



SBB_DSGE

Model DSGE koji primenjuje Predsednička Kancelarija za strategiju i budžet

Sektor za ekonomsko modelovanje

Ibrahim Bariš Inal (İbrahim Barış ÜNAL)

Februar 2021.

**Centar za izuzetnost u finansijama, Slovenija
Makroekonomsko modelovanje za otvorene ekonomije**

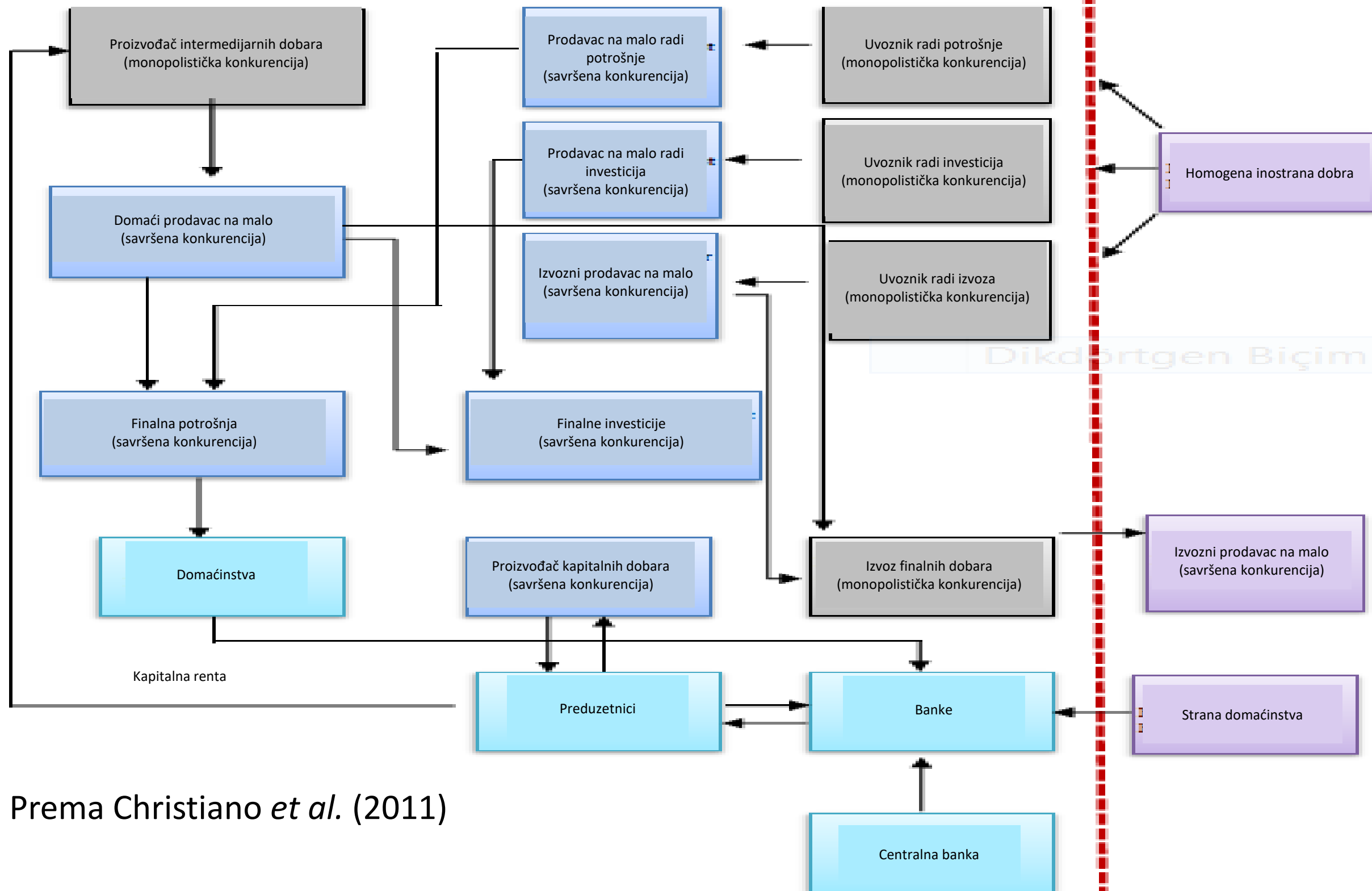
- Opšta struktura modela SBB_DSGE
- Glavna svrha primene modela
- Izazovi i prilike

- Neokejnzijanski model DSGE za malu otvorenu ekonomiju
- Monopolistička konkurencija
- Rigidnost cena i zarada
- Troškovi korekcije investicija i stopa iskorišćenosti kapitala
- Jedna vrsta domaćinstva
- Tri vrste uvozne robe
- Formiranje navika potrošnje
- Finansijske frikcije
- Ostatak sveta modelovan jednostavno egzogeno
- 52 parametra estimacije
- 15 egzogenih šokova

STRUKTURA MODELA SBB_DSGE-2

DOMAĆI SEKTOR

EKSTERNI SEKTOR

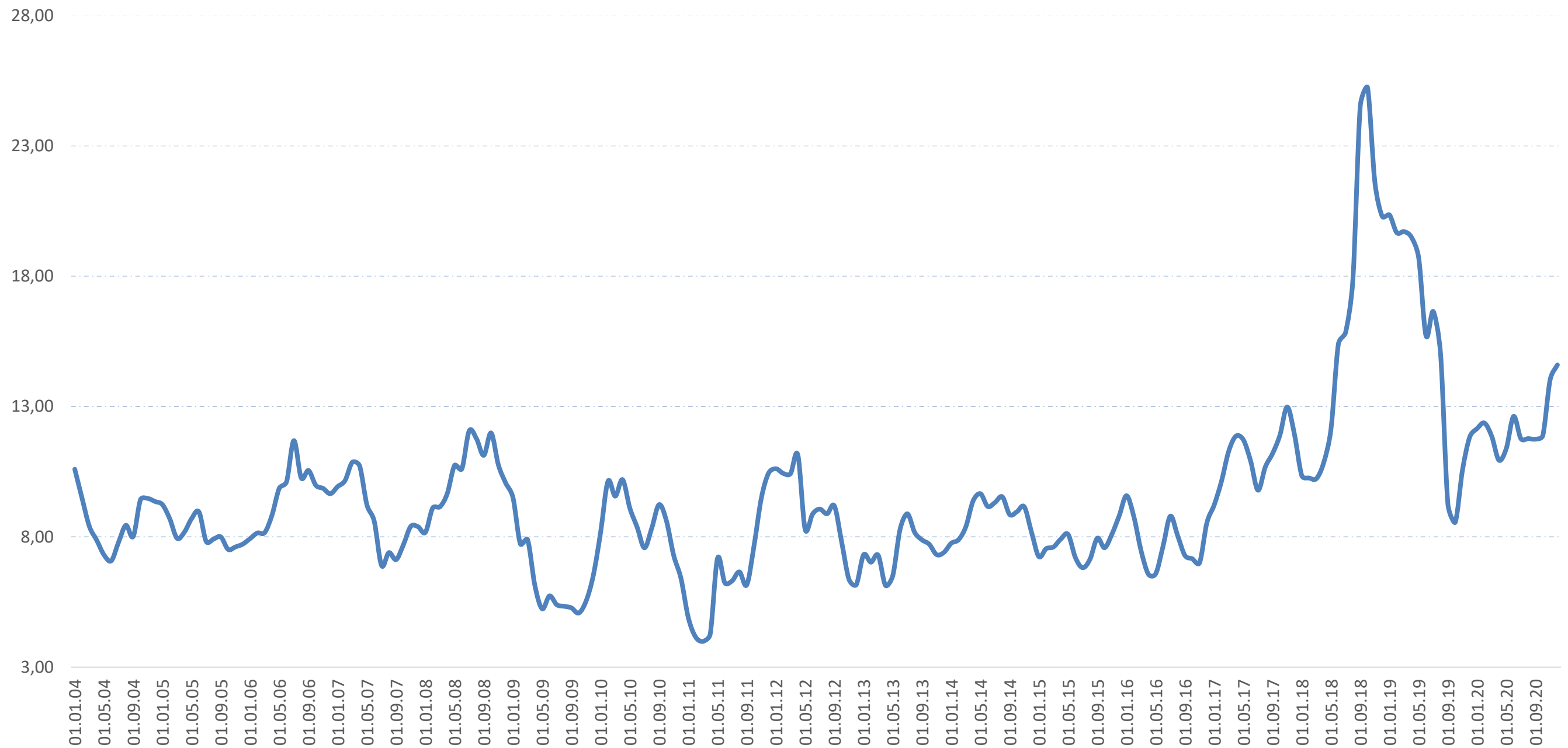


Prema Christiano *et al.* (2011)

- Razumevanje dinamike poslovnih ciklusa turske ekonomije
- Pitanja monetarne politike
- Analiza scenarija i izrada projekcija
- Ispitivanje doslednosti estimacije u odnosu na druge makroekonomske modele Sektora
- ***Dinamika inflacije***

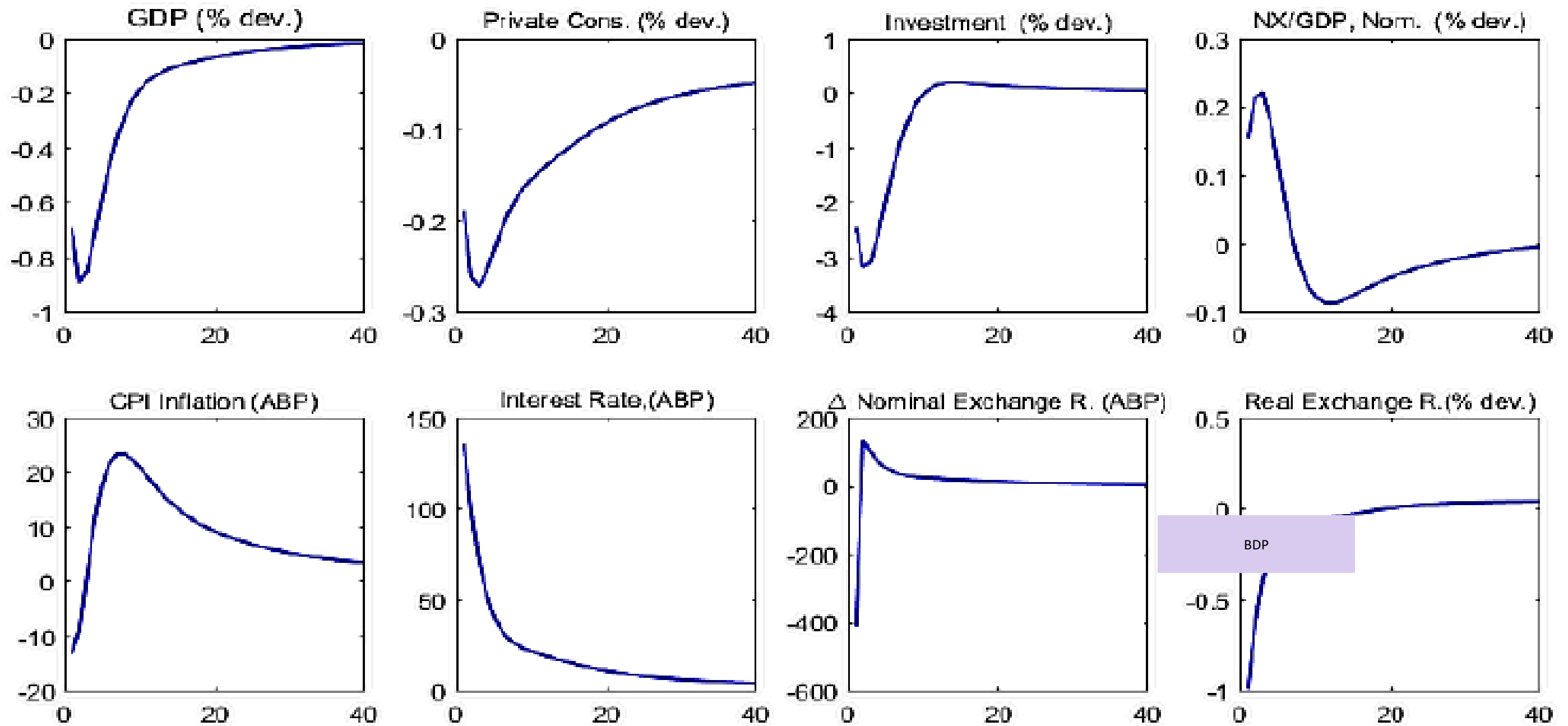
DINAMIKA INFLACIJE (1)

Inflacija merena indeksom potrošačkih cena, Turska



DINAMIKA INFLACIJE (2)

➤ Odgovor inflacije merene indeksom CPI na šok monetarne politike ≈ 150 bp

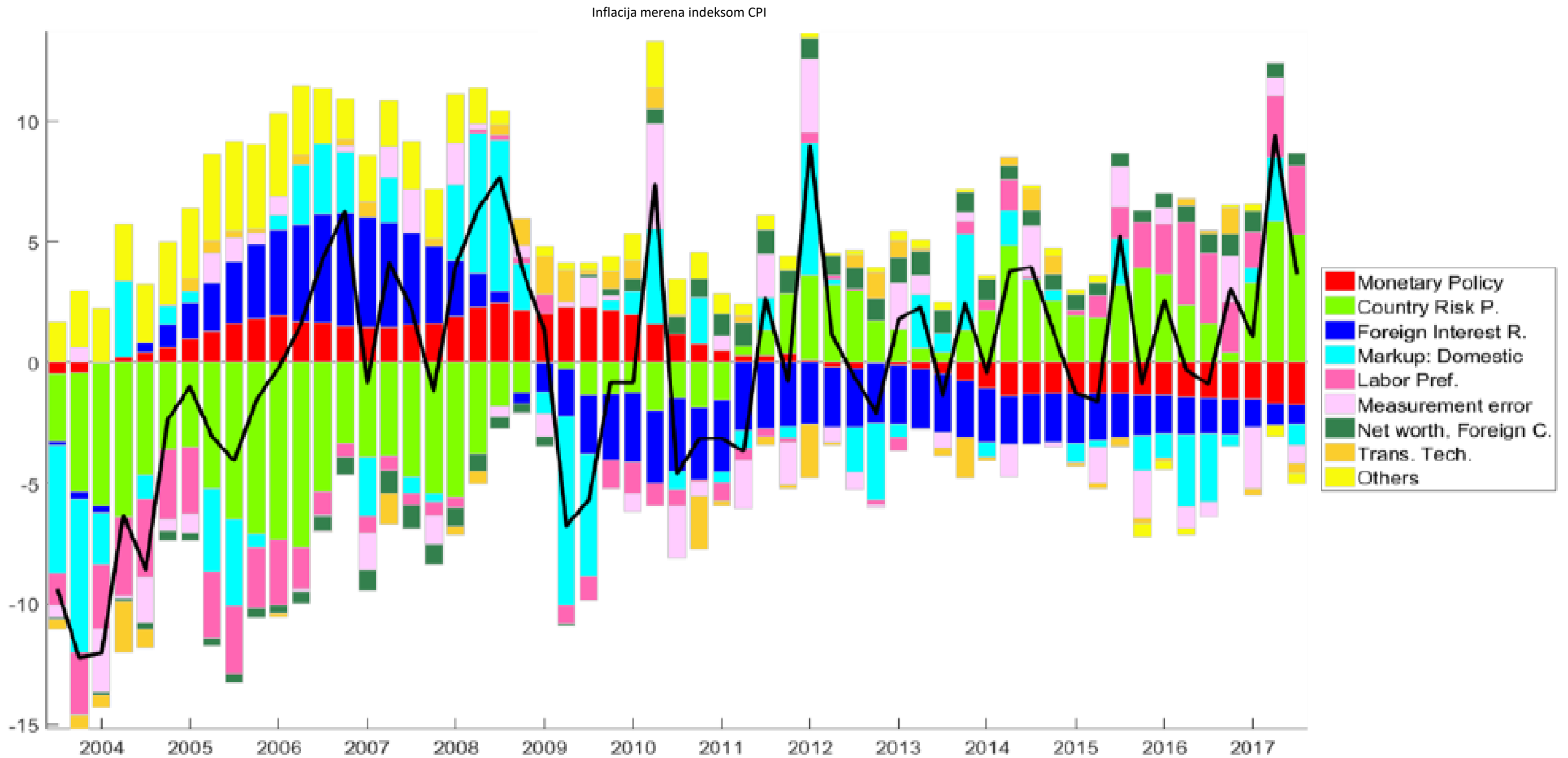


➤ Funkcija odgovora monetarne politike, procenjeni koeficijenti

$$\log(\hat{R}_t) = \rho_R \log(\hat{R}_{t-1}) + (1 - \rho_R) [r_\pi \log(\hat{\pi}_t) + r_y \log(\widehat{gdp}_t)] + \varepsilon_{R,t}$$

$$r_\pi = 1.20!!! \quad r_y = 0.15 \quad \rho_R = 0.82$$

Istorijska dekompozicija inflacije merene indeksom potrošačkih cena



1) Kalibracija učešća/elastičnosti kapitala za Kobb-Daglasovu proizvodnu funkciju

- Jedan od najbitnijih kalibrisanih parametara u modelima DSGE
- Uopšteno govoreći, procenjene vrednosti za učešće kapitala u širokom rasponu, naročito u ekonomijama u nastajanju
 - U Turskoj, prema akademskim studijama, odnos učešća kapitala kreće se od 38% do 65%.

Tehnike kalibracije

- Standardni ekonometrijski model
- Radi provere doslednosti i tačnijih rezultata
 - Alternativni metod (na strani prihoda, prema dostupnosti podataka)

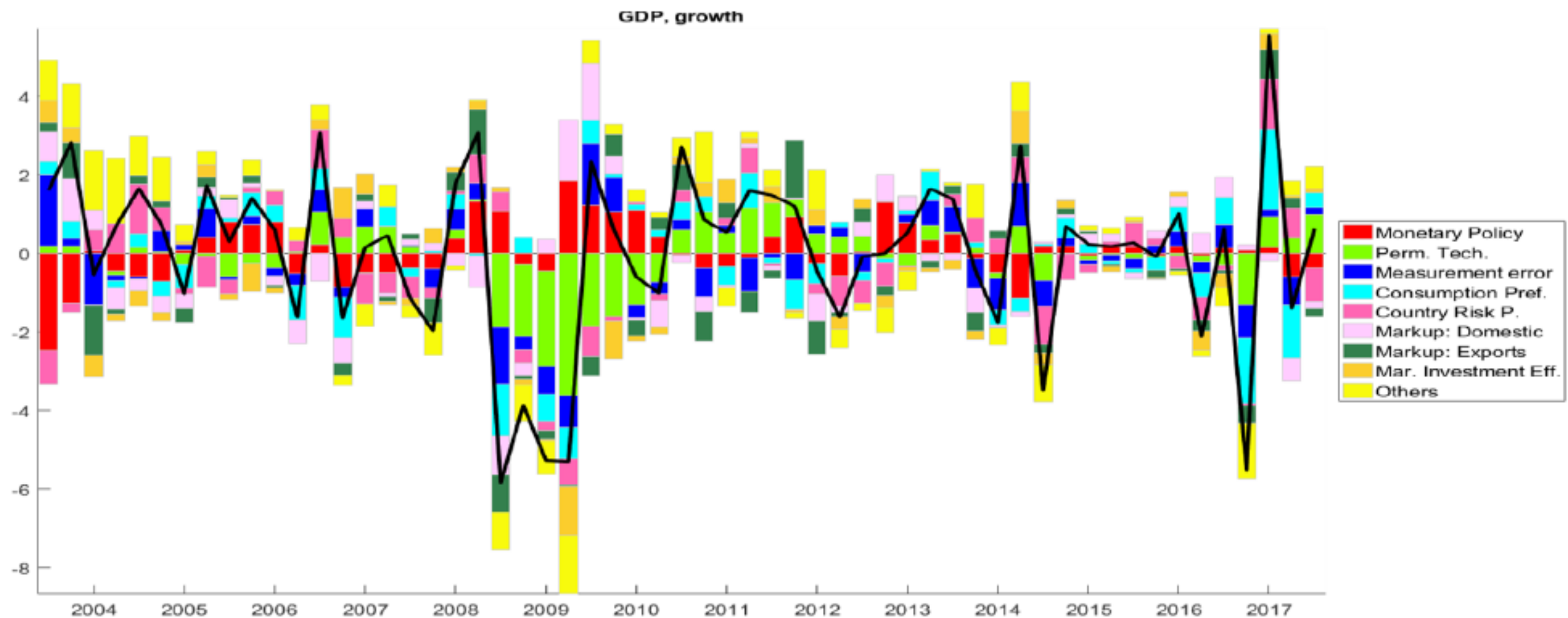
$$\left(\frac{w \times l}{bdp}\right)_{kor.} = \left(\frac{w \times l}{bdp}\right) \times \left(\frac{Poslodavac + Samozaposleni + Neplaćeni radnik u domaćinstvu}{Poslodavac}\right)$$

- Odnos učešća kapitala i investicionog šoka
 - Volatlnost investicija
 - Vidljiviji rezultati

2) Stvaranje navika potrošnje: kalibracija u odnosu na estimaciju

Prethodni izbor parametra perzistentnosti tehnoloških šokova (permanentni i stacionarni/tranzitorni tehnološki šokovi)

- Visoki koeficijent perzistentnosti može dovesti do problema u tumačenju
- Šokovi mogu zauzeti prenaplašeno mesto u zaključcima o poslovnim ciklusima
- Problem nematerijalnosti za donosioca odluka



Problem uklapanja modela za objašnjavanje varijanse pojedinih promjenljivih Dekompozicija varijanse

| DESCRIPT ION | External Shocks | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------|
| | $\varepsilon_{\mu z}$ | $\varepsilon_{\varepsilon}$ | ε_{γ} | ε_{ζ^c} | $\varepsilon_{\tilde{\phi}}$ | ε_{ζ^h} | ε_R | ε_g | ε_{τ^d} | ε_{τ^x} | $\varepsilon_{\tau^{mc}}$ | $\varepsilon_{\tau^{mi}}$ | $\varepsilon_{\tau^{mx}}$ | $\varepsilon_{\gamma^{YP}}$ | $\varepsilon_{\gamma^{FP}}$ | $\varepsilon_{yurtdışı*}$ |
| | Perm. Tech. | Trans. Tech. | Mar. Eff. Inv. | Cons. Pref. | Countr y Risk P. | Labor Pref. | Mon. Policy | Gov. Exp. | Domesti c Prod. Prices | Expor t prices | Imp. Cons. Prices | Inv. Imp. Prices | Exp. Imp. Prices | Entrep. Net worth, Dom. C. | Entrep. Net worth, Foreign C. | Foreign Shocks |
| Δ GDP | 32,1 | 2,2 | 4,4 | 12,3 | 4,9 | 2,0 | 13,6 | 1,4 | 6,0 | 5,7 | 0,1 | 0,5 | 1,5 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Δ Investment | 10,2 | 0,1 | 18,3 | 0,2 | 19,6 | 5,3 | 16,6 | 0,0 | 5,8 | 0,1 | 0,2 | 4,3 | 0,1 | 0,9 | 6,5 | 6,5 |
| Spread, Domestic C. | 0,3 | 0,3 | 12,3 | 0,0 | 9,7 | 0,8 | 1,5 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 15,3 | 1,3 | 1,6 |

- Varijacija u BDP-u i investicijama objašnjava se eksternim šokovima
- Varijacija spreda kamata na kredite ne može se objasniti eksternim šokovima
 - Visok stepen greške u merenju
 - Uticaj drugih faktora unutar finansijskog sistema koji nisu opisani jednačinama iz modela

Hvala vam na pažnji