

dr. Timotej Jagrič, doc.

dr. Darja Boršič, asist.

Univerza v Mariboru  
Ekonomsko-poslovna fakulteta

### Izvleček

UDK: 330.33(100:497.4)

Svetovno gospodarstvo na začetku leta 2006 ostaja stabilno. Medtem ko se zdi, da ZDA še vedno počasi prehajajo v recesijo, so napovedi za Japonsko in Evropo pozitivne. Zaradi trenutno močne rasti Kitajske se pričakuje, da bo svetovna gospodarska rast ostala na visoki ravni. V letu 2007 pričakujemo nekoliko počasnejšo svetovno gospodarsko rast. Inflacija je še vedno skromna, pod predpostavko stabilnih cen nafte pa naj bi se v letu 2007 še znižala. Dinamika napovedi za Slovenijo kaže izrazito pospeševanje gospodarske aktivnosti do tretjega kvartala 2006, ko je mogoče opaziti znake gornje točke obrata gospodarske aktivnosti. Ker pa zadnji trije podatki ne kažejo trendnega zmanjševanja vrednosti napovedi, v tem trenutku še ni mogoče napovedati ohlajanja v zadnjem kvartalu 2006 in v letu 2007.

*Ključne besede:* poslovni cikel, model SLOLEI, analiza wavelet

### Abstract

UDC: 330.33(100:497.4)

The world economy at the beginning of 2006 remains stable. While the US economy still seems to be slowing down, there is a positive outlook for Japan and Europe. Due to strong growth in the Chinese economy, world economic growth remains at a high level, but in 2007 it is expected to slow down. Inflation is still moderate. Assuming stable oil prices, it is expected to decrease further in 2007. Forecast dynamics for Slovenia show an acceleration of economic activity until the third quarter of 2006, when it is possible to detect upper points [are these "peaks"?] in the business cycle. Since the last three observations do not show any negative trend, it is not possible at this moment (April 2006) to forecast a slowdown in the last quarter and in 2007.

*Key words:* business cycle, SLOLEI model, wavelet analysis

JEL: C53, E32, E37

## STANJE POSLOVNEGA CIKLA V SLOVENIJI IN SVETOVNEM GOSPODARSTVU

### The State of the Business Cycle in Slovenia and the World Economy

#### 1 Uvod

V okviru raziskovalnega projekta »Analiziranje in nadgradnja sistema vodilnih indikatorjev gospodarske konjunktore in konjunkturne analize« smo za potrebe naročnikov projekta pripravili napoved gibanja gospodarske aktivnosti za Slovenijo. Napoved je pripravljena za obdobje od decembra 2005 do decembra 2006 in temelji na rezultatih modela klasičnega sistema vodilnih indikatorjev SLOLEI ter samostojnega nelinearnega ekonometričnega modela vodilnih indikatorjev.

Leto 2005 je zaznamovano z mnogimi spremembami na področju baze podatkov. Tako je Statistični urad RS spremenil metodologijo nekaterih ključnih indikatorjev, kar je povzročilo težave pri uporabi modelov za napovedovanje. Analize, ki so bile do sedaj opravljene, kažejo, da bi bilo smiselno izključiti oziroma nadomestiti več kot deset pomembnih indikatorjev, ki so potrebni za izračun napovedi. Da bi kljub temu bilo mogoče pripraviti napovedi za analizo v nadaljevanju, smo mnoge kritične indikatorje ločeno obdelali do te mere, da jih je mogoče vključiti v model. Zato velja poudariti, da so napovedi smiselne le za oceno dinamike gospodarske aktivnosti, nikakor pa ne za točkovno napovedovanje.

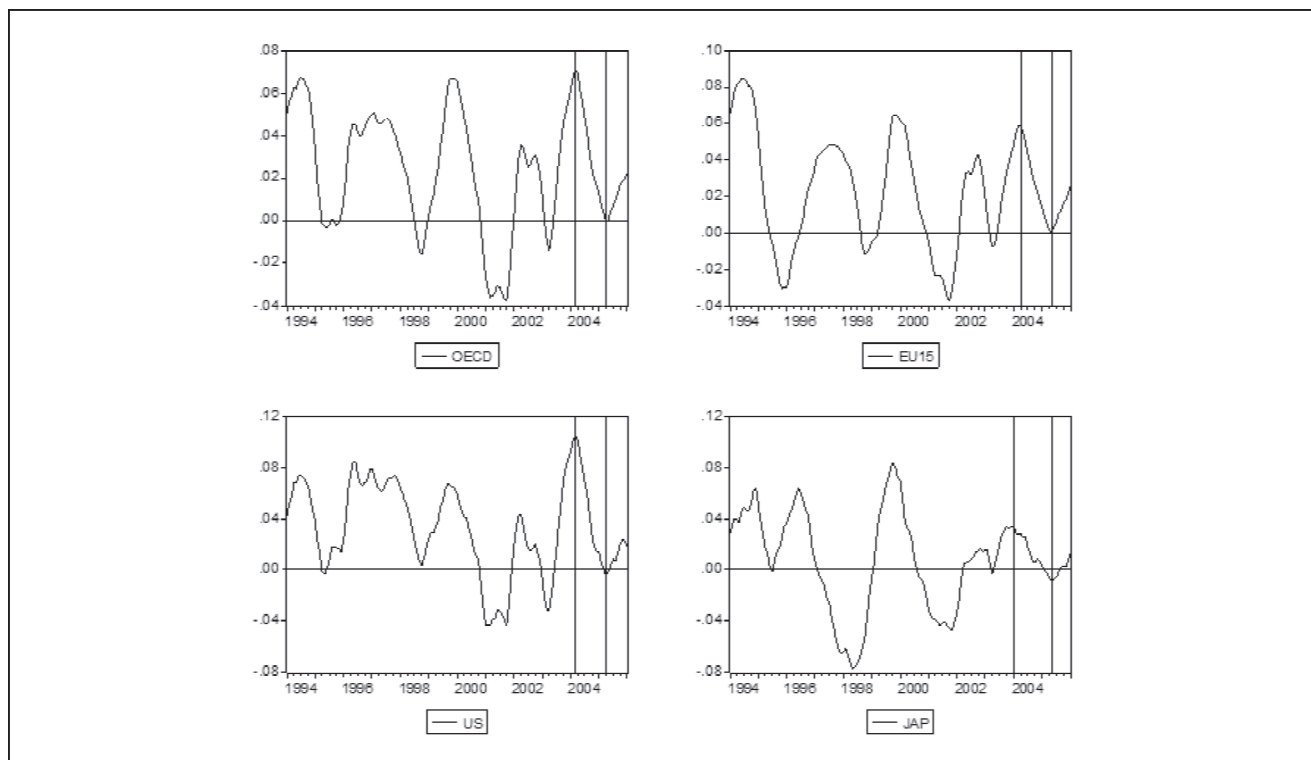
Tako kot do sedaj, bo tudi v tem poročilu napoved temeljila na dveh različnih modelih; klasičnem modelu NBER in nelinearnem ekonometričnem modelu. Oba modela napovedujeta eno referenčno spremenljivko, ki kaže gospodarsko aktivnost v Sloveniji. Ker velik del vhodne informacije v modelih predstavljajo spremenljivke, ki kažejo posamezne segmente gospodarske aktivnosti v tujini, smo konjunkturno analizo razdelili na več delov. V prvem delu predstavljamo napovedi za svetovno gospodarstvo. V drugem delu je predstavljena krajša analiza gibanja cen surovin, ki ji sledi še napoved za Slovenijo.

#### 2 Svetovna gospodarska rast se počasi umirja

Svetovno gospodarstvo na začetku leta 2006 ostaja stabilno. Napoved za gospodarsko rast v industrijsko razvitih državah se je povečala z 2,6 odstotka na 3,0 odstotka. Medtem ko se zdi, da ZDA še vedno počasi prehajajo v recesijo, so napovedi za Japonsko in Evropo pozitivne. Zaradi trenutno močne rasti Kitajske se pričakuje, da bo svetovna gospodarska rast ostala na visoki ravni. V letu 2007 pričakujemo nekoliko počasnejšo svetovno gospodarsko rast. Inflacija je še vedno skromna, pod predpostavko stabilnih cen nafte pa naj bi se v letu 2007 še znižala.

Kljub znatnim povečanjem cen nafte in drugih dobrin je svetovna gospodarska rast leta 2005 ostala na visoki ravni. Svetovni output je leta 2005 porasel za 4,4 odstotka, kar je sicer manj kot leto prej, toda vseeno gre za visoko rast. V industrijskih državah je bila do jeseni gospodarska rast zelo visoka, v zadnjem četrletju pa se je nekoliko ustavila. Medtem ko se je gospodarska rast povečala na Japonskem, se je realni BDP v evroobmočju in v ZDA znižal. To znižanje naj bi bilo samo začasno, saj vsi kazalci kažejo močno rast v prvem četrletju tega leta. Tudi v drugih državah je gospodarska rast ostala na prejšnjih ravneh. Pričakovan padec gospodarske rasti Kitajske pa se ni uresničil.

Slika 1: Vodilni indikatorji za OECD, EU, ZDA in Japonsko



Vir podatkov: OECD, marec 2006.

Prelomne točke: OECD – marec 2004 in april 2005, EU-15 – april 2004 in maj 2005, US – marec 2004 in april 2005, JAP – januar 2004 in maj 2005.

Cene nafte so se po septembrskih rekordnih 70 USD za sodček (North Sea Barrel) ponovno znižale, toda še vedno ostajajo na visoki ravni. Zaloge nafte so se povečale, napovedi proizvodnje pa so višje od napovedi potrošnje. Takšna pričakovanja naj bi pripomogla k znižanju cen. Po drugi strani pa lahko na zasičen trg nafte vplivajo politični dogodki in povzročijo povišanje cen. Napoved temelji na stabilnih cenah nafte.

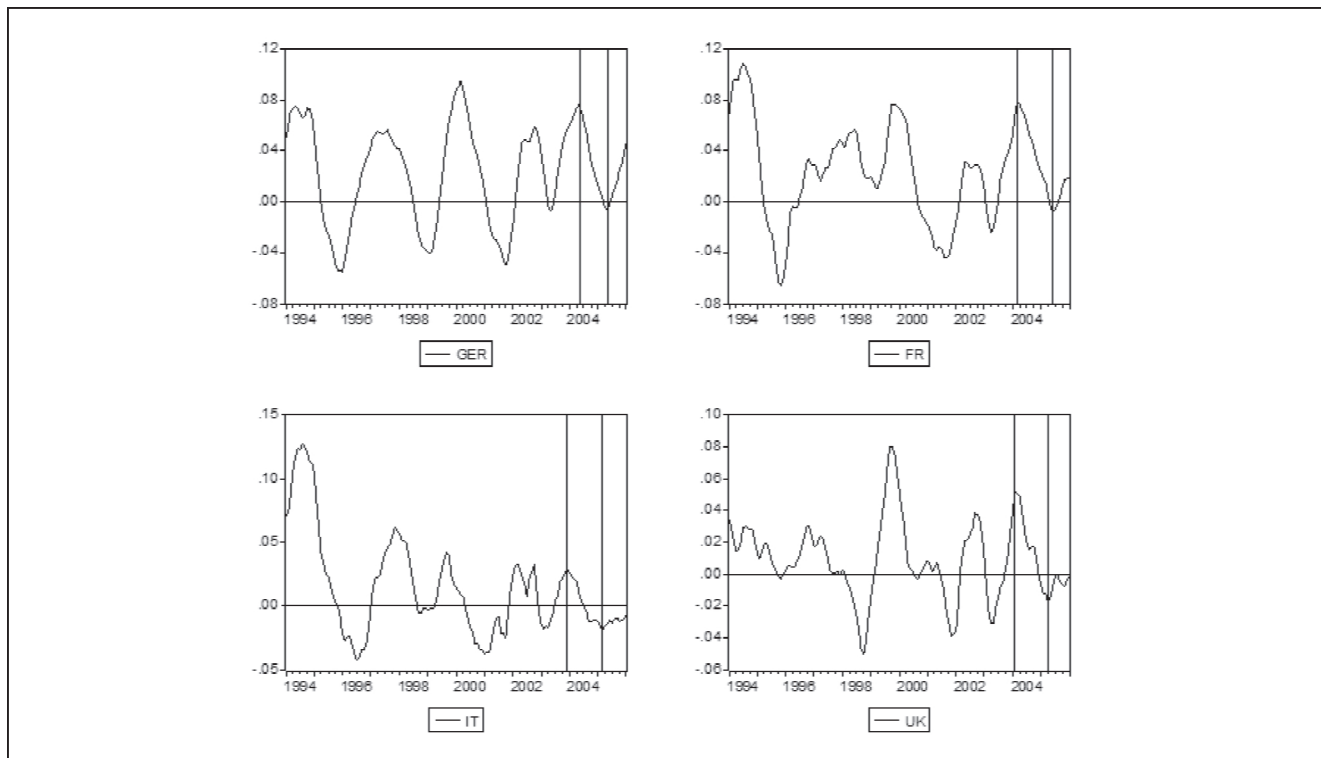
Inflacija je v industrijsko razvitih državah kljub visokim cenam nafte ukročena. Inflacijska pričakovanja so se le nekoliko povečala, rast plač pa ostaja skromna. Obstajajo pa srednjeročni pritiski na rast cen zaradi povečane globalne likvidnosti v zadnjih letih. Zato je ameriška centralna banka še naprej postopno zviševala svojo ključno obrestno mero, čeprav je monetarna politika pred kratkim dosegla nevtralnost. Pričakuje se, da bo ameriška centralna banka še enkrat znižala obrestno mero, preden bo prekinila njeno zniževanje. Pred kratkim se je tudi Evropska centralna banka (ECB) odločila za znižanje svoje obrestne mere in taki ukrepe naj bi nadaljevala skozi vse leto. Tudi japonska centralna banka naj bi počasi prešla na omejevalno denarno politiko, saj naj bi v kratkem tudi tam začeli povečevati obrestno mero. Svetovne monetarne razmere naj bi se zato v prihodnje poslabšale.

Močna rast povpraševanja v ZDA in rast investicij na Kitajskem sta bila v preteklih letih glavna dejavnika za svetovno gospodarsko rast. Več kot 40 odstotkov rasti svetovnega outputa je bilo doseženih v teh dveh regijah. V

obeh omenjenih gospodarstvih so se pojavila neravnovesja, ki v prihodnje nakazujejo počasnejšo rast. V ZDA je razmerje osebne varčevanja postalo negativno, kar v kombinaciji z znatnim fiskalnim primanjkljajem pomeni, da je potreben uvoz kapitala, da bi lahko krili primanjkljaj tekočega računa. Na Kitajskem je razmerje investicij poraslo na izjemnih 50 odstotkov BDP-ja, kar predstavlja povečano tveganje gradnje prevelikih kapacitet.

Postavlja se vprašanje, ali lahko v primeru počasnejše rasti v ZDA in na Kitajskem prevzamejo vodilno vlogo gospodarske rasti druge svetovne regije, kot sta evroobmočje in Japonska. Na teh območjih je bila gospodarska rast v zadnjih letih počasna ali odvisna od tujega povpraševanja. Zadnji kazalniki kažejo, da se obe gospodarstvi nahajata v obdobju naraščajoče gospodarske rasti. Na Japonskem pričakujejo močan porast realnega BDP-ja, ki ga pospešuje predvsem domače povpraševanje. Hitra gospodarska rast Japonske pa ne bo trajala, tudi če se ocene potencialnega outputa še naprej zvišujejo. Ker je japonsko gospodarstvo relativno zaprto in predstavlja polovico ameriškega, je vpliv njegove rasti na svetovno gospodarstvo omejen. V evroobmočju pa je pospešena gospodarska rast predvsem posledica zunanjega povpraševanja. Tako bi znatno znižanje rasti ZDA negativno vplivalo tudi na gospodarsko rast v evroobmočju. Zato je malo verjetno, da bi lahko evroobmočje prevzelo vlogo ZDA in postalo gonilo svetovne gospodarske rasti. Le v primeru skromnega znižanja gospodarske rasti ZDA bi bilo mogoče pričakovati, da bi Japonska in evroobmočje

Slika 2: Vodilni indikatorji za nekatere evropske države



Vir podatkov: OECD, marec 2006.

Prelomne točke: GER – maj 2004 in maj 2005, FR – marec 2004 in junij 2005, VB – februar 2004 in april 2005, IT – december 2003 in marec 2005.

prevzela vodilno vlogo v svetovnem gospodarstvu in bi se lahko nadaljevala relativno visoka gospodarska rast.

Svetovna gospodarska rast bo v tem in prihodnjem letu ostala stabilna. Po močni rasti v začetku tega leta se bo v prihodnje sicer nekoliko umirila. To še posebej velja za ZDA, kjer bodo visoke obrestne mere znižale nagnjenost k trošenju, rast realnega BDP-ja pa bo padla nekoliko pod oceno potencialnega outputa v letu 2007. Na Japonskem in na evroobmočju se bo močna rast nadaljevala tudi v nadaljevanju tega in naslednjega leta. Zaradi kombinacije monetarnega in fiskalnega omejevanja ter upočasnitve svetovnega gospodarstva se bo tempo rasti tudi tu nekoliko znižal. Za vse industrijsko razvite države se pričakuje, da bo gospodarska rast dosegla 3 odstotke tem letu in 2,6 odstotka v prihodnjem letu. Ob predpostavki stabilnih cen nafte bo inflacija ostala skromna. Letos naj bi se nekoliko povečala, vendar naj bi v prihodnjem letu spet upadla.

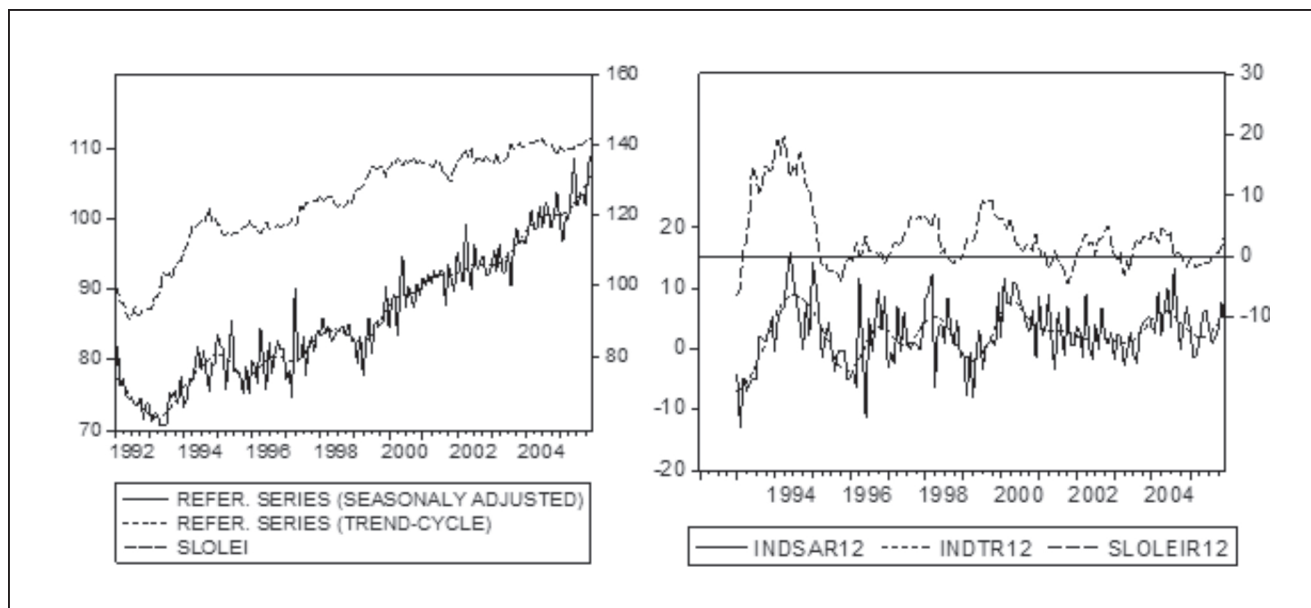
Rast outputa v razvijajočih se gospodarstvih se prav tako upočasnjuje, vendar ostaja na visoki ravni. Kitajsko gospodarstvo se bo postopoma umirilo. V preostalih azijskih državah se bo z domačim povpraševanjem gospodarska rast okrepila. Stabilna gospodarska rast se pričakuje tudi v Latinski Ameriki in v Rusiji zaradi ugodnih razmer v svetovnem gospodarstvu in visokih cen dobrin. Obstaja pa tveganje, da se pričakovanje ne izpolni zaradi možnih strukturnih problemov in možne izgube zaupanja.

### 3 Cene surovin na najvišji ravni

Kar nekaj cen surovin je trenutno na zgodovinsko najvišjih ravneh. V letih 2005 in 2006 se pričakuje umiritev svetovne gospodarske rasti v primerjavi z močno rastjo v letu 2004 zaradi visokih cen energije. Z umiranjem povpraševanja in s povečevanjem ponudbe se pričakuje, da bodo cene surovin upadle. Cene nafte bodo dosegle nove rekordne vrednosti proti koncu tega leta zaradi ponovnih orkanov. Cene neenergetskih surovin bodo dosegle vrh v prvi polovici leta 2006.

Cene surovin so se gibale različno. Cene nafte so rasle najhitreje, kljub nekoliko skromnejši rasti povpraševanja in povečanim zalogam v državah porabnicah nafte. Pritiski na višanje cen nafte so se nadaljevali predvsem zaradi omejene ponudbe in ponavljajočih se političnih in varnostnih problemov v državah proizvajalkah nafte. V začetku septembra 2005 so cene nafte dosegle nov rekord: 70 USD za sodček, ko je bilo treba ustaviti proizvodnjo v Mehškem zalivu zaradi orkana Katrina. Rekordno visoke cene so bile le začasne, saj so kmalu sprostil strateške rezerve. Proizvodnja v Mehškem zalivu se je ponovno ustavila konec septembra zaradi orkana Rita. Z nadaljevanjem rasti povpraševanja ter kratkoročno in srednjeročno omejeno proizvodnjo cene nafte v letu 2006 in 2007 ne bodo bistveno padle. Čeprav se pričakuje, da se bo cena nafte Brent gibala okrog 60 USD za sodček, lahko pričakujemo občasna močna nihanja. Nepričakovane spremembe povpraševanja zaradi

Slika 3: Kompozitni indeks SLOLEI



Opomba: REFERENCE SERIES (SEASONALLY ADJUSTED) – bazni desezonirani indeks industrijske proizvodnje.  
 INDSAR12 – letna stopnja rasti industrijske proizvodnje (desezonirane vrednosti).  
 REFERENCE SERIES (TREND-CYCLE) – trend-cikel komponenta baznega indeksa industrijske proizvodnje.  
 INDTR12 – letna stopnja rasti ciklične komponente industrijske proizvodnje.  
 SLOLEI – kompozitni indeks desetih vodilnih indikatorjev za Slovenijo.  
 SLOLEIR12 – letna stopnja rasti kompozitnega indeksa vodilnih indikatorjev.

na primer slabih vremenskih razmer bodo povzročile znatna povečanja cen surove nafte. Glavni dejavnik znižanja cen surove nafte bi lahko bila le upočasnitev svetovne ekonomije in posledično manjše povpraševanje po nafti.

Cene na trgih kovin so v tretjem četrtletju leta 2005 rasle, potem ko so nekoliko upadle v drugem četrtletju. Stopnja rasti cen mnogih kovin se umirja. Cene kositra, svinca, aluminija, niklja in cinka so se zaradi presežne ponudbe znižale. Cene neželeznih kovin bodo v letu 2006 upadle zaradi skromne rasti svetovne industrijske proizvodnje. Cene železnih kovin bodo prav tako upadle zaradi upočasnitve proizvodnje jekla. Proizvajalci jekla so že začeli zniževati proizvodnjo in zaloge, da bi obvladali zniževanje cen. Cene starega železa bodo znatno upadle zaradi povečane ponudbe, medtem ko bodo cene železne rude v tem letu prenehale rasti zaradi znižane dobičkonosnosti mnogih jeklarn.

Cene kmetijskih surovin, hrane in pijač pa bodo v tem in prihodnjem letu ostale stabilne. Nekoliko odstopanj so bo pojavilo v nekaterih blagovnih skupinah. Obsežna ponudba in znatno povečanje kapacitet bosta cene lesa in celuloze še naprej zniževala. Proizvajalci bombaža pa bodo še naprej uživali koristi povečanega povpraševanja in cen zaradi sprememb v predpisih mednarodne trgovine. Cene tropskih pijač bodo v tem letu porasle zaradi vpliva političnega nemira na Slonokoščeni obali na cene kokosa in zaradi primanjkljaja na trgu kave. Reforme EU na trgu sladkorja bodo pripomogle k dvigu cen sladkorja v tem letu zaradi omejene proizvodnje in izvoza.

#### 4 Napoved za Slovenijo

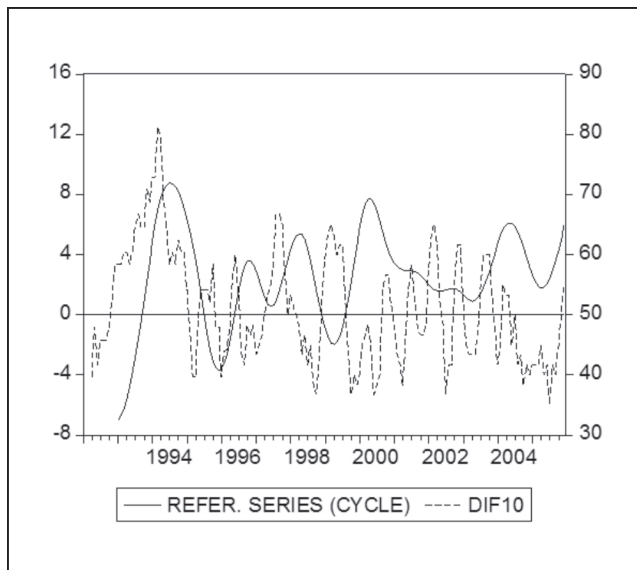
Izhodiščni prognostični model predstavlja klasični sistem vodilnih indikatorjev SLOLEI, ki ga sestavlja deset vodilnih indikatorjev. Indikatorji so izbrani tako, da pokrivajo domačo in tujo gospodarsko aktivnost. Osnovni viri podatkov so: Statistični urad RS, Urad za makroekonomske analize in razvoj, Ministrstvo za finance, Banka Slovenije, Evropska centralna banka in EUROSTAT. Pri tem velja izpostaviti večje spremembe v bazi zaradi vključitve v EU in direktiv ECB. Mnoge časovne vrste imajo spremenjeno metodologijo, nekaterih vrst pa sploh več ni mogoče dobiti. Zato poskušamo pred vsako napovedjo prilagajati modele, kar pa pomeni, da se lahko zanesljivost napovedi zmanjša.

Analiza strukture vodilnih indikatorjev v državah OECD je pokazala, da je le-ta zelo podobna strukturi v modelu SLOLEI. To je bilo mogoče pričakovati, saj je metodologija izgradnje modela podobna. Odstopanja se pokažejo le pri vključevanju borznih indikatorjev, indikatorjev zalog in zaupanja.

Projekcija temelji na kompozitnem in difuzijskem indeksu. Na osnovi ex post analize lahko trdimo, da je povprečni napovedni čas od 6 do 7 mesecev (Jagrič 2001, Jagrič in Strašek 2003). Osnovni namen modela je, da pravočasno napove obrat v ekonomski aktivnosti.

Na sliki 3 je predstavljen kompozitni indeks SLOLEI, ki predstavlja tehtano povprečje gibanja desetih vodilnih indikatorjev. Slika je sestavljena iz dveh grafov. Na prvem grafu je prikazan originalni kompozitni indeks SLOLEI. Na

Slika 4: Difuzijski indeks SLOLEI

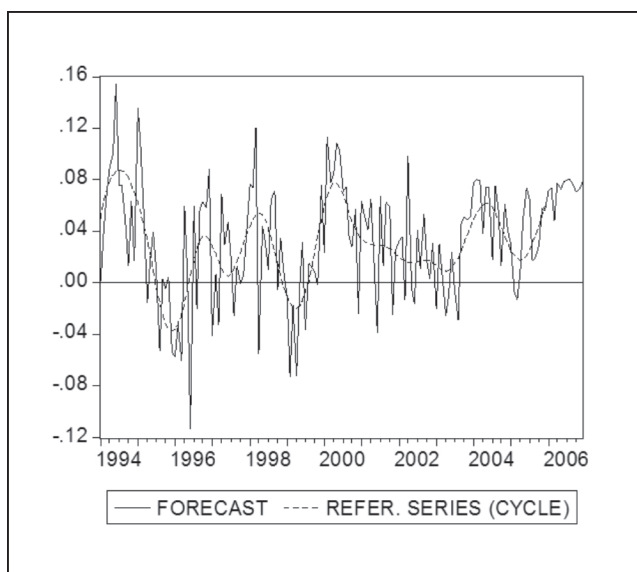


Opomba: REFERENCE SERIES (CYCLE) – ciklična komponenta baznega indeksa industrijske proizvodnje, od katere je odštet trend.  
DIF10 – difuzijski indeks desetih vodilnih indikatorjev za Slovenijo

drugem grafu pa je prikazano gibanje posameznih časovnih vrst v obliki letnih stopenj rasti.

Če analiziramo gibanje kompozitnega indeksa v letu 2005, lahko ugotovimo, da je prišlo do obrata. Do marca 2005 je vrednost indeksa padala, nato pa je vse do konca leta naraščala. To velja tudi za zadnje podatke, ki kažejo izrazito povečanje kompozitnega indeksa. Zato ocenjujemo, da bo leto 2006 zaznamovano s pospešeno gospodarsko rastjo. Pri tem velja opozoriti, da je takšna dinamika v veliki meri odvisna od aktivnosti v državah EU.

Slika 5: Ekonometrični napovedni model



Opomba: REFERENCE SERIES (CYCLE) – letna stopnja rasti industrijske proizvodnje (ciklična komponenta).  
FORECAST – tekoča napoved letne stopnje rasti industrijske proizvodnje za dvanajst mesecev vnaprej.

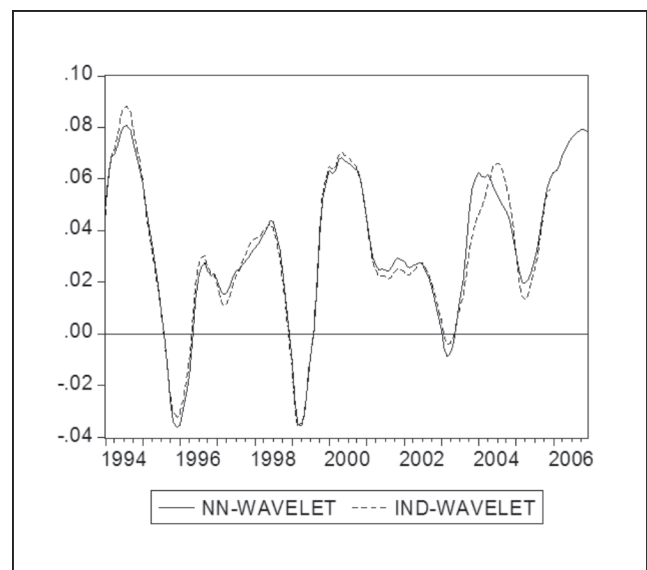
Da bi lahko preverili napoved, ki jo dobimo s pomočjo kompozitnega indeksa, smo izračunali še difuzijski indeks. Ta nam pove, kolikšen delež vodilnih indikatorjev ima pozitivno rast. Indeks lahko zavzame vrednosti med 0 in 100 odstotkov (leva ordinatna os). Ker je difuzijski indeks bolj občutljiv na gibanje vodilnih indikatorjev, uporabljamo pri analizi njegovo šestmesečno povprečje.

Tudi difuzijski indeks potrjuje napoved, ki smo jo oblikovali na osnovi kompozitnega indeksa (slika 4). Če spremljamo njegovo gibanje v zadnjih dveh letih, lahko ugotovimo, da so se prvi znaki trendnega zmanjševanja indeksa pojavili oktobra 2004. Od tega trenutka dalje je indeks nihal na spodnji točki obrata vse do julija 2005. Od julija 2005 pa do zadnjega razpoložljivega podatka je vrednost indeksa konstantno naraščala. Takšna dinamika sugerira, da je presežena spodnja točka obrata v gospodarski aktivnosti in da je smiselno pričakovati pospeševanje gospodarske aktivnosti. Zaradi izrazitega povečevanja vrednosti indeksa in upoštevajoč napovedno moč do tretjega kvartala 2006 ni zaznani znakov, da bi se pospeševanje gospodarske aktivnosti umirjalo.

Poglavitna slabost sistema vodilnih indikatorjev je, da ni mogoče natančno določiti točke obrata, saj model nima konstantnega napovednega horizonta. Zato bomo v nadaljevanju podali še rezultate nelinearnega ekonometričnega modela (Jagrič 2003b).

Za izračun modela je bilo uporabljenih skoraj 400 mesečnih časovnih serij, ki pokrivajo vse ključne elemente ekonomske aktivnosti v Sloveniji in gospodarsko aktivnost makrookolja. Celotna informacija analiziranih potencialnih spremenljivk vodilnih indikatorjev je zajeta v sedmih med seboj ortogonalnih dejavnikih, kar zagotavlja zadostno statistično stabilnost modela. Model smo ocenili za vsak horizont napovedi posebej. Pri tem smo ugotovili, da so

Slika 6: Primerjava ciklične komponente referenčne serije in nelinearnega modela



Opomba: IND-WAVELET – ciklična komponenta referenčne serije.  
NN-WAVELET – ciklična komponenta modela.

najbolj zanesljivi rezultati doseženi za napovedni čas dvanajstih mesecev.

Dinamika napovedi na osnovi nelinearnega modela kaže izrazito pospeševanje gospodarske aktivnosti. Spodnja točka obrata je bila dosežena marca 2005. Od te točke dalje, se vrednost napovedi konstantno povečuje. To velja za celotno leto 2006, pri čemer velja posebej izpostaviti obdobje od avgusta 2006 do decembra 2006. To je obdobje, ki ga dinamika osnovnega modela SLOLEI ne pokriva zanesljivo. Opaziti je namreč mogoče znake gornje točke obrata gospodarske aktivnosti. Ker pa zadnji trije podatki ne kažejo trendnega zmanjševanja vrednosti napovedi, v tem trenutku še ni mogoče napovedati ohlajanja v zadnjem kvartalu leta 2006 in v letu 2007.

Pomembna prednost nelinearnega modela je, da omogoča sprotno prilagajanje spremembam lastnosti poslovnega cikla. Tako nam je uspelo v modelu doseči visoko stopnjo pokritosti med dejansko ciklično komponento in tisto, ki jo dobimo na osnovi modela. Na sliki 6 sta prikazani obe ciklični komponenti, ki sta izračunani s pomočjo diskretnega filtra wavelet. Na sliki je lepo vidno, da dinamika napovedi popolnoma ustreza dinamiki referenčne serije.

## Viri

1. ECB (2006). ECB Statistics. Dosegljivo: <http://www.ecb.int/home/html/index.en.html> (marec).
2. Eurostat (2006). Euro indicators. Dosegljivo: <http://epp.eurostat.cec.eu.int/> (marec).
3. Jagrič, T. (2003a). Business cycles in Central and East European countries. *Eastern European Economics* 41 (5): 6–23.
4. Jagrič, T. (2003b). A nonlinear approach to forecasting with leading economic indicators. *Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics* 7 (2).
5. Jagrič, T. (2003c). Analiza in napoved gospodarske aktivnosti za obdobje junij 2003 – junij 2004. *Bilten EDP* 4: 7–18.
6. Jagrič, T., Strašek, S. (2003). Forecasting economic activity in a transition economy as a leading indicator approach. *Journal of European Economy* 2(1): 115–130.
7. Jagrič, T. (2001). Sistem vodilnih indikatorjev gospodarske aktivnosti (SLOLEI). Ljubljana, Banka Slovenije: *Prikazi in analize* 2: 51–61.
8. OECD (2006). OECD Main Economic Indicators. Dosegljivo: <http://www.oecd.org> (marec).