

# The Euro and inflation in Croatia: Much ado about nothing?

*Institut za javne financije*

Petar Sorić

Sveučiliste u Zagrebu  
Ekonomski fakultet

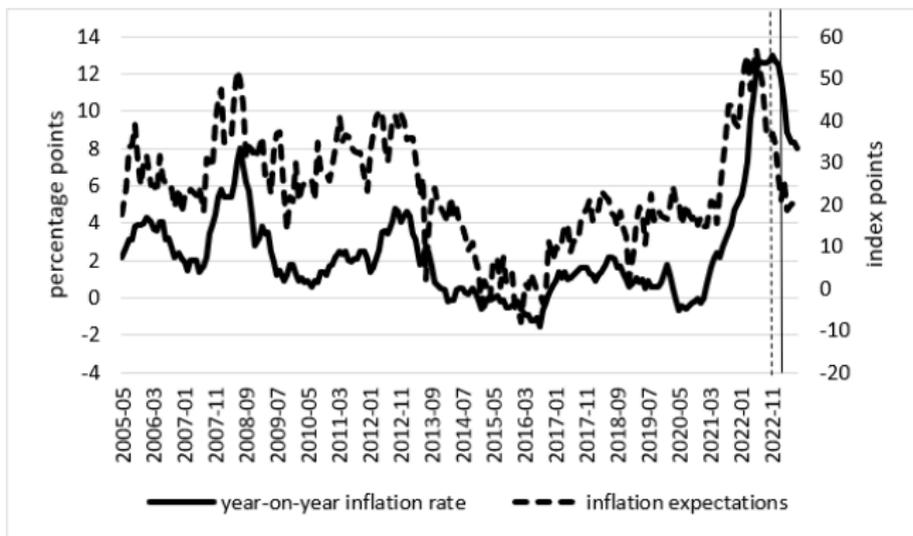
22. svibnja 2024.

## Struktura prezentacije

- 1 Uvod
- 2 Euro konverzija kao potencijalni uzrok inflacije
- 3 Podaci i metodološki okvir
- 4 Empirijski rezultati
- 5 Zaključak

# Motivacija

- 1. siječnja 2023.g. RH je postala 20. članica eurozone (EA)
- za razliku od svih ostalih proširenja EA, RH je uvođenje eura provela u uvjetima snažnih inflatornih pritisaka



# Motivacija

- Od svih EU zemalja izvan EA, RH je imala najveći udio građana zabrinutih zbog manipulacija cijena i loših praksi trgovaca tijekom uvođenja eura (European Commission, 2022)
- 81% ispitanika slaže se s tom tvrdnjom
- Isti postotak ispitanika smatra da će euro povećati cijene u RH

Poskupljenja zbog eura: Plenković sazvaio inspektore, ministar šefove trgovina



Vlada će cijene prehrambenih proizvoda vratiti na iznose koji su bili prije uvođenja eura

KAKO BAZE ODVITCI

'Istina je, i mi smo podigli cijene, ali ne zbog eura. Evo što nam se ustvari dogodilo...'

Štoviše, upotrebljivi alijumski štandovi odnose malo više od sto kila i nisu otporni zbog većih dimenzija štandova

Prehrambeni proizvodi - Hrvatska - 2022 - 2023

## Cilj rada

- Cilj rada je istražiti postoji li izravni uzročni učinak uvođenja eura na hrvatsku inflaciju
- S tim ciljem, analiziramo široki skup od 14 HICP cjenovnih kategorija
- **Spoiler alert** → robustan i značajan efekt zamijećen je tek kod cijena hrane, odjeće i restoranskih cijena, koje su se značajno povećale uslijed konverzije

## 2002 euro changeover

- 2002 euro konverzija je bila najveća monetarna operacija u modernoj povijesti (Stenkula, 2004)
- Službena stopa inflacije je bila stabilna, no percepcija potrošača je bila izrazito pristrana na gore (Antonides, 2008)
- Empirijske studije o ovoj temi identificirale su četiri osnovna razloga zbog kojih su potrošači precijenili značaj uvođenja eura za porast opće razine cijena (Sturm et al., 2009)

# 1. Učinak medija

- njemačka riječ godine: *teuro* = *teuer* (njem. skup) + *euro*



- Negativno intonirani medijski izvještaji trigger za neutemeljno visoka inflatorna očekivanja (Lamla and Lein, 2014; Dräger, 2014)
- Psihološki eksperimenti ukazuju na fenomen *samoispunjavajućeg proročanstva* (Traut-Mattausch et al., 2004; Greitemeyer et al., 2005) → a priori očekivanje o utjecaju eura na inflaciju utječe na detektirani jaz između stvarne i percipirane inflacije

## 2. Frequently bought goods (FBG) hypothesis

- Iako nije postojao efekt eura na agregatnu inflaciju, zamijećen je određeni učinak na FBG (Lunn and Duffy, 2015; Del Giovane and Sabbatini, 2006)
- FBG: proizvodi i usluge koje se kupuju barem jednom mjesečno: hrana, duhanski proizvodi, svakodnevne kućanske potrepštine, novine, gorivo, usluge lokalnog prijevoza, poštanske i bankarske usluge, restorani i kafići, rekreacija i kultura (Del Giovane i Sabbatini, 2006)
- *Heuristika raspoloživosti* (Tversky i Kahneman, 1973): ekonomski subjekti sustavno precjenjuju inflaciju proizvoda i usluga koje kupuju na dnevnoj bazi, često kroz tzv. *out-of-pocket purchases* (Del Giovane i Sabbatini, 2006; Dziuda i Mastrobuoni, 2009)

### 3. Metodološki aspekti mjerenja inflacije

- Inflacija se u EA mjeri HICP indeksom → Laspeyresov skupni indeks, pridružuju se ponderi pojedinim vrstama proizvoda/usluga
- Ponderi se revidiraju relativno rijetko (svakih 5 godina) (Antonides, 2008)
- Stoga nije iznenađenje da inflacija rijetkih kategorija dobara (npr. transport, restorani, rekreacija) značajno utječe na ukupnu percipiranu inflaciju EA zemalja (Antonides, 2008)

## 4. Učinci usporedbe

- Dvije godine nakon uvođenja eura, čak 74% Austrijanaca je i dalje mentalno konvertiralo cijene u šilinge (FESSEL-GfK, 2004)
- Time se zanemaruje sekularni rast cijena i generira pristranost
- Kompleksnost konverzijskih tečajeva također generira kognitivne pristranosti
- Npr. tečaj DEM/EUR je bio 1.95583 (potrošači često zaokružuju na 2)
- Primijetiti da je konverzijski tečaj HRK/EUR također bio relativno kompleksan (7,5345)

# Podaci

## Promatrane mjere inflacije:

- agregatna HICP inflacija (hicp)
- inflacija prehr. proizv. (food)
- inflacija bezalkoholnih pića (nonalc)
- alk. pića, duhanski proizvodi i lijekovi (alc)
- odjeća i obuća (clothing)
- stanovanje, voda, električna energija, plin i ostala goriva (housing)
- održ. i popravci stamb. obj. (furnish)
- zdravlje (health)
- transport (transport)
- komunikacija (commun)
- rekreacija i kultura (recr)
- obrazovanje (educ)
- restorani i hoteli (rest)
- razna dobra i usluge (misc)

## Regresori:

- jaz dohotka, Hodrick-Prescott filter na indeksu industrijske proizvodnje (2015=100) (gap)
- očekivana inflacija (exp), dobivena iz EU anketa pouzdanja poduzeća i potrošača
- podkomponenta HICP indeksa vezana uz cijene električne energije, plina i ostalih goriva (fuel)

# Analiza ECOICOP potkategorija

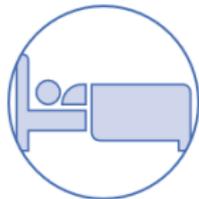
## Hrana (food)

- meso (meat)
- riba i plodovi mora (fish)
- mlijeko, sir i jaja (milk)
- voće (fruit)
- povrće (veg)
- kava, čaj i kakao (coffee)
- vino (wine)
- pivo (beer)
- duhan (tobacco)



## Odjeća i obuća (clothing)

- odjeća (cloth)
- obuća (foot)



## Restorani i hoteli (rest)

- ugostiteljske usluge (cater)
- restorani, kafići i slično (rest\_caf)
- usluge smještaja (accomm)

## Augmented Synthetic Control Method (ASCM)

ASCM model (Ben-Michael et al., 2021):

$$\hat{Y}_{1t}^{aug} = \sum_{j=2}^{J+1} w_j^* Y_{jt} + (X_1 - \sum_{j=2}^{J+1} w_j^* X_j) \cdot \eta_x + (Z_1 - \sum_{j=2}^{J+1} w_j^* Z_j) \cdot \eta_z$$

pri čemu je  $\hat{Y}_{1t}^{aug}$  ASCM ishod od interesa (*counterfactual* stopa inflacije, bez uvođenja eura),  $X_j$  je vektor ishoda prije uvođenja eura za  $j$ -tu EU zemlju, a  $X_1$  je vektor ishoda prije uvođenja eura za RH.  $Z_1$  i  $Z_j$  su pripadajući vektori pomoćnih regresora, a  $\eta_x$  i  $\eta_z$  su koeficijenti

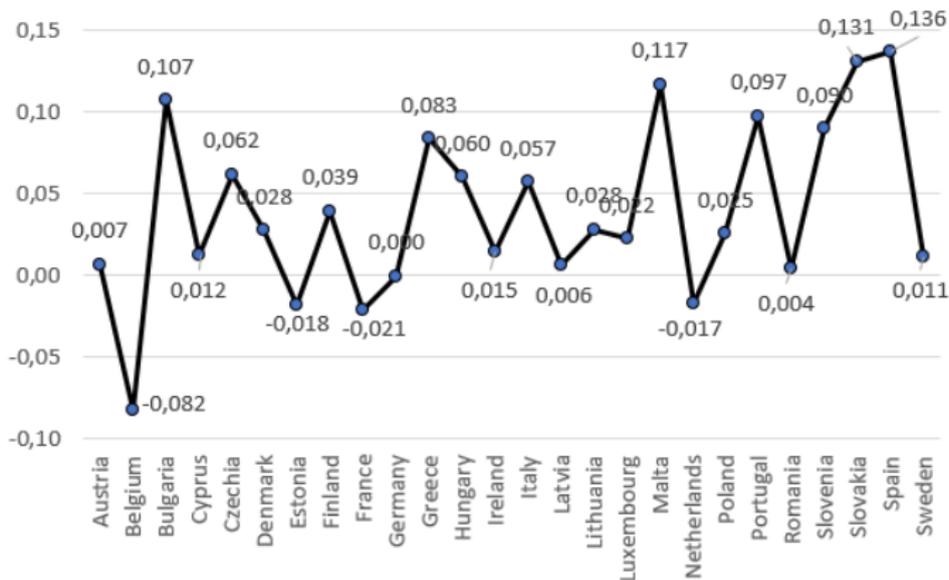
## ASCM metoda

- Procjena uzročnog učinka intervencije svodi se na usporedbu post-intervencijske inflacije (nakon uvođenja eura) u RH i sintetičkoj kontroli (*counterfactual* RH):

$$\hat{\tau}_{1t} = Y_{1t} - \hat{Y}_{1t}^{aug}$$

- Optimalni su ponderi  $w_j^*$  koji maksimiziraju *pre-treatment fit*
- ASCM dopušta i negativne pondere, uz  $\sum_{j=2}^{J+1} w_j^* = 1$
- Zašto ASCM, a ne SCM (Abadie and Gardeazabal, 2003; Abadie et al., 2010)? → Zato što ASCM generira manje pristrane procjene i dopušta formalno ekonometrijsko testiranje značajnosti *post-treatment* učinka

## ASCM ponderi



## ASCM baseline rezultati (I)

	January	February	March	April	May	June	July
hicp	<b>1.704</b>	0.974	1.589	0.508	1.199	<b>2.062</b>	<b>2.038</b>
	<b>(0.038)</b>	(0.291)	(0.155)	(0.601)	(0.235)	<b>(0.038)</b>	<b>(0.014)</b>
food	0.065	0.203	0.823	2.748	<b>3.927</b>	<b>4.889</b>	<b>3.615</b>
	(0.986)	(0.934)	(0.648)	(0.127)	<b>(0.019)</b>	<b>(0.005)</b>	<b>(0.028)</b>
nonalc	0.202	-1.845	-1.570	-0.002	1.971	3.038	2.653
	(0.864)	(0.315)	(0.390)	(0.977)	(0.296)	(0.089)	(0.113)
alc	1.077	-0.522	-2.041	-1.794	-1.449	-1.294	-1.374
	(0.577)	(0.826)	(0.282)	(0.343)	(0.498)	(0.545)	(0.516)
clothing	<b>8.225</b>	<b>5.901</b>	3.294	3.419	2.121	4.385	<b>7.374</b>
	<b>(0.005)</b>	<b>(0.014)</b>	(0.202)	(0.174)	(0.441)	(0.094)	<b>(0.005)</b>
housing	4.362	3.626	0.800	-1.105	-1.182	-0.703	-0.086
	(0.244)	(0.371)	(0.930)	(0.718)	(0.681)	(0.812)	(0.953)
furnish	<b>1.463</b>	1.014	0.181	-1.211	0.699	1.165	<b>2.154</b>
	<b>(0.061)</b>	(0.197)	(0.817)	(0.117)	(0.380)	(0.131)	<b>(0.019)</b>

## ASCM baseline rezultati (II)

	January	February	March	April	May	June	July
health	2.386	1.795	1.539	1.782	2.831	<b>4.098</b>	<b>4.364</b>
	(0.188)	(0.324)	(0.385)	(0.366)	(0.169)	<b>(0.023)</b>	<b>(0.019)</b>
transport	-0.835	-0.373	-0.761	-1.722	-1.421	0.198	1.109
	(0.577)	(0.751)	(0.592)	(0.300)	(0.352)	(0.901)	(0.479)
commun	-1.623	-1.662	-1.034	-0.097	0.167	-0.979	1.647
	(0.277)	(0.277)	(0.521)	(0.962)	(0.911)	(0.540)	(0.291)
recr	-0.802	-2.032	-3.410	<b>-3.965</b>	<b>-4.310</b>	-3.545	-0.533
	(0.549)	(0.188)	(0.056)	<b>(0.033)</b>	<b>(0.023)</b>	(0.075)	(0.789)
educ	1.970	1.718	2.299	2.465	2.084	2.683	3.560
	(0.235)	(0.277)	(0.192)	(0.178)	(0.239)	(0.174)	(0.061)
rest	<b>4.340</b>	3.701	<b>4.391</b>	<b>5.276</b>	<b>6.890</b>	<b>9.087</b>	<b>7.024</b>
	<b>(0.028)</b>	(0.052)	<b>(0.038)</b>	<b>(0.038)</b>	<b>(0.014)</b>	<b>(0.005)</b>	<b>(0.009)</b>
misc	1.501	-0.049	0.269	0.298	1.219	0.915	0.930
	(0.103)	(0.930)	(0.756)	(0.732)	(0.188)	(0.371)	(0.366)

# ASCM baseline: preciznost procjene u pre-treatment periodu

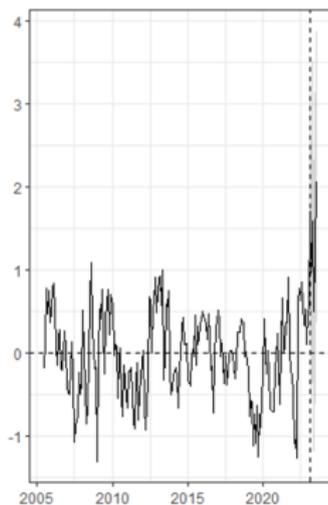


Figure: a) hicp

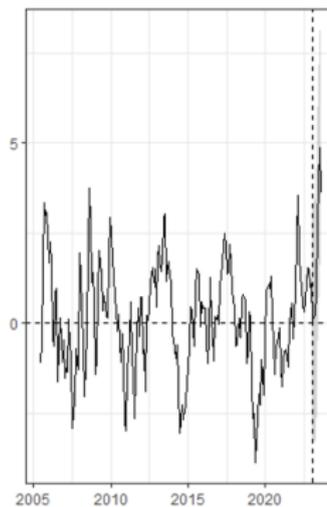


Figure: b) food

# ASCM baseline: preciznost procjene u pre-treatment periodu

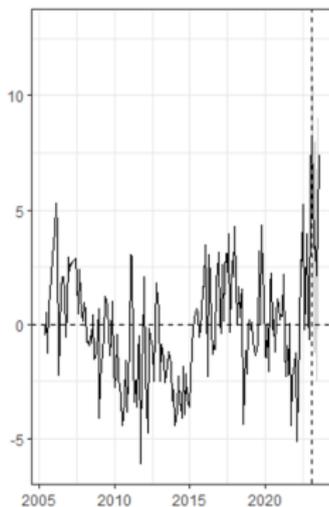


Figure: c) clothing

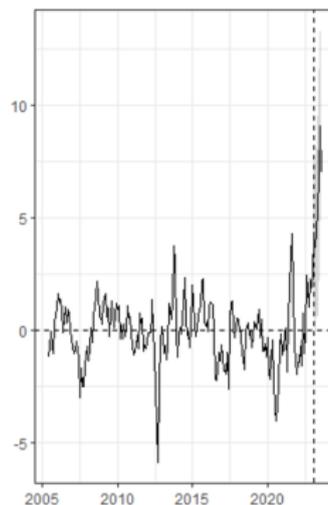


Figure: d) rest

## Placebo procjene po zemljama (I)

	January	February	March	April	May	June	July
hicp	0.862	0.220	-0.439	-1.225	-0.348	0.700	0.905
	(0.315)	(0.817)	(0.704)	(0.225)	(0.761)	(0.460)	(0.282)
food	-1.402	-0.719	0.210	2.590	<b>4.231</b>	<b>4.850</b>	3.442
	(0.451)	(0.718)	(0.930)	(0.117)	<b>(0.019)</b>	<b>(0.005)</b>	(0.056)
nonalc	-0.612	-2.586	-2.417	-0.793	0.886	2.662	2.688
	(0.657)	(0.136)	(0.164)	(0.568)	(0.549)	(0.113)	(0.108)
alc	0.795	-0.825	-2.113	-2.496	-1.738	-1.836	-1.922
	(0.695)	(0.690)	(0.258)	(0.216)	(0.404)	(0.343)	(0.315)
clothing	<b>8.225</b>	<b>5.901</b>	3.294	3.419	2.121	4.385	<b>7.374</b>
	<b>(0.005)</b>	<b>(0.014)</b>	(0.202)	(0.174)	(0.441)	(0.094)	<b>(0.005)</b>
housing	1.024	-0.102	-1.555	-4.839	-5.390	-4.619	-3.682
	(0.878)	(0.911)	(0.648)	(0.225)	(0.207)	(0.225)	(0.286)
furn	1.463	1.014	0.181	-1.211	0.699	1.165	<b>2.154</b>
	(0.061)	(0.197)	(0.817)	(0.117)	(0.380)	(0.131)	<b>(0.019)</b>

## Placebo procjene po zemljama (II)

	January	February	March	April	May	June	July
health	2.561 (0.178)	2.029 (0.272)	1.754 (0.315)	1.802 (0.347)	3.153 (0.136)	<b>5.098</b> <b>(0.019)</b>	<b>5.287</b> <b>(0.019)</b>
transport	0.143 (0.958)	1.034 (0.568)	1.717 (0.333)	0.866 (0.554)	-0.112 (0.948)	1.376 (0.352)	2.172 (0.160)
commun	-2.028 (0.239)	-2.431 (0.169)	-2.058 (0.258)	-0.566 (0.700)	-0.586 (0.695)	-1.993 (0.263)	0.860 (0.592)
recr	-0.802 (0.549)	-2.032 (0.188)	-3.410 (0.056)	<b>-3.965</b> <b>(0.033)</b>	<b>-4.310</b> <b>(0.023)</b>	-3.545 (0.075)	-0.533 (0.789)
educ	1.564 (0.319)	1.156 (0.451)	1.313 (0.390)	1.476 (0.366)	1.178 (0.446)	1.577 (0.324)	2.260 (0.188)
rest	<b>4.222</b> <b>(0.028)</b>	3.531 (0.052)	<b>4.176</b> <b>(0.042)</b>	<b>5.265</b> <b>(0.042)</b>	<b>6.417</b> <b>(0.009)</b>	<b>8.837</b> <b>(0.005)</b>	<b>6.821</b> <b>(0.009)</b>
misc	1.808 (0.099)	0.682 (0.455)	0.737 (0.418)	0.985 (0.300)	1.521 (0.127)	0.618 (0.488)	0.770 (0.413)

## Daljnje provjere robusnosti

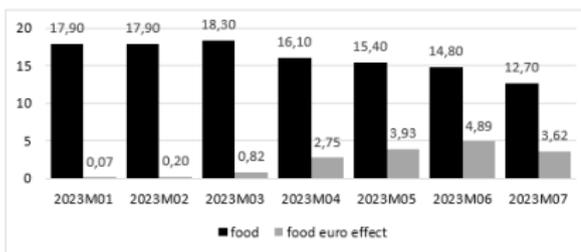
- Placebo testovi kroz vrijeme: 2022M12-2002M09 (obveza dvojnog iskazivanja cijena), 2020M07 (ulazak RH u ERM2), 2015M05 (inflacija jednaka nuli) te 2014M05 (ECB izdala prvo izvješće o konvergenciji za RH)
- Rezultati: puno neizvjesnosti oko točnog tajminga utjecaja eura na cijene
- RH je sekularno visoko eurizirana (Dumičić et al., 2018)
- Inflacija u RH (i agregatna i ona vezana uz potkategorije ECOICOP) je visoko perzistentan proces (Misztal, 2017)
- Šokovi u inflaciji sporo iščezavaju, pa je moguće da i efekt eura nije bio nagli strukturni prekid već neka vrsta smooth transition procesa

## Daljnje provjere robusnosti

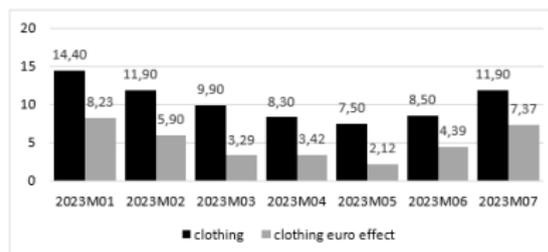
- Matrix completion method (Athey et al., 2021)
- Generalized synthetic control (Xu, 2017)
- Becker i Klößner (2018) metoda
- rezultati vrlo robusni: značajan učinak eura na inflaciju hrane, odjeće i restorana

# Kvantifikacija euro efekta

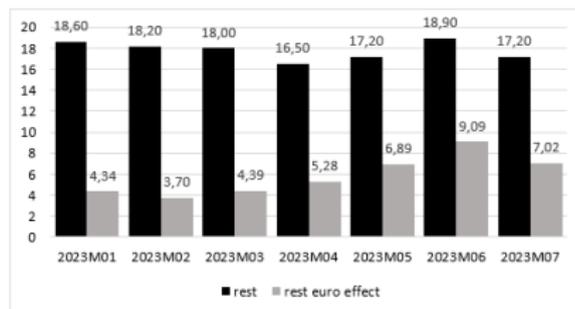
a) food



b) clothing



c) rest



## ASCM procjene na nižoj razini agregacije (I)

	January	February	March	April	May	June	July
meat	-1.283	-2.973	-0.734	2.335	0.091	0.432	-1.780
	(0.521)	(0.178)	(0.770)	(0.362)	(0.986)	(0.915)	(0.484)
fish	-1.923	-3.275	-4.825	<b>-5.100</b>	-1.459	1.442	-0.095
	(0.404)	(0.146)	(0.070)	<b>(0.047)</b>	(0.535)	(0.559)	(0.972)
milk	-2.491	-1.951	0.767	0.471	4.049	4.818	1.808
	(0.352)	(0.507)	(0.803)	(0.854)	(0.164)	(0.117)	(0.432)
fruit	-4.303	-3.349	1.101	2.744	3.368	4.127	2.787
	(0.277)	(0.380)	(0.779)	(0.455)	(0.366)	(0.296)	(0.455)
veg	-8.104	-4.751	2.806	3.644	4.121	7.153	7.649
	(0.136)	(0.357)	(0.601)	(0.446)	(0.408)	(0.178)	(0.141)
coffee	-1.677	-1.464	-2.774	2.215	<b>6.952</b>	<b>5.684</b>	<b>4.821</b>
	(0.371)	(0.441)	(0.211)	(0.329)	<b>(0.014)</b>	<b>(0.014)</b>	<b>(0.023)</b>
juice	0.157	-1.986	-0.516	-1.538	1.077	2.895	2.394
	(0.901)	(0.441)	(0.831)	(0.592)	(0.685)	(0.244)	(0.300)

## ASCM procjene na nižoj razini agregacije (II)

	January	February	March	April	May	June	July
wine	-0.528	-0.290	0.727	2.099	<b>5.995</b>	3.565	<b>5.966</b>
	(0.770)	(0.869)	(0.709)	(0.329)	<b>(0.005)</b>	(0.080)	<b>(0.005)</b>
beer	<b>3.788</b>	3.975	-0.751	-1.279	-0.452	0.967	3.097
	<b>(0.047)</b>	(0.052)	(0.718)	(0.521)	(0.812)	(0.568)	(0.080)
tobacco	-0.927	-1.655	-2.002	-2.913	-2.302	-1.474	-3.132
	(0.765)	(0.545)	(0.502)	(0.357)	(0.446)	(0.592)	(0.347)
cloth	<b>8.285</b>	<b>6.095</b>	3.391	3.044	1.403	3.844	<b>6.031</b>
	<b>(0.005)</b>	<b>(0.028)</b>	(0.239)	(0.291)	(0.610)	(0.192)	<b>(0.028)</b>
foot	<b>7.504</b>	3.174	1.657	1.126	2.055	2.582	<b>7.947</b>
	<b>(0.014)</b>	(0.310)	(0.582)	(0.681)	(0.512)	(0.385)	<b>(0.009)</b>
cater	<b>4.486</b>	<b>3.314</b>	<b>3.236</b>	<b>4.180</b>	<b>4.397</b>	<b>5.376</b>	<b>5.883</b>
	<b>(0.005)</b>	<b>(0.014)</b>	<b>(0.014)</b>	<b>(0.009)</b>	<b>(0.005)</b>	<b>(0.005)</b>	<b>(0.005)</b>
rest_caf	<b>5.289</b>	<b>3.131</b>	<b>3.325</b>	<b>4.224</b>	<b>4.380</b>	<b>5.399</b>	<b>5.818</b>
	<b>(0.005)</b>	<b>(0.014)</b>	<b>(0.014)</b>	<b>(0.005)</b>	<b>(0.005)</b>	<b>(0.005)</b>	<b>(0.005)</b>
accomm	2.670	4.605	4.833	-0.029	6.069	<b>13.572</b>	<b>8.008</b>
	(0.399)	(0.150)	(0.131)	(0.977)	(0.066)	<b>(0.014)</b>	<b>(0.033)</b>

## Inflacija i tržišna koncentracija

- Mužić i Pufnik (2022) te Falagiarda et al. (2023) ističu tržišnu konkurenciju kao ključan faktor stabilizacije inflacije u RH, kao i Dziuda i Mastrobuoni (2009) za EA

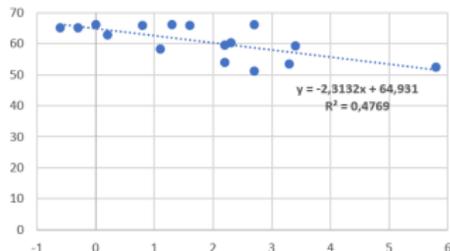


Figure: a) Inflacija i C5 retail market

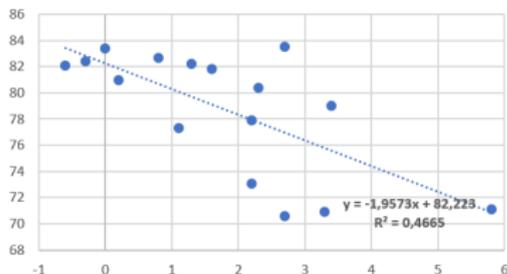


Figure: b) Inflacija i C10 retail market

Izvor: Agencija za zaštitu tržišnog natjecanja

## Diskusija: usporedba s postojećom literaturom

- Ukupni učinak eura između 0.05 i 0.23 %pt (Sturm et al., 2009)
- Mikro podaci za RH: 65 posto dobara je u siječnju 2023 imalo istu cijenu kao mjesec dana ranije. U veljači postotak raste na čak 85 posto.
- Cijene hrane: FBG efekti na inflaciju u Brachinger (2008) te Lunn i Duffy (2015)
- Cijene odjeće: Cavallo et al. (2015) za Latviju te Rõõm i Urke (2014) za Estoniju
- Cijene restorana: Sturm et al. (2009) te Pufnik (2018) ističu slične rezultate, koji se djelomično mogu objasniti troškovima jelovnika (Fabiani et al., 2007)

## Diskusija: Posebnosti RH i okolnosti visoke inflacije

- Volatilne i često mijenjane cijene daju trgovcima kratkoročnu tržišnu moć u odnosu na potrošače: ograničena racionalnost i *rational inattention* (Ehrmann, 2009)
- Ekstremni događaji poput post-pandemijskog rasta cijena induciraju pristrana inflatorna očekivanja, što se može prelići na stvarnu inflaciju
- Vlada RH uvela je niz od 5 anti-inflacijskih paketa s limitiranjem cijena: potencijalni razlog zašto euro nije imao efekt na npr. inflaciju mesa, mlijeka, voća, povrća, komunalija i transporta
- Poticaj za daljnja istraživanja na mikro podacima: LOP, konvergencija cijena i prelijevanje cijena unutar EA

## Zaključak

- Vrlo malo ECOICOP kategorija je doživjelo intenziviranje inflacije zbog uvođenja eura (hrana, odjeća i cijene restorana)
- Efekti zaokruživanja cijena, nepoštene trgovačke prakse i želja za generiranjem ekstra profita? Naglasak na zaštitu tržišnog natjecanja
- Nemogućnost kreiranja crnih lista zbog sveopćeg inflatornog pritiska → šum u komunikacijskom kanalu
- Vrijedi istražiti ulogu sociodemografskih karakteristika u generiranju inflatornih percepcija tijekom konverzije

# Hvala na pozornosti!



psoric@efzg.hr

## Literatura

- Abadie. A. and Gardeazabal. J., 2003. The economic costs of conflict: A case study of the Basque county. *American Economic Review*, 93(1), pp. 112-132.
- Abadie. A., Diamond. A., and Hainmueller. J., 2010. Synthetic control method for comparative case studies: Estimating the effect of California's tobacco control program. *Journal of the American Statistical Association*, 105(490), pp. 493-505.
- Antonides. G., 2008. How is perceived inflation related to actual price changes in the European Union. *Journal of Economic Psychology*, 29(4), pp. 417-432.
- Athey, S., Bayati, M., Doudchenko, N., Imbens, G., and Khosravi, K., 2021. Matrix Completion Methods for Causal Panel Data Models. *Journal of the American Statistical Association*, 116(536), pp. 1716-1730.
- Becker, M. and Klößner, S. (2018) Fast and reliable computation of generalized synthetic controls. *Econometrics and Statistics*, 5, pp. 1-19.
- Ben-Michael, E., Feller, A., and Rothstein, J., 2021. The augmented synthetic control method. *Journal of the American Statistical Association*, 116(536), pp. 1789-1803.
- Cavallo, A., Neiman, B., and Rigobon, R., 2015. The price impact of joining a currency union: Evidence from Latvia. *IMF Economic Review*, 63(2), pp. 281-297.

## Literatura

- Del Giovane. P. and Sabbatini. R., 2008. Perceived and measured inflation after the launch of the euro: explaining the gap in Italy. In: Del Giovane. P.. Sabbatini. R. (eds) The Euro. Inflation and Consumer's Perceptions. Springer. Berlin. Heidelberg.
- Drager. L., 2014. Inflation perceptions and expectations in Sweden â Are media reports the missing link?. Oxford Bulletin of Economics and Statistics,77(5), pp. 681-700.
- Dziuda. W. and Mastrobuoni. G., 2009. The Euro changeover and its effects on price transparency and inflation. Journal of Money. Credit and Banking, 41(1), pp. 101â129.
- Dumičić, M., Ljubaj, I., and Martinis, A., 2018. Persistence of euroization in Croatia. Surveys, S-31, Croatian National Bank.
- Ehrmann. M., 2006. Rational inattention. inflation developments and perceptions after the euro cash changeover. European Central Bank Working Paper Series. No. 588. February 2006
- European Commission, 2022. Flash Barometer 508. Introduction of the euro area in the Member States that have not yet adopted the common currency. April 2022.
- Fabiani, S., Loupias, C., Martins, F., and Sabbatini, R., 2007. Pricing decisions in the euro area: How firms set prices and why. New York, NY: Oxford University Press.

## Literatura

- Falagiarda, M., Gartner, C., Mužić, I., and Pufnik. A., 2023. Has the euro changeover really caused extra inflation in Croatia?. SUERF Policy Brief, No. 571.
- Fessel GfK, 2004. Euro. TÄ€glicher Einkauf und gefÄ€hlte Inflation.
- Greitemeyer. T.. Schulz-Hardt. S.. Traut-Matausch. E., and Frey. D., 2005. The influence of price trend expectations on price trend perceptions: Why the Euro seems to make life more expensive? Journal of Economic Psychology. 26(4), pp. 541-548.
- Kahneman. D. and Tversky. A., 1979. Prospect theory: an analysis of decision under risk. Econometrica, 47, pp. 263â291.
- Lamla. M.J. and Lein. S.M., 2014. The role of media for consumersâ inflation expectation formation. Journal of Economic Behavior Organization, 106, pp. 62-77.
- Lunn. P.D. and Duffy. D., 2015. Perceptual noise and perceived inflation after the Euro currency changeover. Journal of Behavioral and Experimental Finance, 7, pp. 1-16.
- Misztal, P. (2017) The investigation of inflation persistence in Croatia in the period of 2005-2013. Ekonomska istraživanja, 30(1), pp. 273-289.
- Mužić, I. and Pufnik, A., 2022. Possible effects of the rounding of food product prices on inflation when adopting the euro. HNBlog, December 2022

## Literatura

- Rööm, T. and Urke, K., 2014. The euro changeover in Estonia: Implications for inflation. Bank of Estonia Working Papers No. 6/2014
- Stenkula. M., 2004. The Euro cash changeover process. *Kyklos*, 57(2), pp. 149-300.
- Sturm. J.E.. Fritsche. U.. Graff. M.. Lamla. M.. Lein. S.. Nitsch. V.. Liechti. D., and Triet. D., 2009. The euro and prices: changeover-related inflation and price convergence in the euro area. *European Economy- Economic Papers 2008-2015* 381. Directorate General Economic and Financial Affairs. European Commission.
- Traut-Mattausch. E.. Schulz-Hardt. S.. Greitemeyer. T., and Frey. D., 2004. Expectancy confirmation in spite of disconfirming evidence: The case of price increases due to the introduction of the Euro. *European Journal of Social Psychology*, 34(6), pp. 739-760.