

Pomen povezanosti poslovnih in finančnih ciklov v Sloveniji

Črt Lenarčič in Tomaž Košak*

THE IMPORTANCE OF INTERCONNECTEDNESS BETWEEN BUSINESS AND FINANCIAL CYCLES IN SLOVENIA

The purpose of macroprudential policy is to mitigate the effects of financial cycles and to increase the resilience of the financial system to the disruptions caused by the realisation of systemic risk. This is even more the case for financial systems with prevalent banking based financial intermediation. In general they are more exposed to cyclical systemic risks connected with financial cycles as a structural risks.

We utilize a multivariate STSM model in order to estimate trend and cyclical components of business and financial economic variables for Slovenia. The results show that financial cycles tend to be longer compared to business cycles. From the economic policy implications point of view the results might not come as a surprise, but are utterly important for additionally implementing financial stability goals alongside the monetary policy mandate.

JEL E32 F44

Namen makrobonitetne politike je blažitev finančnih ciklov in povečevanje odpornosti finančnega sistema na motnje, ki jih povzročajo realizirana sistemska tveganja. To še toliko bolj velja za finančne sisteme s prevladujočim delom bančnega posredništva. Ti so praviloma relativno bolj izpostavljeni cikličnim sistemskim tveganjem, ki izhajajo iz finančnih ciklov, kot pa strukturnim tveganjem.

V gradivu predstavimo oceno trendnih in cikličnih komponent poslovnih in finančnih ekonomskih spremenljivk v okviru multivariatnega modela STSM za Slovenijo. Rezultati kažejo, da so finančni cikli v primerjavi s poslovnimi v povprečju daljši in globlji. Z vidika ekonomskih politik so rezultati pomembni za ohranjanje finančne stabilnosti kljub temu, da v splošni ekonomski literaturi ne predstavljajo novosti.

1. Uvod

Doktrina finančne stabilnosti se je intenzivneje začela razvijati v sredini 90-ih let po izbruhu azijske dolžniške krize, ko je kar nekaj finančno razvitejših držav prepoznalo potrebo po bolj sistematičnem spremljanju razvoja finančnih razmer tako v zasebnem kot v javnem sektorju ter vplivu letnih na poslovna gibanja. Čeprav so bili nekateri elementi finančne stabilnosti prisotni v delovanju centralnih

bank in državnih oblasti že pred tem, v predhodnih krizah (npr. skandinavski bančni krizi iz začetka 90-ih let), pa se je bolj sistematično in načrtno spremljanje finančnih razmer začelo v poznih 90-ih letih.

Še večje spremembe na področju finančne stabilnosti je prinesla globalna finančna kriza 2007–2008, ki se je po strmoglavljenju cen na ameriškem trgu nepremičnin in propadu ameriške banke Lehman Brothers v Evropi spremenila v izrazito bančno krizo. Finančni sistem, ki prevladujoče temelji na bančnem posredništvu, je inherentno procikličen, kar prispeva k nastanku cenovnih balonov in njihovemu nekontroliranemu pokanju. To se kaže v izrazitejših finančnih ciklih, ki vplivajo na posledice v realnem gospodarstvu. Recesije v realnem gospodarstvu so praviloma še izrazitejše in okrevanje še počasnejše, če sledijo pretiranemu napihovanju cen finančnih imetij, cen nepremičnin in pretirani rasti kreditne ponudbe (Claessens in drugi, 2011). Nenadzorovani finančni cikli torej še povečajo nihanje poslovnih ciklov v gospodarstvu.

Zelo ilustrativen primer opisanega prepletanja finančnega in poslovnega cikla se je zgodil v Sloveniji ob izbruhu globalne finančne krize. Po obdobju gospodarske konjunktore od leta 2005 do 2008, ki je bila podprta s pospešenim zadolževanjem slovenskih bank na mednarodnih finančnih trgih, je bilo videti, da se bo rast realnega BDP v Sloveniji po razmeroma kratkem obdobju upada hitro po-

* dr. Črt Lenarčič, svetovalec analitik, in mag. Tomaž Košak, strateški svetovalec; oba zaposlena v oddelku Finančna stabilnost in makrobonitetna politika v Banki Slovenije. V članku izražena stališča avtorjev ne izražajo stališča Banke Slovenije in Evrosistema.

vrnila. Toda do gospodarskega okrevanja ni prišlo in Slovenija je leta 2012 zdrsnila v drugo recesijo. Zlom pregretega gradbenega sektorja, zaprtje več delovno intenzivnih proizvodnih podjetij in splošna upočasnitev gospodarske aktivnosti so povzročili resno bančno krizo, vključno s postopnim naraščanjem nedonosnih posojil. Kreditiranje bank je pospešeno upadalo, namesto da bi začelo počasi naraščati. Obseg bančnih posojil je dosegel dno v drugi polovici leta 2016, šele osem let po začetku svetovne finančne krize. Treba je izpostaviti, da so pomemben del nižjega obsega kreditov povzročile tudi institucionalne spremembe, tj. prenos nedonosnih posojil na DUTB, kar je bilo izvedeno v letih 2013 in 2014, in likvidacija dveh bank v letu 2016, in ne zgolj krčenje kreditne ponudbe. Obseg kreditiranja sektorja podjetij se po pričakovanjih ne bo vrnil na predkrizne ravni tudi zaradi spremenjene strukture gospodarstva. To se kaže v močno skrčenem gradbenem sektorju, katerega poslovanje pred finančno krizo je temeljilo na bančnem kreditiranju, v izrazitem zmanjšanju števila in obsega poslovanja finančnih holdingov, ki so pred letom 2008 napihovali svoj finančni vzvod, in odprodaji številnih večjih podjetij tujim investitorjem, ki financirajo nadaljnjo rast podjetij tudi neposredno iz tujine. Bo pa spremenjena struktura slovenskega gospodarstva imela tudi povratni vpliv na poslovanje bank, to je nižji relativni obseg posojil nefinančnim družbam in relativno manjše potrebe po oblikovanju oslabitev in rezervacij v tem delu kreditnega portfelja. Prav močna prizadetost realnega in finančnega sektorja po globalni finančni krizi je povzročila hitrejši razvoj makrobonitetne politike v EU in v Sloveniji. De Larosierejevo poročilo (2009) o vzrokih za nastanek finančne krize v Evropi in o predlogih za izboljšave finančnega nadzora, ki je bilo pripravljeno v okviru Evropske komisije, je prineslo pomembno ugotovitev, da ni dovolj zgolj izvajanje nadzora nad posameznimi finančnimi institucijam, ampak tudi nadzor nad stabilnostjo celotnega finančnega sektorja. Decembra 2010 je bil oblikovan Evropski odbor za sistemska tveganja (ESRB), ki je postal odgovoren za izvajanje makrobonitetnega nadzora na ravni EU ter za usklajevanje makrobonitetne politike med članicami EU v skladu z Uredbo EU (No. 1092/2010). Sledil je hiter razvoj institucionalizacije makrobonitetne politike z razvojem okvira, instrumentov in ukrepov. Temu procesu je sledila tudi Slovenija oziroma ga je z uporabo specifičnih makrobonitetnih ukrepov tudi samostojno razvijala. Decembra 2013 je bil sprejet Zakon o makrobonitetnem nadzoru finančnega sistema (ZMbnFS, UL RS 100/13), na podlagi katerega je bil oblikovan Odbor za finančno stabilnost (OFS). Omenjeni zakon

določa način izvajanja makrobonitetnega nadzora v RS ter določa naloge, pristojnosti, nadzorne ukrepe in instrumente ter delovanje nadzornih organov na področju makrobonitetnega nadzora.

Namen makrobonitetne politike je blažitev finančnih ciklov in povečevanje odpornosti finančnega sistema na motnje, ki jih povzročajo realizirana sistemska tveganja, ob tem pa naj bi finančni posredniki zagotavljali kar najbolj stabilno agregatno financiranje realnega dela gospodarstva. To še toliko bolj velja za finančne sisteme s prevladujočim delom bančnega posredništva, kamor sodi tudi slovenski, saj so ti praviloma relativno bolj izpostavljeni cikličnim sistemskim tveganjem kot pa strukturnim. V dosedanji praksi je Banka Slovenije veliko pozornosti namenila razvoju makrobonitetnih ukrepov za odzivanje na ciklična sistemska tveganja, ki so odsev razvoja v realni ekonomiji, kar se kaže tudi v zgodovini uporabe makrobonitetnih ukrepov. Analiziranje in preučevanje odnosa med poslovnimi in finančnimi cikli je zato še pomembnejše in ključno za pravočasno in ustrezno kalibriranje makrobonitetnih ukrepov.

2. Ocena realnih in finančnih ciklov

Dekompozicija statističnih podatkovnih serij na trendne in ciklične komponente je pomembna predvsem z vidika ugotavljanja in razlikovanja kratkoročnih in dolgoročnih dinamik gospodarskih in finančnih gibanj. Te komponente so tipično teoretične narave in jih s statističnim opazovanjem izredno težko zajamemo, zato se jih pridobiva z različnimi statističnimi in teoretičnimi metodami oziroma filtracijami dejanskih podatkov. Med temi so najbolj popularne enostavnejše metode, kot so na primer Hodrick-Prescottov (HP) filter (Hodrick in Prescott, 1997) ali Baxter-Kingov filter (Baxter in King, 1999). Metode povezane s filtri večinoma temeljijo na enostavni mehnični transformaciji originalne podatkovne serije. Kompleksnejše teoretične metode pa temeljijo na gradnji strukturnejše oblike komponent neke podatkovne serije. Čeprav veljajo strukturne metode pri ocenjevanju trendov in ciklov v ekonomski vedi načeloma za superiornejše od filtracijskih metod, imata obe vrsti metodologij svoje prednosti in slabosti. Filtracijske metode so v primerjavi s strukturnimi metodami bolj praktične in enostavnejše, hkrati pa zaradi svoje mehničnosti niso podvržene predpostavkam in specifikaciji teoretične strukture, ki je odvisna tudi od začetnih pogojev pri ocenjevanju. Po drugi strani pa ima večina filtracijskih metod t. i. težavo pristranskosti zadnje točke opazovanja (angl. *end point bias*), kar z vidika analiziranja zadnjih dogodkov in ekonomskega napovedovanja predstavlja precejšnjo pomanjkljivost. Zadnje trendne vrednosti se namreč lahko ob objavah

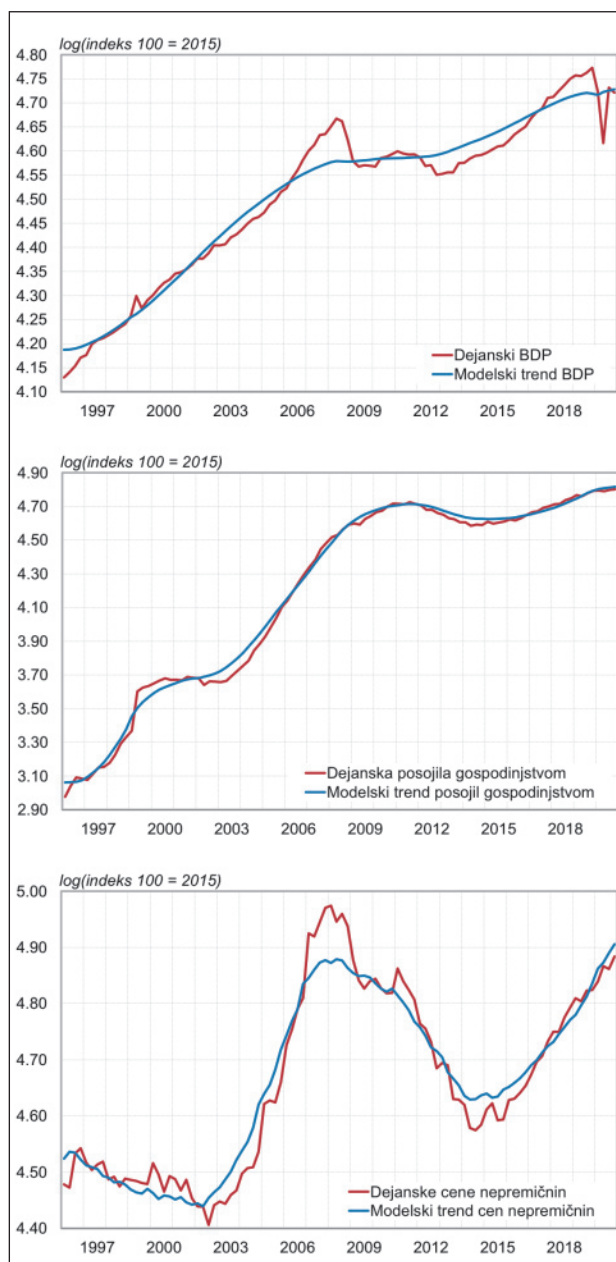
novih podatkov precej spreminjajo (Mohr, 2005). Dodatna slabost filtracijskih metod je tudi ta, da zaradi nezmožnosti prilagoditve filtriranih serij s statističnimi značilnostmi originalnih podatkovnih serij privedejo do pojava umetnih oziroma napačnih ciklov (angl. *spurious cycles*) (Harvey in Jäger 1993; Jäger 1994; Cogley in Nason 1995), kar znatneje oteži ekonomsko interpretacijo analize.

Ocena razlik med cikličnimi dejavniki realnih in finančnih ciklov v Sloveniji temelji na podlagi strukturnejšega modela z upoštevanjem različnih makroekonomskih in finančnih podatkov.¹ Pri tem je bila uporabljena metodologija strukturnega multivariatnega modela STSM,² ki sta ga predlagala Rünstler in Vlekke (2018). Njuna metodologija v splošnem sledi metodologiji Harveya in Koopmana (1997), s katero sta skušala podatkovne časovne serije razstaviti na ključne dejavnike, in sicer trend, ciklične in nesezonske komponente. Trendna komponenta v teoretičnem pogledu sledi t. i. procesu slučajnega sprehoda (angl. *random walk*) s časovno spreminjajočim se naklonom. Za nesezonske komponente se predpostavlja, da je njihova varianca normalno in neodvisno porazdeljena okrog nič. Specifikacija cikličnih komponent pa je bolj zapletena ter sledi specifikaciji opredeljeni v Rünstler in Vlekke (2018) oziroma Lenarčič (2021).

V pričujočem gradivu smo se osredotočili na modelsko inačico s tremi spremenljivkami ali krajše trivariatni model STSM, s katerim smo teoretično razčlenili časovne serije na različne komponente, za katere predpostavljamo, da imajo lahko vpliv na obnašanje neke spremenljivke. Te glavne komponente so trend, cikel in nesezonska komponenta. Glede na dejansko dinamiko BDP, posojil gospodinjstvom in cen stanovanjskih nepremičnin³ ter modelsko oceno trenda vseh treh spremenljivk, lahko opazimo, da je razlika med trendno in dejansko spremenljivko posledica cikličnih in nesezonskih komponent (slika 1).

S trivariatnim modelom STSM nadalje prikazemo oceno cikličnih komponent BDP, posojil gospodinjstvom in cen stanovanjskih nepremičnin, pri katerih so razvidne različne faze realnih in finančnih ciklov. Ko pogledamo statistične

Slika 1: Dejanski BDP, posojila gospodinjstvom, cena stanovanjskih nepremičnin ter njihovi modelski trendi



Vir: SURS, Slonep, Banka Slovenije, lastni preračuni.

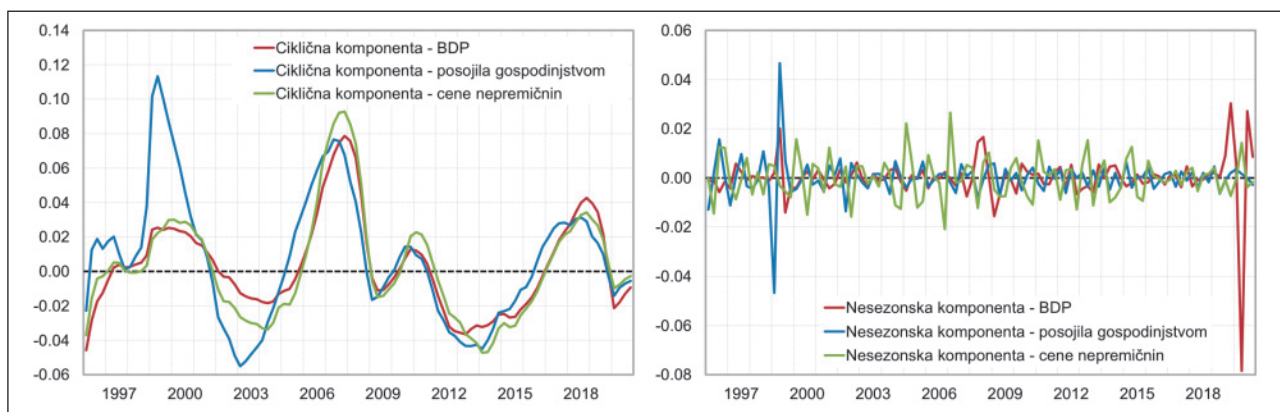
vrednosti ocenjenih komponent, lahko razberemo značilnosti poslovnih in finančnih ciklov. Rezultati modela kažejo, da so finančni cikli v povprečju daljši in globlji v primerjavi s poslovnimi cikli. To smo potrdili tako s trivariatno kot tudi z bivariatno metodo modela STSM, rezultate pa smo podkrepili še z univariatnim modelom na posameznih spremenljivkah. Opaznejša je tudi razlika med samimi značilnostmi kriz. Nesezonska komponenta je bila namreč precej izrazita pri realnih spremenljivkah v času pandemije, medtem ko je bila precej manjša v času globalne finančne krize. Po drugi strani nesezonske komponente niso imele bistvenega vpliva pri finančnih

¹ Ocena razlik med cikličnimi dejavniki realnih in finančnih ciklov v Sloveniji je natančneje predstavljena v Lenarčič (2021) in je narejena na podlagi večje skupine makroekonomskih in finančnih podatkov ter na različnih inačicah modela STSM (multivariatni, bivariatni in univariatni).

² STSM je ang. okrajšava za »structural time series model«.

³ Časovna serija cen stanovanjskih nepremičnin je sestavljena časovna serija. Obdobje od leta 2007Q1 do 2020Q4 predstavlja indeks cen stanovanjskih nepremičnin, ki ga objavlja SURS. Obdobje od leta 2000Q1 do 2006Q4 predstavlja arhivski indeks cen rabljenih stanovanj, ki je izračunan po starejši metodologiji SURS. Časovna serija stanovanjskih nepremičnin pa pred letom 2000 sledi dinamiki objavljenih cen, ki jih je v tistem času na četrtletni ravni poročal spletni portal Slonep. Razlog za sestavljeno časovno serijo stanovanjskih nepremičnin je bil zagotovitev čim daljše časovne serije, saj je posledično ocena realnih in finančnih ciklov po metodologiji multivariatnega modela STSM robustnejša.

Slika 2: Ocena cikličnih in nesezonskih komponent BDP, posojil gospodinjstvom in cen stanovanjskih nepremičnin



Vir: lastni preračuni.

spremenljivkah v kriznih obdobjih (slika 2). Nesezonske komponente so bile bolj izrazite pri cenah stanovanjskih nepremičnin, še posebej v obdobju pregrevanja pred globalno finančno krizo ter v obdobju padanja cen nepremičnin po koncu globalne finančne krize.

Sklep

Čeprav rezultati v splošni ekonomski literaturi ne predstavljajo bistvenih teoretičnih novosti, so po drugi strani izredno pomembni za oblikovalce ekonomskih politik, saj ob obstoječem mandatu denarne politike poudarjajo pomen učinkovitega zasledovanja nacionalne finančne stabilnosti v okviru makrobonitetne politike, še posebej v strukturi enotne denarne unije, kot jo na primer za Slovenijo predstavlja evroobmočje. Rezultati analize namreč kažejo, da se na podlagi modelske ocene cikličnih in nesezonskih komponent pojavljajo razlike med finančnimi in poslovnimi cikli, finančni cikli pa so v primerjavi s poslovnimi v povprečju daljši in globlji.

Literatura

1. Baxter, M. in R. King (1999). Measuring business cycles: Approximate bandpass filters for economic time series. *Review of Economics and Statistics*, 81, 575–593.
2. Claessens, S., Kose, M.A., in Terrones, M.E. (2011). *How Do Business and Financial Cycles Interact?* IMF Working Paper WP/11/88.
3. Cogley, T. in J. N. Nason (1995). Effects of the Hodrick–Prescott filter on trend and difference stationary time series. Implications for business cycle research. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 19, 253–278.
4. Harvey, A. in A. Jäger (1993). Detrending, stylised facts and the business cycle. *Journal of Applied Econometrics*, 8, 231–247.
5. Harvey, A.C., in Koopman, S.J. (1997). Multivariate Structural Time Series Models. V Heij, C., Schumacher, H., in Hanzon, B. (ur.), *System Dynamics in Economic and Financial Models* (strani 269–298). New York, Wiley.
6. Hodrick, R. J. in E. C. Prescott (1997). Postwar US business cycles: An empirical investigation. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 29, 1–16.
7. Jäger, A. (1994). Mechanical detrending by Hodrick–Prescott filtering: A note. *Empirical Economics* 19, 493
8. Lenarčič, Č. (2021). *Estimating business and financial cycles in Slovenia*. MPRA Paper 110179.
9. Mohr, M. (2005). A trend-cycle-season filter. ECB Working paper No. 499.
10. Rünstler, G., in Vlekke, M. (2018). Business, housing, and credit cycles. *Journal of Applied Econometrics*, 33(2), str. 212–226.