup>14</sup> (Slika A3), izračunate iz APK kao demokratske stope inflacije i us-

poređujemo ih sa službenom stopom i plutokratskom stopom izračunatom iz APK. Namjera nam je ovim detaljnim prikazima utvrditi dohodovnu skupinu ili skupine čije stope inflacije najbolje predstavljaju službena stopa i plutokratska stopa iz APK. Pokazuje se (Slika A2) da je službena stopa inflacije najbliža stopi za devetu

<sup>13</sup> Na Slici A1 u Dodatku prikazane su stope inflacije za sve decilne skupine. Vidi se da su stope za decilne skupine između 1. i 10. između ovih dviju, pri čemu je očita tendencija da niže skupine imaju višu stopu.

<sup>14</sup> Ventilne skupine, kojih ima 20, su dijelovi distribucije omeđeni ventilima, kojih je 19, a odgovaraju 5., 10., 15., ..., i 95. percentilu. Dakle, svaka ventilna skupina sadrži 5% populacije.

decilnu skupinu (kućanstva od 80. do 90. percentila raspoloživog ekvivaliziranog dohotka), dok je plutokratska inflacija iz APK bila najbliža 8. decilnoj skupini (kućanstva od 70. do 80. percentila). Detaljniji prikaz na razini ventilnih skupina (Slika A3) pokazuje da je službena stopa najbliža stopama 19. i 16. ventilne skupine (kućanstva od 90. do 95. percentila, odnosno od 75. do 80. percentila). Iako nijedna od ovih metoda nije naročito precizna, nalazi u oba slučaja nedvojbeno upućuju na to da službena stopa inflacije dobro predstavlja inflaciju s kojom se suočavaju kućanstva u gornjem dijelu distribucije dohotka, potencijalno samo 10 ili 20% najbogatijih kućanstava.

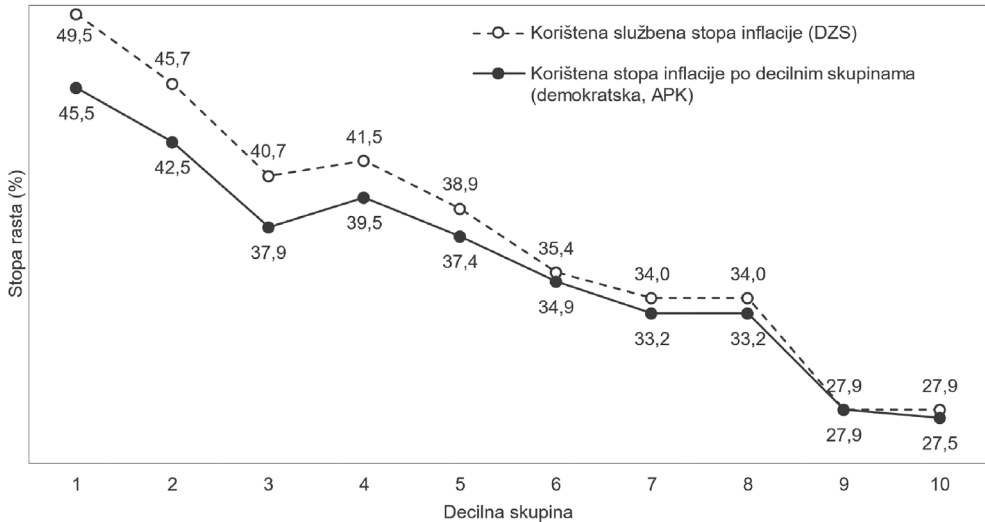
Stope inflacije specifične za određene skupine kućanstava mogu se iskoristiti na razne načine. Načelno, mogu se primijeniti gdje god je relevantna informacija o tome s kolikom se inflacijom suočavaju određene skupine kućanstava. Jedna od takvih primjena je u okviru socijalne politike, naime u prilagođavanju iznosa novčanih naknada kako bi odražavale promjene u troškovima života. Konkretno, uzimimo za primjer Zajamčenu minimalnu naknadu (ZMN), glavnu socijalnu naknadu u Hrvatskoj, koja predstavlja nadoknadu samcu ili kućanstvu čiji dohodak ne doseže zakonski definiran minimum sredstava za uzdržavanje, a koji varira ovisno o određenim obilježjima članova kućanstva. Za kućanstvo s članovima određenih obilježja i s određenim dohotkom, jedan od parametara o kojima ovisi visina ZMN-a je takozvana proračunska osnovica, koju Vlada RH utvrđuje svake godine. Ta je godinama, od uvođenja ZMN-a 2014., iznosila 800 kn (dakle, Vlada je svake godine utvrđivala isti iznos osnovice), bez obzira na promjene cijena. Tek je 2022. povećana na 1,000 kn. Već i redovna (barem svake dvije godine) prilagodba osno-

vice na temelju službene stope inflacije bila bi prihvatljivija od održavanja istoga iznosa tijekom punih osam godina (2014. – 2022.). Međutim, kako smo pokazali, inflacija s kojom se suočava najsiromašnijih 10% kućanstava, koja sasvim sigurno obuhvaćaju korisnike ZMN-a, znatno je veća od referentne stope inflacije. Utoliko bi, iz perspektive adekvatnosti ZMN-a s obzirom na troškove života, bilo poželjno redovno prilagođavati proračunsku osnovicu u skladu s inflacijom za 10% najsiromašnijih kućanstava ili za neku drugu skupinu kućanstava na dnu distribucije dohotka (na primjer najsiromašnijih 5%).

Drugi primjer moguće primjene je u procjeni takozvane distribucijske incidencije rasta dohotka. Distribucijska incidencija rasta je profil rasta dohotka na različitim dijelovima njegove distribucije tijekom nekog razdoblja. Glavni alat u analizi incidencije rasta je takozvana krivulja incidencije rasta (Ravallion i Chen, 2003.). Procjenjivati se može rast nominalnoga ili realnoga dohotka, pri čemu se u potonjem slučaju za deflacioniranje dohodaka u krajnjoj godini promatranoga razdoblja obično koristi službena stopa inflacije ili neka slična mjera promjene opće razine potrošačkih cijena na razini cijele populacije. Međutim, deflacioniranje cijele distribucije dohotka na temelju jedne stope inflacije zanemaruje mogućnost da promjena cijena u promatranom razdoblju nije bila ista za kućanstva na različitim dijelovima distribucije dohotka. Ako bi inflacija relevantna za siromašnija kućanstva bila veća nego za bogatija kućanstva, deflacioniranje s pomoću službene stope inflacije sigurno bi precijenilo rast siromašnijih. Također, možda bi podcijenilo rast bogatijih, ovisno o tome koliko se inflacija za bogatije razlikuje od službene stope.

Slika 7.

Kumulativni rast realnog ekvivaliziranog raspoloživog dohotka (u %, 2011. – 2019.)



Napomene: Prosjeci raspoloživoga ekvivaliziranog dohotka po decilnim skupinama, potrebni za izračun stopa rasta koje čine krivulju incidencije rasta, izračunati su iz podataka Eurostata o prosjeku za cijelu distribuciju i o udjelima ukupnoga dohotka pojedinih decilnih skupina u agregatnom dohotku. Prosjek za decilnu skupinu, označen s, izračunat je pomoću formule:  $\frac{a \cdot s}{a}$ , gdje je udio ukupnog dohotka decilne skupine u agregatnom dohotku, a prosjek za cijelu distribuciju.

Izvori: DZS za službenu stopu inflacije; vlastiti izračun, na temelju podataka iz APK 2017. i podataka DZS-a o indeksima cijena za 12 kategorija potrošnje prve razine klasifikacije COICOP, za stope inflacije po decilnim skupinama; Eurostat, za podatke s pomoću kojih su izračunati prosječni ekvivalizirani raspoloživi dohoci decilnih skupina (vidjeti napomene iznad).

Na Slici 7. prikazujemo dvije krivulje incidencije realnoga rasta raspoloživoga ekvivaliziranog dohotka za Hrvatsku u razdoblju 2011. – 2019. Radi se o stopama rasta prosjeka po decilnim skupinama. Kod jedne krivulje je cijela distribucija dohodaka iz 2019. deflacionirana s pomoću jedinstvene službene stope inflacije, dok su kod druge prosjeci decilnih skupina deflacionirani demokratskim stopama inflacije specifičnima za odgovarajuće decilne skupine. Zamijetimo prvo da obje krivulje pokazuju da je realni rast bio veći za niže decilne skupine; ta je tendencija jasno vidljiva, premda se stope rasta ne smanjuju pri svakom prijelazu s niže na višu skupinu. U oba slučaja imamo, dakle, rast koji bismo mogli nazvati progresivnim ili naklonjenim siromašnijima (engl. *pro-*

*poor*). Međutim, opažamo da je krivulja kod koje su za deflacioniranje korištene stope inflacije specifične za decilne skupine manje strma: pokazuje da su niže decilne skupine rasle po nižim stopama nego što to pokazuje krivulja kod koje je deflacioniranje učinjeno s pomoću jedinstvene službene stope inflacije. Razlika ima tendenciju smanjenja kako se krećemo od nižih prema višim decilnim skupinama: razlika od pet postotnih bodova za prvu decilnu skupinu do devete praktički potpuno nestaje. Posljedica je to, naravno, činjenice da su se siromašnija kućanstva od 2011. do 2019. suočavala s višim stopama inflacije.

Razlika u krivulji incidencije rasta implicira i razliku u promjeni nejednakosti raspoloživoga ekvivaliziranog dohotka

tijekom promatranoga razdoblja. Na početku razdoblja, Ginijev je koeficijent bio 0,303. Usljed progresivnoga rasta, do 2019. je došlo do smanjenja toga indikatora. Ako zanemarimo činjenicu da je inflacija bila veća za siromašnija kućanstva te primijenimo deflacioniranje službenom inflacijom ili pak uopće ne deflacioniramo dohotke iz 2019., onda je progresivni rast smanjio Ginijev koeficijent na 0,281.<sup>15</sup> Ako pak uzmemo u obzir heterogenost inflacije po decilnim skupinama, progresivnost rasta se pokazuje manjom (kako pokazuje krivulja s manjim nagibom na Slici 7.) pa je implicirano smanjenje Ginijeva koeficijenta manje, na 0,285. Ovaj primjer jasno pokazuje da zanemarivanje heterogenosti inflacije s obzirom na poziciju u distribuciji dohotka ima netrivialne posljedice za zaključke o distributivnom učinku rasta.

Osim kod mjerenja nejednakosti, vrijedi istražiti i na koji bi način izračun različitih stopa inflacije mogao utjecati na poreznu politiku. Inflacija obično dovodi do rasta nominalnih prihoda, što znači da pojedinci vrlo brzo završe u višim poreznim razredima i plaćaju više porezne stope, iako im je realni dohodak ostao isti ili čak pao. Ako je stopa inflacije kućanstava s nižim dohotkom viša, problem postaje još izraženiji što znači da bi niže porezne razrede trebalo pomicati i češće i za veći iznos u odnosu na zadržavanje trenutnog stanja ili podizanja za iznos koji sugerira jedinstvena opća stopa inflacije. Također, ako se porezni razredi i pragovi ne usklađuju redovito s inflacijom, porezni sustav s vremenom postaje manje progresivan jer je sve više poreznih obveznika u višim poreznim razredima. Uzmemo li u obzir ne-

jednakosti inflacije i da kućanstva s nižim dohotkom imaju i veću inflaciju, za pretpostaviti je da u inflacijskim razdobljima, prilagodba poreznih razreda nije dovoljno snažna i brza da sačuva postojeću progresivnost sustava. Narušavanje progresivnosti pogoršava nejednakost dohotka i zahtijeva političke intervencije za održavanje progresivnosti, poput prilagodbe poreznih stopa ili uvođenja ciljanih poreznih olakšica za kućanstva s nižim dohotkom. Osim samih poreznih razreda, i porezne olakšice su instrument kojim se nejednakosti inflacije mogu uzeti u obzir kako bi porezni sustav osigurao pravednost, učinkovitost i ekonomsku stabilnost. Neusklađivanje olakšica s inflacijom najsiromašnijih kućanstava može rezultirati smanjenjem njihove stvarne vrijednosti tijekom vremena, što utječe na kupovnu moć kućanstava s nižim dohotkom.

## ZAKLJUČAK

U ovom radu pokazali smo da u Hrvatskoj postoje nezanemarive nejednakosti u stopi inflacije za razdoblje 2001. – 2021. U skladu s rezultatima za druge zemlje, naši rezultati pokazuju da inflacija iskazana jednim brojem – službenom stopom inflacije – ne prikazuje na odgovarajući način heterogenost iskustava rasta cijena s kojima se susreću različiti tipovi kućanstava. Napose, postoji značajna razlika između stope inflacije relevantne za dohodovno najsiromašnija kućanstva i one relevantne za najbogatija kućanstva, pri čemu je potonja niža. Budući da službena stopa inflacije, zbog načina na koji je konstruirana, bolje predstavlja inflaciju bogatijih kućanstava, ona je distorzirana mjera iskustva

<sup>15</sup> Ginijev koeficijent se ne mijenja ako se svi dohoci u distribuciji pomnože ili podijele istim pozitivnim brojem. Budući da se deflacioniranje cijele distribucije jednom stopom inflacije svodi na dijeljenje svih dohodaka istim brojem, nema razlike u Ginijevu koeficijentu za 2019. između tako deflacionirane distribucije i nedeflacionirane distribucije. Zbog toga je i smanjenje nejednakosti mjereno tim indikatorom u slučaju deflacioniranja službenom stopom inflacije jednako smanjenju u slučaju bez ikakva deflacioniranja.

promjene potrošačkih cijena heterogene populacije.

Naša analiza ima izvjesna ograničenja, a prevladavanje tih ograničenja predstavlja moguće poželjne smjerove daljnjih istraživanja nejednakosti inflacije u Hrvatskoj. Prvo, iako nam podaci iz Ankete o potrošnji kućanstva omogućuju utvrditi detaljniju strukturu potrošnje od one predstavljene udjelima 12 kategorija prve razine klasifikacije COICOP, podaci o cijenama dostupni su samo za tih 12 kategorija potrošnje. Kako tvrdi Jaravel (2021.), ovakav pristup često podcjenjuje razinu nejednakosti inflacije, jer je distribucija inflacije disperziranija kada se procjenjuje s pomoću podataka o strukturi potrošnje na nižoj razini agregiranosti dobara. To je primjer takozvane pristranosti zbog agregiranosti (engl. *aggregation bias*), a koja se može smanjiti korištenjem detaljnijih podataka o cijenama, primjerice onih prikupljenih skenerom pri kupovini u maloprodaji. Ovo ograničenje čini naše procjene donjom granicom stvarne nejednakosti inflacije, tako da bi eventualne buduće procjene s pomoću detaljnijih podataka o cijenama mogle pokazati da su nejednakosti inflacije veće. Trenutno takvi podaci u Hrvatskoj nisu dostupni, ali postoji niz zemalja u svijetu u kojima se uzorak kućanstava redovito prati uz bilježenje skener podataka njihovih kupnji. Iz tih podataka moguće je preciznije i točnije izračunati nejednakosti inflacije u ovisnosti o dohotku (Kaplan i Schulhofer-Wohl, 2017.; Jaravel, 2021.), dobi (Aguiar i Hurst, 2007.), stanju ekonomskog ciklusa (Nevo i Wong, 2019.), lokaciji (Handbury, 2021.), načinu kupnje (Cavallo, 2017.) te pandemiji (Cavallo, 2023.). Iako su ranija istraživanja nejednakosti inflacije pokazala da inflacija između dohodovnih skupina nije visoka, poboljšani i detaljniji skupovi podataka o potrošnji i cijenama omogućuju preciznije mjerenje inflacije i svakako

su putokaz prema pouzdanijoj statistici i posljedično kvalitetnoj ekonomskoj i socijalnoj politici.

Drugo, mi smo procijenili samo razinu nejednakosti inflacije, ali ne i nejednakosti izravnih troškova, odnosno gubitaka, prouzrokovanih inflacijom. Za određeno kućanstvo, trošak inflacije jednak je smanjenju kupovne moći s kojim se kućanstvo suočava. Pritom je potrebno uzeti u obzir kako kućanstvo raspodjeljuje raspoloživi dohodak na potrošnju i štednju. Budući da udio ušteđenog dijela dohotka – stopa štednje – ima tendenciju rasta s dohotkom, udio potrošenog dohotka manji je za bogatije nego za siromašnije, odnosno manji dio dohotka bogatijih je podložan smanjenju kupovne moći uslijed inflacije, čak i kada bi inflacija bila ista za sva kućanstva. Već to stvara nejednakosti relativnog troška inflacije (smanjenje kupovne moći dohotka kao udio u dohotku), a uzmemo li u obzir i činjenicu da je inflacija manja za bogatije, nejednakosti relativnog troška inflacije dodatno rastu. Buduće studije mogle bi procijeniti razinu tih nejednakosti te koliko bi zanemarivanje nejednakosti inflacije utjecalo na procjenu.

Unatoč ograničenjima, smatramo da rezultati naše analize jasno upućuju na zaključak da činjenicu postojanja značajne nejednakosti inflacije u Hrvatskoj, i općenito, ne treba zanemarivati. Napose, činjenicu da se siromašnija kućanstva suočavaju s većom stopom inflacije nego bogatija bi trebalo uzeti u obzir pri budućim prilagodbama iznosa socijalnih naknada kako bi se spriječila erozija njihove kupovne moći. Premda bi već i redovna prilagodba na temelju službene stope inflacije bila znatno unapređenje brige o adekvatnosti iznosa socijalnih naknada, naši nalazi sugeriraju da bi se uzimanjem u obzir nejednakosti inflacije moglo učiniti puno više. Također, nejednakosti inflacije ne bi se trebale zanemariti ni u procjenama kretanja nejednako-

sti realnog dohotka, jer ako bi se zanemarene, procijenjeni pad nejednakosti može se pokazati većim od stvarnoga, a procijenjeni rast manjim od stvarnoga. Pored ovih dviju očitih, zasigurno ima još primjena gdje bi se nejednakosti inflacije moglo ili trebalo uzeti u obzir. To se čini dovoljnim razlogom da Državni zavod za statistiku, pored službene stope inflacije i stopa za 12 kategorija potrošnje prve razine klasifikacije COICOP, počne objavljivati i stope inflacije za određeni broj odabranih tipova kućanstava; u najmanju ruku za decilne skupine distribucije dohotka. To tim više što izračun tih dodatnih indikatora ne zahtijeva nikakve dodatne podatke pored onih koji se već koriste u okviru statistike cijena, a dodatni računski napor je zanemarivo malen.

## LITERATURA

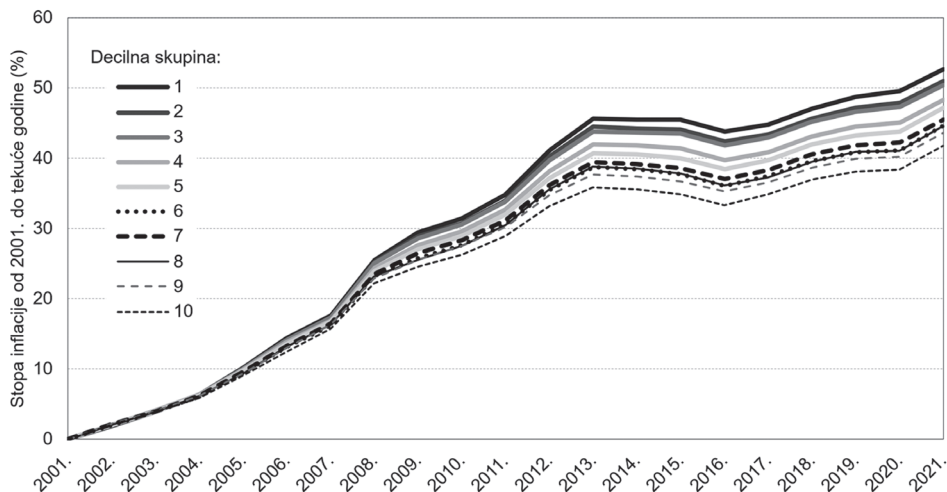
- Aguiar, M., & Hurst, E. (2007). Life-cycle prices and production. *American Economic Review*, 97(5), 1533-1559. <https://doi.org/10.1257/aer.97.5.1533>
- Akkoc, U., & Kizilirmak, B. (2021). Household Level Inflation Rates and Inflation Inequality in Turkey. *Business and Economics Research Journal*, 12(1), 17-32. <https://doi.org/10.20409/berj.2021.308>
- Aitken, A., & Weale, M. (2020). A democratic measure of household income growth: theory and application to the United Kingdom. *Economica*, 87(347), 589-610. <https://doi.org/10.1111/ecca.12329>
- Amble, N., & Stewart, K. (1994). Experimental price index for elderly consumers. *Monthly Labor Review*, 117, 11.
- Artuc, E., Falcone, G., Porto, G., & Rijkers, B. (2022). War-induced food price inflation imperils the poor. *VoxEU.org*, CEPR Policy Portal. Dostupno na: <https://cepr.org/voxeu/columns/war-induced-food-price-inflation-imperils-poor>
- Baldini, M. (2005). Inflation inequality in Italy. *University of Modena and Reggio Emilia*, Mimeo.
- Beck, U. (2015). Keep it real: Measuring real inequality using survey data from developing countries. *WIDER Working Paper*, 133. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198744801.003.0017>
- Braun, R., & Lein, S. M. (2021). Sources of Bias in Inflation Rates and Implications for Inflation Dynamics. *Journal of Money, Credit and Banking*, 53(6), 1553-1572. <https://doi.org/10.1111/jmcb.12848>
- Cavallo, A. (2017). Are online and offline prices similar? Evidence from large multi-channel retailers. *American Economic Review*, 107(1), 283-303. <https://doi.org/10.1257/aer.20160542>
- Cavallo, A. (2023). Inflation with COVID consumption baskets. *IMF Economic Review*, 1-16.
- Cravino, J., Lan, T., & Levchenko, A. A. (2020). Price stickiness along the income distribution and the effects of monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, 110, 19-32. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2018.12.001>
- Crawford, I., & Smith, Z. (2002). Distributional aspects of inflation. *Commentary 90, Institute for Fiscal Studies*, London.
- D'Acunto, F., Malmendier, U., Ospina, J., & Weber, M. (2021). Exposure to grocery prices and inflation expectations. *Journal of Political Economy*, 129(5), 1615-1639. <https://dx.doi.org/10.1086/713192>
- Deaton, A. (1998). Getting Prices Right: What Should Be Done?. *Journal of Economic Perspectives*, 12(1), 37-46. <https://doi.org/10.1257/jep.12.1.37>
- Drezgić, S. (2008). Measuring the distributional effects of inflation in Croatia by using the LES approach. *Proceedings of Rijeka Faculty of Economics, Journal of Economics and Business*, 26(2), 239-256.
- Engel, E. (1857). Die Productions-und Consumtionsverhältnisse des Königreichs Sachsen (The Production and Consumption Relationships of the Kingdom of Saxony). *Zeitschrift des statistischen Bureaus des Königlich Sächsischen Ministerium des Inneren (Journal of the Statistical Bureau of the Royal Saxon Ministry of the Interior)*, 8, 28-29.
- Fioretti, L., Kotarac, K., & Kunovac, D. (2021). Inflacija i percepcija inflacije u Hrvatskoj. *HNBlog*. Dostupno na: <https://www.hnb.hr/-/inflacija-i-percepcija-inflacije-u-hrvatskoj>
- Garner, T. I., Johnson, D. S., & Kokoski, M. F. (1996). An experimental consumer price index for the poor. *Monthly Labor Review*, 119(9), 32-42.
- Goolsbee, A. (2021, Prosinac 30). The Missing Data in the Inflation Debate. *The New York Times*. Dostupno na: <https://www.nytimes.com/2021/12/30/opinion/inflation-economy-biden-inequality.html>
- Gouvea, R. R. (2020). Large devaluations and inflation inequality: Evidence from Brazil. *University of Massachusetts Amherst Working Paper 2020-05*.
- Günther, I., & Grimm, M. (2007). Measuring pro-poor growth when relative prices shift. *Journal of Development Economics*, 82(1), 245-256. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2005.07.002>
- Gürer, E., & Weichenrieder, A. (2020). Pro-rich inflation in Europe: Implications for the measurement of inequality. *German Economic Review*, 21(1), 107-138. <https://doi.org/10.1515/ger-2018-0146>



- Handbury, J. (2021). Are poor cities cheap for everyone? Non-homotheticity and the cost of living across US cities. *Econometrica*, 89(6), 2679-2715. <https://doi.org/10.3982/ECTA11738>
- Hobijn, B., & Lagakos, D. (2005). Inflation inequality in the United States. *Review of Income and Wealth*, 51(4), 581-606. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2005.00170.x>
- Jaravel, X. (2019). The unequal gains from product innovations: Evidence from the us retail sector. *Quarterly Journal of Economics*, 134(2), 715-783. <https://doi.org/10.1093/qje/qjy031>
- Jaravel, X. (2021). Inflation Inequality: Measurement, Causes, and Policy Implications. *Annual Review of Economics*, 13, 599-629. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-091520-082042>
- Kaplan, G., & Schulhofer-Wohl, S. (2017). Inflation at the household level. *Journal of Monetary Economics*, 91, 19-38. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2017.08.002>
- Ley, E. (2002). On Plutocratic and Democratic CPIs. *Economics Bulletin*, 4(3), 1-5.
- Ley, E. (2005). Whose Inflation? A Characterization of the CPI Plutocratic Gap. *Oxford Economic Papers*, 57(4), 634-646. <https://doi.org/10.1093/oepl/gpi040>
- McGranahan, L., & Paulson, A. L. (2005). Constructing the Chicago Fed Income Based Economic Index-Consumer Price Index: Inflation Experiences by Demographic Group: 1983-2005, *Federal Reserve Bank of Chicago Working Paper 2005-20*.
- Muellbauer, J. (1974). The Political Economy of Price Indices. *Birkbeck College Economics Discussion Paper*, 22, 1-41.
- Nevo, A., & Wong, A. (2019). The elasticity of substitution between time and market goods: Evidence from the Great Recession. *International Economic Review*, 60(1), 25-51. <https://doi.org/10.3386/w21318>
- Orchard, J. (2022). Cyclical demand shifts and cost of living inequality. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4033572>
- Piketty, T., & Saez, E. (2003). Income inequality in the United States, 1913–1998. *Quarterly Journal of Economics*, 118(1), 1-41. <https://doi.org/10.1162/00335530360535135>
- Prais, S. (1959). Whose Cost of Living?. *Review of Economic Studies*, 26(2), 126-134. <https://doi.org/10.2307/2296170>
- Ravallion, M., & Chen, S. (2003). Measuring pro-poor growth. *Economics Letters*, 78(1), 93-99. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(02\)00205-7](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(02)00205-7)

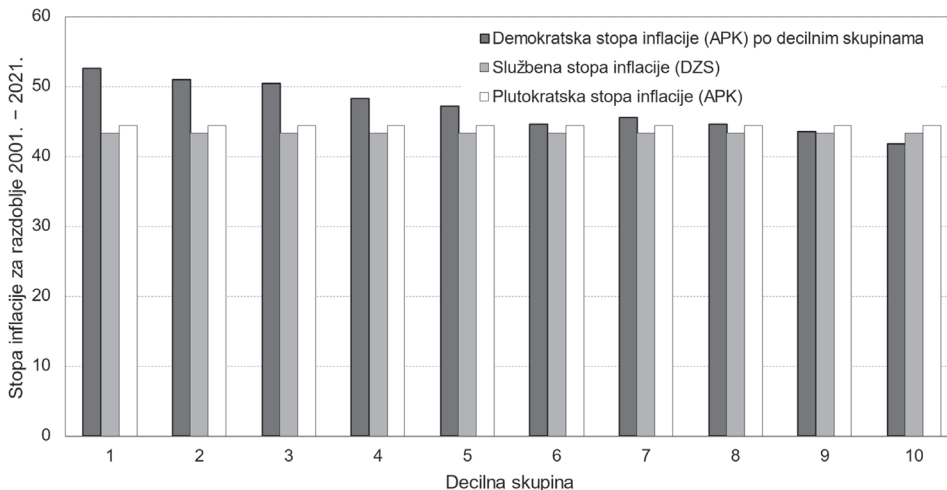
## DODATAK

Slika A1.  
Stope inflacije za deset decilnih skupina (u %)



Napomena: Decilne skupine odnose se na distribuciju ekvivaliziranog raspoloživog dohotka kućanstva.  
Izvor: izračuni autora na temelju podataka iz APK 2017. i indeksa cijena za 12 kategorija dobara prve razine klasifikacije COICOP koje objavljuje Državni zavod za statistiku.

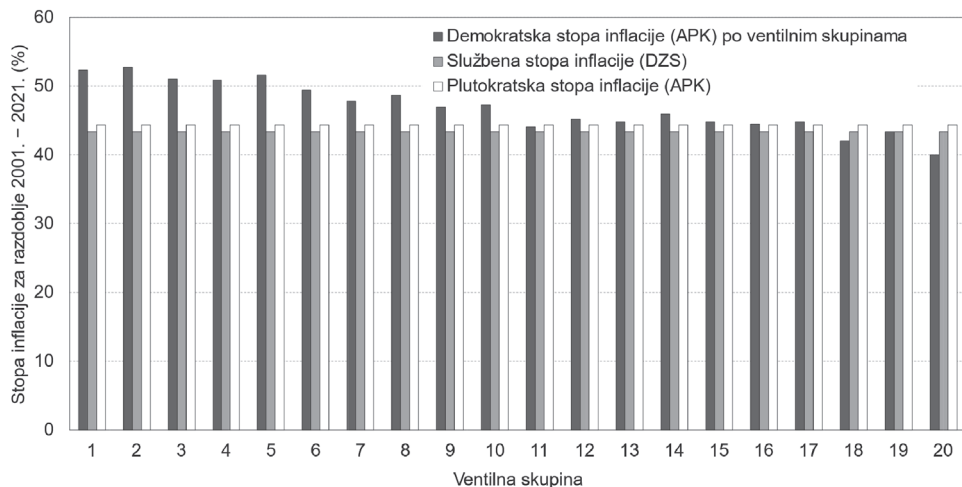
Slika A2.  
Stope inflacije po decilnim skupinama i referentna stopa inflacije, za razdoblje 2001. – 2021.



Napomena: Decilne skupine odnose se na distribuciju ekvivaliziranoga raspoloživog dohotka kućanstva.  
Izvori: Državni zavod za statistiku za službenu stopu inflacije, izračuni autora na temelju podataka iz APK 2017. i indeksa cijena za 12 kategorija dobara prve razine klasifikacije COICOP koje objavljuje Državni zavod za statistiku.

Slika A3.

Stope inflacije po decilnim skupinama i referentna stopa inflacije, za razdoblje 2001. – 2021.



Napomena: Ventilne skupine odnose na distribuciju ekvivaliziranog raspoloživog dohotka kućanstva.

Izvori: Državni zavod za statistiku za službenu stopu inflacije, izračuni autora na temelju podataka iz APK 2017. i indeksa cijena za 12 kategorija dobara prve razine klasifikacije COICOP koje objavljuje Državni zavod za statistiku.

## Summary

### **INFLATION INEQUALITIES IN CROATIA**

**Ivica Rubil**

**Marina Tkalec**

*The Institute of Economics*

*Zagreb, Croatia*

**Ivan Žilić**

*The Croatian National Bank*

*Zagreb, Croatia*

*Consumer price inflation is traditionally measured by a single number – the official rate calculated and published by national statistical agencies. This approach is characterized by simplicity and practicality, but it ignores the fact that not all households face the same price increase, that is, the fact that the inflation rate, like many other economic variables, has a distribution. Also, due to the way it is calculated, the official inflation rate is biased since it is more similar to the inflation rate relevant to richer households than to that relevant to poorer households. In this paper, we study inflation in Croatia in the period 2001 – 2021 through a distributional prism. Based on micro-data from the Household Consumption Survey, we calculate inflation rates for several types of households, different in terms of income or other characteristics. The results show that there are significant inflation inequalities. For example, for the period 2001 – 2021, the inflation rate for the poorest 10 percent of households is almost 11 percentage points higher than that for the richest 10 percent. Consequently, the official inflation rate, by construction biased towards the rich, is lower than the so-called “democratic” rate, which is by construction impartial.*

**Key words:** inflation, inequalities, price indices.