

Delovni zvezki Urada RS za makroekonomske analize in razvoj
ISSN: 1318-1920

Izdajatelj:

Urad RS za makroekonomske analize in razvoj
Gregorčičeva 27, 1000 Ljubljana.

Tel: (+386) 1 478 10 12

Fax: (+386) 1 478 10 70

E-mail: publicistika.umar@gov.si

<http://www.gov.si/umar/public/dz.php>

Odgovorna urednica: Eva ZVER

Prevod povzetka: Tina POTRATO

Lektoriranje: Vesna JEREB

Tehnična urednica, prelom: Ema Bertina KOPITAR

Distribucija: Katja FERFOLJA

Tisk: SOLOS, Ljubljana

Naslovnica: Sandi RADOVAN, Studio DVA

Naklada: 200

Ljubljana, 2005

Maja Ferjančič

Analiza uspešnosti napovedi UMAR

Delovni zvezek 13 / 2005

Kazalo

Povzetek/Summary	7
1 Uvod	9
2 Koncept preverjanja uspešnosti pri napovedovanju	11
3 Podatkovna osnova	14
4 Mere za ocenjevanje uspešnosti napovedi	15
5 Rezultati	17
5.1 Gospodarska rast in inflacija	17
5.1.1 Napake v napovedih gospodarske rasti za leto 2004	17
5.1.1.1 Napake v napovedih realne gospodarske rasti za leto 2004	17
5.1.1.2 Napake v napovedih nominalne gospodarske rasti za leto 2004	18
5.1.2 Povprečne napake napovedi gospodarske rasti za obdobje od leta 1997 do 2004	19
5.1.3 Mere točnosti napovedi gospodarske rasti za obdobje od leta 1997 do 2004	19
5.1.4 Točnost napovedi gospodarske rasti, ki jih pripravlja Evropska komisija za EU 12 in za posamezne države članice	20
5.1.5 Napake v napovedih stopnje inflacije za leto 2004	21
5.1.5.1 Napake v napovedih medletne stopnje inflacije za leto 2004	21
5.1.5.2 Napake v napovedih povprečne stopnje inflacije za leto 2004	22
5.1.6 Povprečne napake napovedi stopnje inflacije za obdobje od 1997 do 2004	23
5.1.7 Mere točnosti napovedi inflacije za obdobje od 1997 do 2004	23
5.1.8 Točnost napovedi inflacije, ki jih pripravlja Evropska komisija za EU 12 in za posamezne države članice	25
5.1.9 Sklep o točnosti napovedi gospodarske rasti in inflacije, ki jih pripravlja UMAR	26
5.2 Izdatkovna stran BDP	26
5.2.1 Napake v napovedih za leto 2004	26
5.2.2 Povprečne napake napovedi za obdobje 1997 do 2004	29
5.2.3 Mere točnosti napovedi spremenljivk po izdatkovni strani BDP za obdobje 1997 do 2004	29
5.3 Proizvodna stran BDP	30
5.3.1 Napake v napovedih za leto 2004	30
5.3.2 Povprečne napake napovedi za obdobje 1997 do 2004	31
5.3.3 Mere točnosti napovedi spremenljivk po proizvodni strani BDP za obdobje 1997 do 2004	31
5.4 Ostale ad-hoc izbrane spremenljivke	34
5.4.1 Napake v napovedih za leto 2004	34
5.4.2 Povprečne napake napovedi za obdobje 1997 do 2004	34
5.4.3 Mere točnosti napovedi ostalih izbranih spremenljivk za obdobje 1997 do 2004	34
6 Sklep	36
Literatura in viri	37
Priloga	39

Seznam kratic

- UMAR** Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj
(*angl.* Institute of Macroeconomic Analysis and Development)
- SKEP** Služba za konjunkturo in ekonomsko politiko pri Gospodarski zbornici Slovenije
- BS** Banka Slovenije (*angl.* Bank of Slovenia)
- IMF** Mednarodni denarni sklad (*angl.* International Monetary Fund)
- EC** Evropska komisija (*angl.* European Commission)
- WIIW** Inštitut za mednarodne ekonomske analize na Dunaju
(*angl.* Vienna Institute for International Economic Studies)
-
- ME** povprečna napaka (*angl.* Mean Error);
- MAE** povprečna absolutna napaka (*angl.* Mean Absolute Error);
- MSE** povprečna kvadratna napaka (*angl.* Mean Squared Error);
- RMSE** kvadratni koren povprečne kvadratne napake (*angl.* Root Mean Squared Error).

Povzetek

V prispevku analiziramo uspešnost različnih institucij, ki se ukvarjajo z napovedovanjem gospodarskih gibanj za Slovenijo za obdobje od leta 1997 do 2004. V analizi ugotavljamo, da Urad RS za makroekonomske analize in razvoj (UMAR) relativno dobro napoveduje gibanja obravnavanih ekonomskih spremenljivk. Napake v napovedih UMAR za leto 2004 so bile nizke, praviloma nižje od napak v napovedih drugih institucij, vendar razlike niso visoke. Tudi mere točnosti so nizke, kar kaže, da je bil UMAR v obravnavanem obdobju pri napovedovanju relativno uspešen. Vrednosti standardiziranih mer točnosti napovedi, ki jih za Slovenijo pripravljajo druge domače in tuje institucije, so praviloma višje, vendar so v večini primerov odstopanja zanemarljiva.

V analizi smo za dve ključni ekonomski kategoriji, gospodarsko rast in inflacijo, prikazali še mere točnosti napovedi, ki jih za EU 12 kot celoto in za posamezne države članice EU 12 pripravlja Evropska komisija. Vrednosti, ki jih zavzemajo mere točnosti, izračunane za napovedi UMAR se približajo vrednostim mer točnosti napovedi Evropske komisije, če tudi te izračunamo na podlagi podatkov za krajše obdobje (od 1997 do 2001).

Ključne besede: uspešnost napovedovanja gospodarskih gibanj, mere točnosti napovedi

Summary*

This Working Paper analyses the validity of economic forecasts for Slovenia prepared by different institutions for the period from 1997 to 2004. We find that the IMAD's forecasts of the economic variables are relatively good. Errors in the IMAD's forecasts for 2004 were low – as a rule, they were lower than errors established in the estimates of other forecasters, although the differences between them were small. Further, the IMAD also had low accuracy measures, indicating that its forecasts in the analysed period were comparatively successful. While the normalised accuracy measures of forecasts for Slovenia released by other domestic and foreign forecasting institutions generally have higher values, the deviations are, for the most part, negligible.

For two key economic categories, economic growth and inflation, we also present the accuracy measures of forecasts made by the European Commission for the EU 12 as a whole and separately for its individual countries. The accuracy measures calculated for the IMAD's forecasts come close to those calculated for the European Commission's forecasts when using short-term data (from 1997 to 2001).

Key words: validity of economic forecasts, forecast accuracy measures

*Since 2002, the IMAD regularly publishes a statistical validity assessment of its inflation and economic growth forecasts (in the Spring Report; see <http://www.sigov.si/zmar/apublic/aanaliza/aspom105/sr05.pdf#5>).

1 Uvod

“Edina razlika med vedeževalcem in ekonomistom je, da ekonomist zna pojasniti, zakaj se njegove napovedi niso uresničile”

(Povzeto po: Don (2002, str. 27))

Na UMAR dvakrat letno javnosti predstavimo napovedi gospodarskih gibanj za Slovenijo, ki jih objavimo v Pomladanskih in Jesenskih poročilih. Temeljijo na podrobnem poznavanju in sprotne spremljanju gospodarskih gibanj in na analizah vzrokov zanje. Pripravljajo jih strokovnjaki za posamezna področja, ki pri svojem delu uporabljajo različne statistične postopke.¹ Čeprav napovedi posameznih gospodarskih gibanj ne temeljijo na nekem splošnem makroekonometričnem modelu gospodarstva, pa v zadnjem času skladno s ciljem nenehnega izboljševanja naših napovedi za analizo gibanj in napovedovanje posameznih kategorij vse več uporabljamo tudi različne ekonometrične metode. Da bi zagotovili čim višjo stopnjo natančnosti napovedi poleg izboljševanja same metodologije napovedovanja, projekcije prihodnjih gibanj dopolnjujemo s tako imenovanimi alternativnimi scenariji, katerih osnovni namen je javnosti predstaviti največja tveganja za uresničitev predvidenih prihodnjih gibanj, pri čemer le-ta največkrat izhajajo iz potencialno spremenjenih – v procesu napovedovanja eksogeno določenih – predpostavk. V procesu napovedovanja redno preverjamo konsistentnost naših projekcij.

Naše napovedi so namenjene širokemu krogu uporabnikov, zato je nepristranskost pri napovedovanju še toliko bolj pomembna. Naše napovedi na eni strani služijo kot podlaga ekonomskim subjektom pri odločanju o prihodnjih aktivnostih, na drugi strani pa se uporabljajo kot podlaga za pripravo državnega proračuna, različnih vladnih ukrepov in politik; kot izhodišče za pogajanja jih jemljejo tudi socialni partnerji. Prav zaradi tega se je v preteklosti pojavila bojazen, da bi lahko bile naše napovedi subjektivne in pristranske. Strokovna neodvisnost nam je bila formalno zagotovljena s spremembo statusa, ko smo postali samostojna vladna služba, podrejena neposredno predsedniku (konec leta 2000, ko je bil sprejet trenutno veljavni zakon o vladi). Da pa bi vseeno preverili, ali je skrb glede pristranskosti pri napovedovanju utemeljena, da bi zagotovili transparentnost in verodostojnost, edini v Sloveniji v Pomladanskih poročilih redno objavljamo statistično oceno uspešnosti pri napovedovanju inflacije in gospodarske rasti. V tem prispevku pa analizo razširjamo tudi na posamezne komponente bruto domačega proizvoda in nekatere druge spremenljivke.

Namen prispevka je *ex-post* analiza uspešnosti različnih institucij pri napovedovanju prihodnjih gospodarskih gibanj v Sloveniji za obdobje od leta 1997 do 2004.² Namen tega prispevka torej ni razvoj alternativne metodologije za ocenjevanje, v kolikšnem obsegu in v kakšni obliki se tveganja pri napovedih pojavljajo. Prav tako ni njegov namen ocenjevanje točnosti predpostavk zunanjega okolja ali podajanje predlogov, kakšna je optimalna kombinacija posameznih komponent, ki bi omogočala čimbolj natančno napoved zelenih spremenljivk. V prispevku smo se osredotočili izključno na analizo in primerjavo uspešnosti pri napovedovanju slovenskih gospodarskih gibanj različnih institucij za preteklo obdobje.

UMAR dvakrat letno v svojih poročilih predstavi napovedi gospodarskih gibanj

Krog uporabnikov napovedi UMAR je širok, zato morajo biti le-te nepristranske

V prispevku analiziramo uspešnost različnih institucij pri napovedovanju slovenskih gospodarskih gibanj

¹ Za natančnejšo predstavitev procesa napovedovanja na UMAR glej Jesensko poročilo 2002.

² Predhodne analize so pokazale, da na UMAR od leta 1997 dalje relativno uspešneje napovedujemo ekonomske spremenljivke kot v predhodnem obdobju. Prelom je deloma posledica stabilizacije makroekonomskih razmer, deloma pa izboljšanja metodologije napovedovanja (glej Pomladansko poročilo 2002).

Delovni zvezek je organiziran tako, da uvodu sledi kratka predstavitev koncepta preverjanja uspešnosti pri napovedovanju, s tem povezanih problemov ter predpostavk, na katerih sloni nadaljnja analiza. V tretjem poglavju je predstavljena podatkovna osnova, četrto poglavje pa je namenjeno teoretični razlagi mer, s katerimi ugotavljamo točnost napovedi. Predstavitev in interpretacija rezultatov je podana v petem poglavju, ki je razdeljeno na štiri dele: (i) najprej predstavljamo mere točnosti za napovedi BDP in inflacije; (ii) sledi predstavitev mer točnosti za napovedi posameznih komponent BDP po izdatkovni metodi, ki jih v svojih poročilih objavljajo različne institucije; (iii) v tretjem delu predstavljamo mere točnosti za napovedi posameznih komponent BDP po proizvodni metodi, ki jih pripravljamo na UMAR³; (iv) v četrtem delu pa so predstavljene mere točnosti za napovedi nekaterih ad-hoc izbranih spremenljivk. V sklepu so povzete glavne ugotovitve.

³ Ker je UMAR institucija, ki BDP napoveduje tudi po proizvodni strani, primerjava z ostalimi institucijami ni možna.

2 Koncept preverjanja uspešnosti pri napovedovanju

Napovedovanje gospodarskih gibanj je eksplicitno povezano z odločanjem – tako na makro kot na mikro ravni – v razmerah negotovosti. Razlogi za projekcije prihodnjih gospodarskih gibanj so različni⁴, v splošnem pa velja, da napovedi služijo za nekakšno “usmerjanje” ekonomskih subjektov pri odločanju. Napovedi prihodnjih gibanj so namreč ključni input pri oblikovanju pričakovanj in sprejemanju odločitev ekonomskih agentov. Tako na primer vlada uporablja napovedi gospodarskih gibanj kot podlago pri pripravi proračuna, za ocenjevanje vzdržnosti javnih financ, kot podlago za sprejemanje različnih ukrepov ekonomskih politik ipd. Na drugi strani pa privatni sektor upošteva napovedi gospodarskih gibanj pri načrtovanju bodočih denarnih tokov, pri odločanju o investicijah, pri odločanju o vstopu na nove trge ipd. Napovedi so torej podlaga za odločanje – tako na makro kot tudi na mikro ravni – v razmerah negotovosti.

Napovedovanje prihodnosti je vedno tvegan posel. Zaradi številnih omejitev, s katerimi se napovedovalci soočajo, pravih napovedi po definiciji ni. Pri napovedovanju gibanja ekonomskih spremenljivk se napovedovalci srečujejo s številnimi omejitvami. Le-te lahko razdelimo v različne skupine. Tako prva vrsta omejitev izhaja iz razpoložljivosti podatkov, pri čemer imajo napovedovalci običajno na voljo podatke iz različnih virov, med katerimi je potrebno določiti, kateri izmed njih predstavljajo relevantne informacije za oblikovanje napovedi. Nema lokrat je podatke iz različnih virov potrebno kombinirati oziroma celo zbirati (pri čemer so zmožnosti njihovega zbiranja definirane tako s časovnega kot stroškovnega vidika). Naslednja omejitev, ki prav tako izhaja iz samih podatkov je, da se le-ti s časom spreminjajo: podatki glede gibanja ekonomskih spremenljivk so v času oblikovanja napovedi preliminarni (tako imenovane prve statistične ocene) in so v kasnejšem obdobju zaradi novo pridobljenih informacij podvrženi reviziji.⁵ Na drugi strani pa se podatkovna osnova s časom spreminja tudi zaradi izboljševanja in prilagajanja metodologije različnim mednarodnim standardom. Poleg tega se tisti, ki napovedujejo, subjektivno odločajo o tem, na kateri teoriji sloni njihova analiza in katere metode (statistične in/ali ekonometrične) so v posameznem primeru bolj smiselne.

Pomembno je pravilno sporočanje napovedi javnosti, kar vključuje tako razlago osnovnih napovedi kot oblikovanje alternativnih scenarijev. Glede na to, da na eni strani dejanja ekonomskih subjektov temeljijo na napovedih gospodarskih gibanj, na drugi strani pa se napovedovalci pri napovedovanju soočajo s številnimi omejitvami, je pomembno, da napovedovalci poskrbijo, da uporabniki njihove napovedi pravilno razumejo. Institucije, ki se ukvarjajo z napovedovanjem, ne samo da ob vsaki spremembi napovedi pojasnjujejo razloge za spremembe, temveč v zadnjem času ob osnovnih napovedih objavljajo alternativne scenarije⁶, katerih namen je običajno prikazati potencialno višja tveganja v gospodarstvu, do katerih bi prišlo, če bi se ena ali več osnovnih predpostavk bistveno spremenilo v negativno smer.

Poleg tega tuje institucije ob osnovnih napovedih in alternativnih scenarijih redno ocenjujejo tudi svojo uspešnost pri napovedovanju. Namen spremljanja

Napovedi služijo za “usmerjanje” ekonomskih subjektov pri odločanju v razmerah negotovosti

Zaradi različnih omejitev pravih napovedi po definiciji ni

Obrazložitev so pogoj za pravilno interpretacijo napovedi in razumevanje tveganja njihove uresničitve

Namen preverjanja uspešnosti napovedi je sporočanje javnosti, v kolikšni meri napovedi odstopajo od dejanskih gibanj v nekem izbranim obdobju

⁴ Že samo zaradi tega se lahko napovedi različnih napovedovalcev precej razlikujejo.

⁵ Prve revizije realne stopnje gospodarske rasti običajno niso visoke, vendar pa v naslednjih revizijah prihaja do večjih sprememb. Praviloma so še pomembnejše razlike v revizijah podatkov za posamezne komponente BDP.

⁶ Od leta 2002 alternativne scenarije v svojih poročilih objavlja tudi UMAR.

Pogojne in nepogojne napovedi ter napake v napovedi

Kriteriji za ocenjevanje točnosti napovedi so odvisni od izbrane oblike funkcije izgube

točnosti napovedi je predvsem sporočanje javnosti, v kolikšni meri so napovedi odstopale od realizacije, ne samo v predhodnem letu, temveč v nekem daljšem časovnem obdobju. Relativno višja uspešnost pri napovedih v preteklem letu namreč ni nikakršno zagotovilo, da bo napoved določene institucije tudi v tekočem in/ali prihodnjem letu najbolj uspešna. Vsekakor pa je v literaturi na voljo več kazalcev, s katerimi je mogoče prikazovati in primerjati uspešnost napovedovanja med različnimi institucijami v nekem daljšem obdobju. Pri tem je za pravilno interpretacijo uspešnosti napovedi potrebno vedeti, na kakšni predpostavki glede oblike funkcije izgube temelji ocena uspešnosti ter razumeti razliko med pogojnimi in nepogojnimi napovedmi, ki je v osnovi v tem, da so pogojne napovedi pravilne le ob določenih predpostavkah.

Napovedi gospodarskih gibanj so pogojne napovedi, vendar jih pri analizi uspešnosti iz praktičnih razlogov jemljemo kot nepogojne napovedi. Eden izmed načinov za preverjanje točnosti napovedi je primerjava napovedi z dejanskim ekonomskim izidom (realizacijo). Takšen pristop je popolnoma pravilen samo v primeru, ko imamo opravka z nepogojnimi napovedmi. Napovedi ekonomskih spremenljivk so po definiciji pogojne napovedi, saj so oblikovane na osnovi določenih predpostavk.⁷ Poleg tega analiza uspešnosti napovedi sloni na predpostavki, da napovedi nimajo vpliva na realizacijo, kar pa za napovedi gospodarskih gibanj ne moremo trditi.⁸ V primeru napovedovanja s pomočjo modela je sicer mogoča tudi razčlenitev napake v napovedi na posamezne komponente. Takšna razčlenitev bi lahko bila na primer razčlenitev napake v napovedi na del napake zaradi napačnih predpostavk o eksogenih vrednostih spremenljivk, na del napake zaradi drugačnih ekonomskih ukrepov od predvidenih, na del napake, ki izhaja iz napačne specifikacije modela, na del napake, ki izhaja iz kasnejše revizije podatkov in na del napake, ki jo predstavljajo napačna ekspertna mnenja. Za razliko od napovedovanja s pomočjo modela, pa je v primeru napovedovanja na podlagi ekspertnih mnenj, razčlenitev napake v napovedi na posamezne komponente nemogoča. Ker poleg tega največkrat ne moremo preveriti, kakšen vpliv imajo na odstopanje napovedi od realizacije spremenjene vhodne predpostavke in kakšen vpliv ima nanje sprememba obnašanja ekonomskih subjektov kot posledica same napovedi, iz praktičnih razlogov napovedi gospodarskih gibanj jemljemo kot nepogojne napovedi, ki nimajo vpliva na realizacijo.

Ekonomski subjekti (uporabniki napovedi) imajo različne oblike funkcije izgube. Iz tega sledi, da imajo različne tudi kriterije za ocenjevanje točnosti napovedi. Različni uporabniki napovedi imajo različne interese, zato drugače "vrednotijo" pozitivna oziroma negativna odstopanja napovedi od realizacij. Pravimo, da so njihove funkcije izgube asimetrične. Za vlado (ko je njen cilj doseganje ciljne višine proračunskega primanjkljaja) se asimetričnost kaže v višji "kazni" za precenjene in nižji "kazni" za podcenjene napovedi tako gospodarske rasti kot inflacije. V nasprotju s funkcijo izgube za vlado pa naj bi se asimetričnost funkcije izgube monetarnih oblasti (katerih prvi cilj je stabilnost cen) kazala v višji "kazni" za podcenjene in nižji "kazni" za precenjene napovedi gospodarske rasti in inflacije. Različni uporabniki napovedi imajo torej različne funkcije izgube, zato je pri ocenjevanju točnosti napovedi potrebno upoštevati posamezne funkcije izgube.⁹

⁷ Takšne predpostavke so na primer predpostavke o mednarodnem okolju ali na primer omejitve določenim politikam v EU in v Sloveniji.

⁸ Primer napovedi, ki nima vpliva na realizacijo, je vremenska napoved (objava vremenske napovedi v informativni oddaji z ničemer ne vpliva na to, kakšno bo vreme naslednji dan).

⁹ Asimetričnost funkcije izgube se ne kaže samo glede smeri odstopanja napovedi od realizacije, temveč tudi glede časovnega trenutka zaznavanja gospodarskega preobrata. Za vlado na primer prepozna ugotovitev začetka recesije pomeni večje gospodarske in politične stroške kot pa prepozno zaznavanje ponovne gospodarske pospešitve.

Kriteriji za ocenjevanje uspešnosti napovedi v praksi temeljijo na predpostavki simetrične funkcije izgube. Za neodvisne napovedovalce (v to kategorijo se uvrščamo tudi sami) je značilno, da želijo producirati čimbolj "pravilne" napovedi, to je napovedi, ki so čim bližje dejanskim vrednostim napovedovane spremenljivke. Pozitivne in negativne napake imajo zanje enako težo, kar implicira simetrično funkcijo izgube. Poleg tega velja, da bi se zaradi heterogenosti funkcij izgube diskusija o točnosti napovedi najverjetneje sprevrgla v diskusijo o tem, kakšno obliko ima funkcija izgube za posamezne snovalce ekonomskih politik. Prav tako je zelo malo znanega o statističnih značilnostih napak v napovedih, ocenjenih na podlagi asimetričnih funkcij izgube (za podrobnejšo diskusijo glej na primer Don (2002). Zaradi teh razlogov se v praksi običajno uporablja predpostavko simetrične funkcije izgube in jo v nadaljevanju privzemamo tudi mi.

***V analizi
uspešnosti
napovedi
predpostavljamo
simetrično
funkcijo izgube***

3 Podatkovna osnova

V analizi preverjamo točnost štirih vrst napovedi različnih ekonomskih kategorij:

napovedi gospodarske rasti in inflacije,

napovedi spremenjivk, ki jih napovedujemo po izdatkovni strani BDP,

napovedi spremenjivk, ki jih napovedujemo po proizvodni strani BDP ter

napovedi nekaterih ad-hoc izbranih spremenjivk

Analiza se nanaša na ugotavljanje točnosti štirih vrst napovedi, in sicer na ugotavljanje točnosti pomladanske napovedi za tekoče leto, pomladanske napovedi za prihodnje leto, jesenske napovedi za tekoče leto in jesenske napovedi za prihodnje leto. Pri tem velja, da so v času napovedovanja za tekoče leto nekatere informacije o gospodarskih gibanjih v tekočem letu že dostopne, medtem ko pri napovedovanju za prihodnje leto takšnih informacij nimamo. Razlike med jesenskimi in pomladanskimi napovedmi izhajajo iz dodatnih informacij, ki jih med letom pridobimo. Tako napaka v napovedi za tekoče leto odraža razliko med napovedjo, ki jo oblikujemo na osnovi že dostopnih informacij o gibanjih v letu, za katerega napovedujemo, in realizacijo za isto leto. Napaka v napovedi za prihodnje leto pa odraža razliko med napovedjo, ki jo oblikujemo v odsotnosti informacij o gibanjih za obravnavano leto, in realizacijo za isto leto. Napovedi za prihodnje leto so zato oblikovane ob višji stopnji negotovosti, zato lahko pričakujemo manjšo natančnost. V analizi je kot realizacija obravnavana vrednost, kakršno prvič – takoj, ko je mogoče – objavi uradna statistika kot svojo predhodno oceno (tako imenovana prva letna ocena, sestavljena na podlagi kvartalnih podatkov).

Prvi del analize zajema ugotavljanje uspešnosti napovedi ključnih gospodarskih kategorij, to je gospodarske rasti in inflacije. Na oba agregata se običajno nanašajo tudi analize uspešnosti napovedi, ki jih pripravljajo tuje institucije¹⁰, saj sta bistvenega pomena za pripravo stabilnih proračunskih projekcij, hkrati pa jima tudi javnost namenja največjo pozornost. Pri tem prikazujemo točnost napovedi tako za realno kot nominalno stopnjo gospodarske rasti, uspešnost napovedovanja inflacije pa prikazujemo tako za povprečno inflacijo kot za medletno inflacijo.

Drugi del zajema analizo uspešnosti napovedi najpomembnejših spremenjivk, ki jih napovedujemo po izdatkovni strani bruto domačega proizvoda. V procesu napovedovanja za vse spremenjivke napovedujemo neposredno realne stopnje rasti, izjema je le državna potrošnja, pri kateri pri napovedih realne stopnje rasti izhajamo iz predhodno napovedane nominalne stopnje rasti. Zato v analizi za vse spremenjivke prikazujemo točnost napovedi realnih stopenj rasti, za državno potrošnjo pa tudi točnost napovedi nominalne stopnje rasti.

Tretji del analize zajema spremenjivke, ki jih napovedujemo po proizvodni strani BDP. V analizo vse spremenjivke vstopajo kot realne stopnje rasti.

Sledi četrti del, v katerem prikazujemo oceno uspešnosti napovedi za ad-hoc izbrane spremenjivke, to je stopnjo rasti bruto plač na zaposlenega, zaposlenost po statistiki nacionalnih računov (SNA), stopnjo registrirane brezposelnosti in stopnjo brezposelnosti po ILO.

¹⁰ Glej na primer Keereman (2002, 2003), Lenain, Baumgartner (2002), Van Welzenis (2002).

4 Mere za ocenjevanje uspešnosti napovedi

Vse napovedi primerjamo s prvo, hitro statistično oceno obravnavanih ekonomskih spremenljivk, to je z letno oceno, sestavljeno na osnovi kvartalnih podatkov. Napaka je pri tem definirana kot razlika med dejansko vrednostjo oziroma realizacijo in napovedano vrednostjo. Negativne vrednosti pomenijo precenitev, pozitivne vrednosti pa podcenitev dejanskih gibanj.

$$E_t = R_t - P_t \quad 1.$$

$$E_{t+1} = R_{t+1} - P_{t+1} \quad 2.$$

Pri tem simboli pomenijo:

- E_t ... napaka pri napovedi za tekoče leto;
- E_{t+1} ... napaka pri napovedi za prihodnje leto;
- P_t ... napoved za tekoče leto;
- P_{t+1} ... napoved za prihodnje leto;
- R_t ... realizacija v tekočem letu;
- R_{t+1} ... realizacija v prihodnjem letu.

Povprečna napaka (ME) kaže, ali imajo napovedi tendenco sistematičnega odstopanja od realizacije. Povprečna napaka (aritmetično povprečje napak) pove, za koliko v povprečju odstopa napovedana vrednost obravnavane spremenljivke od njene realizirane vrednosti. Napoved je pristranska, kadar sistematično precenjuje ali podcenjuje dejansko vrednost spremenljivke. Če se napake enakomerno porazdeljujejo v pozitivno in negativno smer, potem je povprečna vrednost napake blizu nič. Pri izračunavanju povprečne vrednosti napak se napake s pozitivnim in negativnim predznakom izravnavajo. Pozitiven (negativen) predznak kaže, da imajo napovedi tendenco podcenjevanja (precenjevanja) dejanskih dogajanj.

$$ME = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T (R_t - P_t) \quad 3.$$

Pri tem simboli pomenijo:

- ME ... povprečna napaka (*angl.* mean error).

Točnost napovedi izražamo z dvema merama, in sicer s povprečno absolutno napako (MAE) in korenem povprečne kvadratne napake (RMSE). Pri obeh kazalcih gre za povprečje absolutnih napak, kjer predznak ni pomemben. Razlika med njima je, da pri izračunavanju povprečne absolutne napake vsem napakam pripišemo enako težo, medtem ko pri korenu povprečne kvadratne napake upoštevamo, da so večje napake v napovedih manj zaželeni.

$$MAE = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T (|R_t - P_t|) \quad 4.$$

$$MSE = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T (R_t - P_t)^2 \quad 5.$$

Kot realizacijo jemljemo prvo letno statistično oceno, sestavljeno na osnovi kvartalnih podatkov

Povprečna napaka kaže tendence sistematičnega odstopanja napovedi od realizacije v pozitivno oziroma negativno smer

Točnost napovedi izražamo z dvema merama: s povprečno absolutno napako in korenem povprečne kvadratne napake

$$RMSE = \sqrt{MSE} = \sqrt{\frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T (R_t - P_t)^2}$$

6.

Pri tem simboli pomenijo:

- MAE ... povprečna absolutna napaka (*angl.* mean absolute error);
- MSE ... povprečna kvadratna napaka (*angl.* mean squared error);
- RMSE ... kvadratni koren povprečne kvadratne napake (*angl.* root mean squared error).

Za neposredno primerjavo ocen uspešnosti napovedi za različne spremenljivke oziroma države je primernejša uporaba standardiziranih mer točnosti. V praksi so nekatere ekonomske spremenljivke bolj (manj) variabilne, zato jih je težje (lažje) napovedovati. Neposredna primerjava kazalcev, izračunanih za različne spremenljivke, bi lahko vodila do napačnih sklepov, zato smo se odločili za prikaz in predvsem razlago standardiziranih kazalcev točnosti napovedi. Le-te izračunamo tako, da kazalec (povprečno absolutno napako oziroma koren povprečne kvadratne napake) delimo s standardnim odklonom realiziranih vrednosti obravnavane spremenljivke (sd).

Za neposredno primerjavo točnosti napovedi jemljemo standardizirane mere točnosti

5 Rezultati

V nadaljevanju prikazujemo primerjavo napak v napovedanih vrednostih posameznih spremenljivk v letu 2004, nato pa mere točnosti napovedi za posamezne spremenljivke v obdobju od 1997 do 2004¹¹ za različne institucije¹², ki se ukvarjajo z napovedovanjem za Slovenijo.¹³ Analiza je razdeljena na štiri dele, pri čemer začenjamo s prikazom uspešnosti napovedi realne in nominalne gospodarske rasti ter povprečne in medletne inflacije, nadaljujemo pa s prikazom najpomembnejših spremenljivk, ki jih napovedujemo po izdatkovni strani BDP, ter spremenljivk, ki jih napovedujemo po proizvodni strani BDP. Temu sledi prikaz nekaterih ad-hoc izbranih spremenljivk.

5.1 Gospodarska rast in inflacija

5.1.1 Napake v napovedih gospodarske rasti za leto 2004

5.1.1.1 Napake v napovedih realne gospodarske rasti za leto 2004

Za leto 2004 so vse institucije realno gospodarsko rast podcenile. Napake v napovedih jeseni 2003 so bile na intervalu med 0,7 in 1,6 odstotne točke, medtem ko so bile napake v napovedih za tekoče leto spomladi 2004 na intervalu med 1,0 in 1,5 odstotne točke. Na UMAR smo spomladi 2004 ohranili jeseni 2003 napovedano 3,6-odstotno realno stopnjo rasti BDP in s tem dejansko stopnjo rasti podcenili za 1,0 odstotne točke oz. za 22 %. Pri jesenski napovedi slovenske gospodarske rasti za prihodnje leto je bil boljši od UMAR le WIIW (ki je gospodarsko rast podcenil za 0,7 odstotne točke), medtem ko je bila napoved UMAR za tekoče leto v primerjavi z napovedmi ostalih institucij najboljša. Pri spomladanski napovedi za prihodnje leto se napake gibljejo na intervalu med 0,6 in 0,9 odstotne točke. Razlike v napakah med institucijami so majhne, posebej med slovenskimi institucijami so razlike pri tej napovedi zanemarljive (glej tabelo 1).

Slika 1 prikazuje pomladanske in jesenske napovedi realne gospodarske rasti za tekoče leto, ki jih pripravlja UMAR. Primerjava napovedi z realizacijo kaže, da jesenske napovedi, ko imamo na voljo več informacij, praviloma popravimo v pravi smeri. Pri tem so popravki napovedi večinoma premajhni, izjemoma so bile napovedi preveč popravljene (sicer pa v pravi smeri) le v letih 1997 in 2000.

Za leto 2004 so vse institucije realno gospodarsko rast podcenile

Praviloma UMAR napovedi gospodarske rasti jeseni popravi v pravi smeri

¹¹ Za nekatere spremenljivke je izbrano obdobje krajše (na primer za potrošnjo, inflacijo), bodisi zaradi dejstva, da smo te spremenljivke začeli objavljati kasneje, bodisi zaradi primerjave z ostalimi institucijami. Mere točnosti, izračunane za kratko obdobje (treh ali štirih let), so zato zgolj informativnega (!) značaja, saj je dolga časovna vrsta predpogoj za zanesljivo sklepanje na podlagi izračunanih kazalcev.

¹² Mere točnosti so izračunane le za institucije, za katere je bilo mogoče dobiti celotno serijo podatkov o napovedih posameznih spremenljivk v zadnjih letih.

¹³ Urad za makroekonomske analize in razvoj (UMAR), Služba za konjunkturo in ekonomsko politiko pri Gospodarski zbornici Slovenije (SKEP), Banka Slovenije (BS), Evropska komisija (EC), Mednarodni denarni sklad (IMF), Inštitut za mednarodne ekonomske analize na Dunaju (WIIW).

Tabela 1: Napake v napovedih realne gospodarske rasti za leto 2004

	Pomladanska napoved za tekoče leto			Jesenska napoved za tekoče leto		
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %
Realizacija	4,6			4,6		
UMAR	3,6	1,0	22	4,0	0,6	13
SKEP	3,5	1,1	24	3,9	0,7	15
BS	3,1	1,5	33	3,8	0,8	17
IMF	3,5	1,1	24	3,9	0,7	15
EC	3,2	1,4	30	4,0	0,6	13
WIW	-			3,8	0,8	17
	Pomladanska napoved za prihodnje leto			Jesenska napoved za prihodnje leto		
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %
Realizacija	4,6			4,6		
UMAR	3,9	0,7	15	3,6	1,0	22
SKEP	4,0	0,6	13	3,5	1,1	24
BS	3,9	0,7	15	3,2	1,4	30
IMF	3,8	0,8	17	3,0	1,6	35
EC	3,7	0,9	20	3,1	1,5	33
WIW	-			3,9	0,7	15

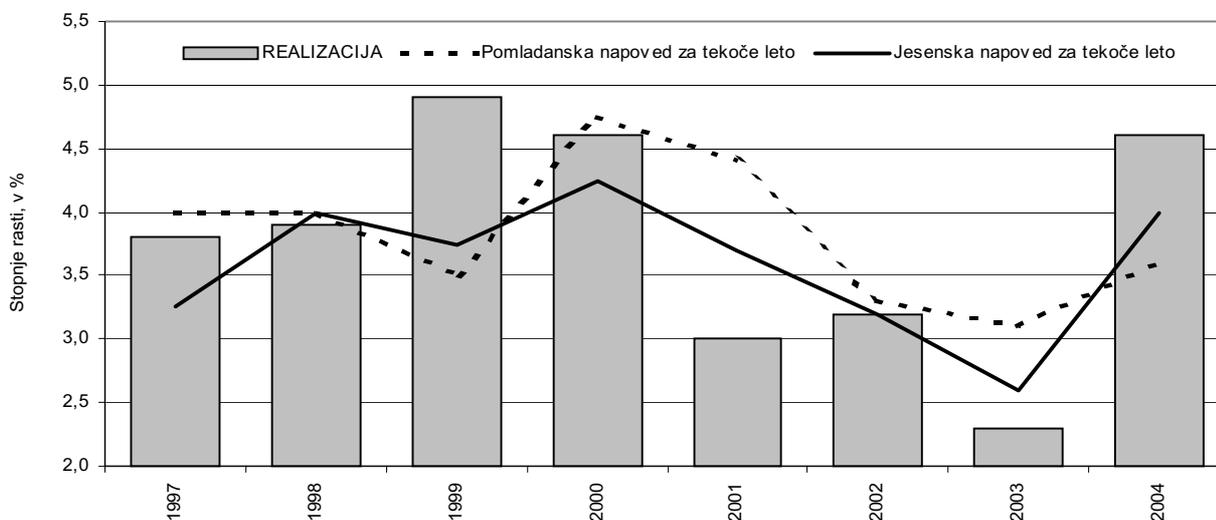
Viri:

Pomladansko poročilo (različne številke). Ljubljana: UMAR;
 Jesensko poročilo (različne številke). Ljubljana: UMAR;
 Konjunktorna gibanja (različne številke). Ljubljana: GZS, SKEP;
 Uresničevanje kratkoročnih usmeritev denarne politike (različne številke). Ljubljana: BS;
 Poročilo o denarni politiki (različne številke). Ljubljana: BS;
 World Economic Outlook (različne številke). Washington: IMF;
 Economic Forecasts for the Candidate Countries (različne številke). Bruselj: EC;
 Economic Forecasts (različne številke). Bruselj: EC;
 Vienna Institute Monthly Report (različne številke). Dunaj: WIW;
 izračuni UMAR.

Opombe:

Kot realizacija je obravnavana vrednost, kakršno prvič - takoj, ko je mogoče - objavi uradna statistika kot svojo predhodno oceno (tako imenovana prva letna ocena, sestavljena na podlagi kvartalnih podatkov).
 o. t. - odstotna točka.

Slika 1: Pomladanske in jesenske napovedi UMAR za tekoče leto ter realizirane realne stopnje rasti BDP v obdobju od 1997 do 2004



Vir: Pomladansko poročilo (različne številke). Ljubljana: UMAR; Jesensko poročilo (različne številke). Ljubljana: UMAR.

Opombe: glej tabelo 1.

5.1.1.2 Napake v napovedih nominalne gospodarske rasti za leto 2004

Napovedi nominalnega bruto domačega proizvoda objavljamo le na UMAR. V primerjavi z realno gospodarsko rastjo nominalno gospodarsko rast napovedujemo bolje. Jeseni 2003 smo jo precenili za 0,3 odstotne točke (oz. za 3 %), spomladi 2004 pa smo jo podcenili za 0,5 odstotne točke (oz. za 6 %). Pri spomladanski napovedi za prihodnje leto smo nominalno rast precenili za 0,6 odstotne točke oz. za 8 % (glej tabelo 2).

Nominalno stopnjo gospodarske rasti napoveduje le na UMAR

Tabela 2: Napake v napovedih nominalne gospodarske rasti za leto 2004

	Pomladanska napoved za tekoče leto			Jesenska napoved za tekoče leto		
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %
Realizacija	7,7			7,7		
UMAR	7,2	0,5	6	7,0	0,7	9
	Pomladanska napoved za prihodnje leto			Jesenska napoved za prihodnje leto		
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %
Realizacija	7,7			7,7		
UMAR	8,3	-0,6	-8	8,0	-0,3	-3

Viri:

Pomladansko poročilo (različne številke). Ljubljana: UMAR;
Jesensko poročilo (različne številke). Ljubljana: UMAR;
izračuni UMAR.

Opombe: glej tabelo 1.

5.1.2 Povprečne napake napovedi gospodarske rasti za obdobje od leta 1997 do 2004

Povprečne napake napovedi gospodarske rasti večinoma zavzemajo vrednosti blizu nič, kar pomeni, da v obravnavanem obdobju ni prisotno večje sistematično precenjevanje ali podcenjevanje gospodarske rasti. Pri pomladanskih napovedih realne gospodarske rasti za tekoče leto, ki jih pripravljajo UMAR, SKEP in IMF, ni prisotne tendence precenjevanja ali podcenjevanja dejanskih gibanj, medtem ko je pri pomladanskih napovedih UMAR in IMF za prihodnje leto prisotna rahla tendenca precenjevanja.¹⁴ Pri napovedih nominalne gospodarske rasti, ki jih pripravlja UMAR, je – razen pri pomladanskih napovedih za tekoče leto – prisotna rahla tendenca podcenjevanja (glej tabeli 3 in 4).

Pri napovedih gospodarske rasti sistematična odstopanja napovedi od realizacije niso prisotna

5.1.3 Mere točnosti napovedi gospodarske rasti za obdobje od leta 1997 do 2004

Standardizirane mere točnosti napovedi gospodarske rasti zavzemajo vrednosti na intervalu med 0,5 in 1,2. Standardizirane mere točnosti napovedi realne gospodarske rasti zavzemajo vrednosti na intervalu med 0,5 in 0,95. Pri tem navzgor odstopajo vrednosti standardiziranih mer točnosti napovedi, ki jih spomladi za prihodnje leto pripravlja UMAR (1,1 in 1,2), ter vrednosti standardiziranih mer točnosti napovedi, ki jih jeseni za prihodnje leto pripravljata SKEP (1,0 in 1,1) in IMF (1,1 in 1,2). Nasprotno pa so relativne mere točnosti napovedi nominalne gospodarske rasti, ki jih pripravljata UMAR, precej nižje in znašajo okoli 0,5 (glej tabeli 3 in 4).

Večina standardiziranih mer točnosti zavzema vrednosti pod 1

¹⁴ Za Banko Slovenije in Evropsko komisijo je – ne glede na izračunane vrednosti - število podatkov premajhno, da bi lahko sklepali o sistematičnem odstopanju napovedi v katerokoli smer.

Tabela 3: Mere točnosti pomladanskih napovedi gospodarske rasti za tekoče leto

	Pomladanska napoved za tekoče leto					Jesenska napoved za tekoče leto				
	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd
Realna gospodarska rast										
UMAR, 1997–2004	-0,04	0,64	0,71	0,84	0,93	0,19	0,47	0,52	0,58	0,64
SKEP, 1997–2004	0,13	0,73	0,80	0,87	0,96	-0,05	0,70	0,77	0,89	0,98
BS, 2002–2004	0,30	0,77	0,66	0,96	0,83	0,27	0,40	0,35	0,49	0,42
IMF, 2000–2004	-0,01	0,95	0,93	1,01	0,98	0,02	0,62	0,61	0,81	0,79
EC za SLO, 2001–2004	0,10	0,65	0,67	0,89	0,92	0,18	0,53	0,54	0,56	0,58
Nominalna gospodarska rast										
UMAR, 1997–2004	-0,08	0,89	0,38	1,06	0,46	0,27	0,90	0,39	1,00	0,43

Oznake:

- ME ... aritmetično povprečje napak (angl. Mean Error);
- MAE ... povprečna absolutna napaka (angl. Mean Absolute Error);
- SDR ... standardni odklon realizacije (angl. Standard Deviation of Realizations);
- MAE/sd ... standardizirana povprečna absolutna napaka (angl. Standardised Mean Absolute Error);
- RMSE ... koren povprečne kvadratne napake (angl. Root Mean Square Error);
- RMSE/sd ... standardiziran koren povprečne kvadratne napake (angl. Standardised Root Mean Square Error).

Opombi: Kot realizacija je obravnavana vrednost, kakršno prvič - takoj, ko je mogoče - objavi uradna statistika kot svojo predhodno oceno (tako imenovana prva letna ocena, sestavljena na podlagi kvartalnih podatkov).

Mere točnosti napovedi realne gospodarske rasti, ki jih pripravlja UMAR, smo izračunali tudi glede na podatke, objavljene po zadnji reviziji septembra 2005. Od zgoraj objavljenih ne odstopajo bistveno, malenkost slabše so le pri napovedih za tekoče leto (razlike pri standardiziranih merah za tekoče leto znašajo med 0,1 in 0,2), zato jih ne objavljamo posebej. Na morebitno željo jih lahko bralcem tudi posredujemo.

Viri: glej tabelo 1.

Tabela 4: Mere točnosti jesenskih napovedi gospodarske rasti za prihodnje leto

	Pomladanska napoved za prihodnje leto					Jesenska napoved za prihodnje leto				
	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd
Realna gospodarska rast										
UMAR, 1997–2004	-0,38	1,08	1,10	1,17	1,20	0,01	0,81	0,83	0,91	0,93
SKEP, 1997–2004	-0,10	0,87	0,89	0,95	0,97	-0,05	0,98	1,00	1,18	1,21
BS, 2002–2004	-0,43	1,10	0,95	1,16	1,00	0,17	0,97	0,83	1,08	0,93
IMF, 2000–2004	-0,50	0,98	0,96	1,07	1,04	-0,18	1,14	1,11	1,20	1,17
EC za SLO, 2002–2004	-0,47	1,07	0,92	1,16	1,00	0,03	0,97	0,83	1,15	0,99
Nominalna gospodarska rast										
UMAR, 1997–2004	0,25	1,26	0,58	1,62	0,75	0,14	0,84	0,39	1,03	0,48

Viri in opomba: glej tabelo 1.

Oznake: glej tabelo 3.

*Realne stopnje
gospodarske
rasti za EU kot
celoto so v
povprečju rahlo
precejšene*

5.1.4 Točnost napovedi gospodarske rasti, ki jih pripravlja Evropska komisija za EU 12 in za posamezne države članice

Za primerjavo prikazujemo še mere točnosti napovedi realne stopnje rasti BDP, ki jih za EU pripravlja Evropska komisija. Realna stopnja gospodarske rasti za EU kot celoto je bila v obdobju od leta 1969 v povprečju rahlo precejšena. V obdobju od 1969 do 2001 je za EU kot celoto tako pri napovedih realne gospodarske rasti za tekoče leto kot za prihodnje leto opazna tendenca rahlega precejševanja. Srednja napaka pri pomladanskih napovedih gospodarske rasti za tekoče leto znaša -0,1 odstotne točke, pri jesenskih napovedih za prihodnje leto pa -0,3 odstotne točke (glej tabelo 5).

Standardizirane mere točnosti napovedi realne gospodarske rasti za EU 12 kot celoto zavzemajo nizke vrednosti, kar kaže na uspešnost napovedovanja

Tabela 5: **Mere točnosti napovedi realne stopnje gospodarske rasti za EU 12 za tekoče in prihodnje leto**

	Pomladanska napoved za tekoče leto					Jesenska napoved za prihodnje leto				
	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd
Realna gospodarska rast										
EC za EU 12, 1969(70)–2001	-0,09	0,51	0,29	0,75	0,42	-0,32	0,89	0,54	1,28	0,78
EC, napovedi za države članice	-0,69–0,4	0,55–1,66	0,28–0,57	0,75–1,99	0,37–0,78	-0,76–0,63	0,32–1,04	0,50–0,68	1,05–2,82	0,63–0,88
EC za EU 12, 1997–2001	-0,10	0,34	0,53	0,52	0,81	-0,20	0,52	0,80	0,76	1,16

Vir: Keereman, F. (2003); izračuni UMAR.

Opombe: Podatki v primeru napovedi za tekoče leto zajemajo obdobje od 1969 do 2001, v primeru napovedi za prihodnje leto pa obdobje od 1970 do 2001 (podatki ne vključujejo Avstrije, Finske in Švedske, za Dansko, Irsko in Veliko Britanijo podatki zajemajo obdobje od leta 1973(74) dalje, za Grčijo od leta 1981(82) dalje, za Španijo in Portugalsko pa od leta 1986(87) dalje).

Glej tabeli 1 in 2 v prilogi za mere točnosti napovedi za posamezne države članice EU. V tabeli so prikazane le spodnje in zgornje meje intervala, znotraj katerega se nahajajo vrednosti mer točnosti za posamezne države.

Evropske komisije. Vse standardizirane mere točnosti so nizke, in sicer zavzemajo vrednosti med 0,3 in 0,8. V vseh primerih so le-te nekoliko slabše pri napovedih za prihodnje leto v primerjavi z napovedmi za tekoče leto (glej tabeli 1 in 2 v prilogi).

Primerjava napovedi gospodarske rasti po državah kaže, da za posamezne države članice EU 12 praviloma niso prisotne tendence precenjevanja ali podcenjevanja stopnje gospodarske rasti. Izjeme pri tem so Italija, za katero so tako za tekoče kot za prihodnje leto realne stopnje gospodarske rasti v povprečju precenjene, in Luksemburg ter Irska, za kateri so stopnje gospodarske rasti v povprečju podcenjene. V splošnem so relativne mere točnosti napovedi gospodarske rasti tako za tekoče kot za prihodnje leto nizke. Najnižje vrednosti zavzemajo mere točnosti napovedi za Francijo, Portugalsko in Španijo, najvišje pa v primeru Grčije in Luksemburga (glej tabeli 1 in 2 v prilogi).

5.1.5 Napake v napovedih stopnje inflacije za leto 2004

5.1.5.1 Napake v napovedih medletne stopnje inflacije za leto 2004

Vse institucije so jeseni 2003 medletno inflacijo za leto 2004 precenile, napake so znašale med 0,1 in 1,8 odstotne točke oz. med 3 in 56 %. Spomladi 2004 so vse institucije svojo napoved znižale. Znižanje napovedane medletne inflacije je spomladi 2004 znašalo med 0,3 in 1,6 odstotne točke. Storjene napake so bile tako na intervalu med 0,1 in 0,5 odstotne točke oz. 3 in 16 %. Na UMAR smo za leto 2004 spomladi 2003 napovedali 4,3-odstotno, jeseni 2003 4,5-odstotno medletno inflacijo, pri obeh naslednjih napovedih pa smo napoved popravili. Najprej smo spomladi napoved medletne inflacije znižali za 1,2 odstotne točke na 3,3 %, jeseni 2004 pa ponovno zvišali, in sicer na 3,5 %. Pri zadnji napovedi smo tako na UMAR medletno inflacijo precenili za 0,3 odstotne točke oz. 9 % (glej tabelo 6).

Slika 2 prikazuje pomladanske in jesenske napovedi medletne inflacije, ki jih pripravlja UMAR. Primerjava napovedi z realizacijami kaže, da so bile napake pri jesenskih napovedih praviloma nižje od napak pri pomladanskih napovedih, razen v letih 2003 in 2004. Iz slike je razvidno, da smo v obdobju od leta 2000 naprej medletno inflacijo pri jesenskih napovedih rahlo precenjevali, vendar so napake v napovedih iz leta v leto nižje.

Standardizirane mere točnosti napovedi realne gospodarske rasti za EU kot celoto so nizke

Pri napovedih realnih gospodarskih rasti za posamezne države članice EU večinoma ni sistematičnih odstopanj

Medletno inflacijo za 2004 so vse institucije precenile

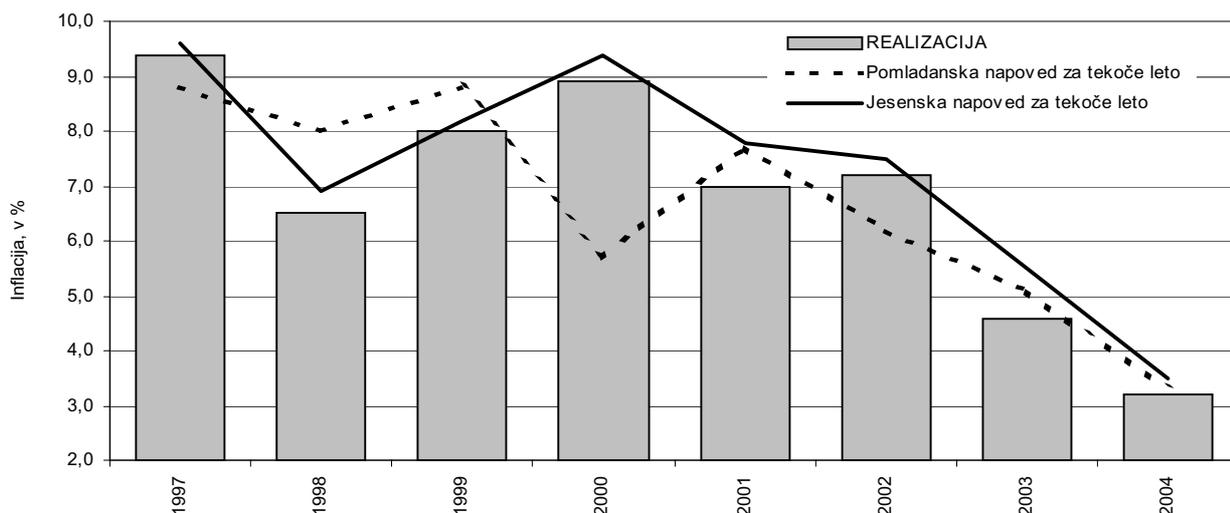
Tabela 6: Napake v napovedih medletne inflacije za leto 2004

	Pomladanska napoved za tekoče leto			Jesenska napoved za tekoče leto		
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %
Realizacija	3,2	3,4 q/q		3,2	3,4 q/q	
UMAR	3,3	-0,1	-3	3,5	-0,3	-9
BS	3,2	0,2	6	3,5	-0,1	-3
IMF	3,7	-0,5	-16	3,7	-0,5	-16
	Pomladanska napoved za prihodnje leto			Jesenska napoved za prihodnje leto		
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %
Realizacija	3,2	3,4 q/q		3,2	3,4 q/q	
UMAR	4,3	-1,1	-34	4,5	-1,3	-41
BS	3,7	-0,3	-9	3,5	-0,1	-3
IMF	5,0	-1,8	-56	5,0	-1,8	-56

Viri in opombe: glej tabelo 1.

Opomba: *BS medletno inflacijo objavlja v obliki % spremembe zadnjega kvartala tekočega leta glede na zadnji kvartal predhodnega leta. Primerljiva realizacija, uporabljena pri vseh primerjavah napovedi Banke Slovenije, znaša 3,4 %.

Slika 2: Pomladanske in jesenske napovedi UMAR za tekoče leto ter realizirane medletne stopnje inflacije v obdobju od 1997 do 2004



Vir: Pomladansko poročilo (različne številke). Ljubljana: UMAR; Jesensko poročilo (različne številke). Ljubljana: UMAR.

Opombe: glej tabelo 1

Tudi povprečno inflacijo za leto 2004 je večina institucij precenila

5.1.5.2 Napake v napovedih povprečne stopnje inflacije za leto 2004

Enako kot pri medletni inflaciji je tudi povprečno inflacijo za leto 2004 večina institucij jeseni 2003 precenila, spomladi 2004 pa so vse svoje napovedi znižale. Napake v napovedih jeseni 2003 so bile po absolutni vrednosti na intervalu med 0,1 in 1,6 odstotne točke, medtem ko so bile napake pomladanskih napovedi za tekoče leto spomladi 2004 nižje (po absolutni vrednosti na intervalu med 0,0 in 0,3 odstotne točke). Na UMAR smo spomladi 2003 napovedali 4,3-odstotno, jeseni 2003 pa 4,9-odstotno povprečno inflacijo. Tudi napoved za povprečno inflacijo smo pri obeh naslednjih napovedih popravili. Tako smo spomladi 2004 povprečno inflacijo podcenili za 0,3 odstotne točke, za kolikor smo jo jeseni 2004 popravili navzgor in tako dejansko povprečno inflacijo pri zadnji napovedi napovedali točno (glej tabelo 7).

Tabela 7: Napake v napovedih povprečne inflacije za leto 2004

	Pomladanska napoved za tekoče leto			Jesenska napoved za tekoče leto		
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %
Realizacija	3,6			3,6		
UMAR	3,3	0,3	8	3,6	0,0	0
SKEP	3,7	-0,1	-3	3,7	-0,1	-3
BS	3,4	0,2	6	3,6	0,0	0
EC	3,6	0,0	0	3,9	-0,3	-8
WIW	n.a.			4,0	-0,4	-11
	Pomladanska napoved za prihodnje leto			Jesenska napoved za prihodnje leto		
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napaka v %
Realizacija	3,6			3,6		
UMAR	4,3	-0,7	-19	4,9	-1,3	-36
SKEP	4,5	-0,9	-25	4,5	-0,9	-25
BS	4,1	-0,5	-14	4,0	-0,4	-11
EC	5,5	-1,9	-53	5,2	-1,6	-44
WIW	n.a.			3,5	0,1	3

Viri in opombe: glej tabelo 1.

5.1.6 Povprečne napake napovedi stopnje inflacije za obdobje od 1997 do 2004

Povprečne napake napovedi inflacije za vse institucije kažejo tendenco podcenjevanja, razen pri jesenskih napovedih za tekoče leto, pri katerih je prisotna tendenca precenjevanja. Povprečne napake pri jesenskih napovedih povprečne inflacije za tekoče leto so negativne in kažejo tendenco precenjevanja, pri jesenskih napovedih za prihodnje leto pa kažejo tendenco podcenjevanja. Nekoliko višje so povprečne napake pomladanskih napovedi povprečne inflacije za prihodnje leto, in sicer zavzemajo vrednosti okoli 1 odstotne točke. Prav tako je tendenca precenjevanja prisotna pri jesenskih napovedih medletne inflacije za tekoče leto, medtem ko je za ostale napovedi medletne inflacije značilna tendenca podcenjevanja. Tudi pri napovedih medletne inflacije povprečne napake odstopajo navzgor pri pomladanskih napovedih za prihodnje leto (glej tabeli 8 in 9).

5.1.7 Mere točnosti napovedi inflacije za obdobje od 1997 do 2004

Standardizirane mere točnosti napovedi inflacije zavzemajo vrednosti na intervalu med 0,1 in 1,2. Tako kot v primeru gospodarske rasti so tudi pri inflaciji vrednosti standardiziranih mer točnosti pri pomladanskih napovedih za prihodnje leto nekoliko višje, v večini primerov pa le-te zavzemajo nižje vrednosti od standardiziranih mer točnosti napovedi gospodarske rasti. Standardizirane mere točnosti napovedi povprečne inflacije, ki jih pripravlja UMAR, zavzemajo vrednosti med 0,1 in 0,9 in so v primerjavi z napovedmi SKEP, EC in IMF za Slovenijo nekoliko nižje. Standardizirane mere točnosti napovedi medletne inflacije, ki jih pripravlja UMAR, so v primerjavi z vrednostmi, ki jih zavzemajo mere točnosti napovedi povprečne inflacije, nekoliko višje, vendar kljub temu v večini primerov pod 1 (glej tabeli 8 in 9).

Pri večini napovedi inflacije je prisotna tendenca podcenjevanja

Standardizirane mere točnosti napovedi inflacije so nekoliko nižje od standardiziranih mer točnosti napovedi gospodarske rasti

Tabela 8: Mere točnosti jesenskih napovedi inflacije za tekoče leto

	Pomladanska napoved za tekoče leto					Jesenska napoved za tekoče leto				
	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd
Povprečna inflacija										
UMAR, 1997–2004	0,13	0,48	0,25	0,61	0,32	-0,15	0,18	0,09	0,27	0,14
UMAR, 2001–2004	0,23	0,28	0,13	0,34	0,16	-0,10	0,10	0,05	0,12	0,06
SKEP, 1997–2004	0,30	0,65	0,34	0,78	0,41	-0,11	0,24	0,13	0,37	0,19
EC za SLO, 2001–2004	0,13	0,33	0,15	0,49	0,23	-0,20	0,20	0,09	0,22	0,10
IMF, 2000–2004	1,29	1,37	0,63	1,95	0,89	0,44	0,68	0,31	0,90	0,41
Medletna inflacija										
UMAR, 1997–2004	0,15	1,05	0,50	1,38	0,66	-0,45	0,45	0,21	0,51	0,25
UMAR, 2001–2004	-0,08	0,58	0,30	0,66	0,34	-0,58	0,58	0,30	0,64	0,33
BS, 2002–2004	0,03	0,17	0,09	0,17	0,09	-0,23	0,23	0,12	0,25	0,13

Viri in opomba: glej tabelo 1.

Oznake: glej tabelo 3.

Tabela 9: Mere točnosti jesenskih napovedi inflacije za prihodnje leto

	Pomladanska napoved za prihodnje leto					Jesenska napoved za prihodnje leto				
	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd
Povprečna inflacija										
UMAR, 1997–2004	0,90	1,33	0,71	1,77	0,95	0,34	0,94	0,51	1,26	0,67
UMAR, 2001–2004	1,10	1,45	0,68	1,88	0,88	0,13	0,78	0,36	0,90	0,42
SKEP, 1997–2004	1,03	1,80	0,97	2,13	1,14	0,64	1,16	0,62	1,53	0,82
EC za SLO, 2002–2004	-0,27	1,73	0,89	1,79	0,92	-0,50	1,17	0,60	1,21	0,62
IMF, 2000–2004	1,50	2,06	0,94	2,50	1,14	1,70	2,26	1,03	2,65	1,21
Medletna inflacija										
UMAR, 1997–2004	0,97	1,89	0,96	2,33	1,18	0,69	1,63	0,83	2,23	1,13
UMAR, 2001–2004	0,43	1,28	0,66	1,36	0,70	-0,08	0,83	0,43	1,02	0,53
BS, 2002–2004	-	-	-	-	-	0,23	0,63	0,34	0,81	0,43

Viri in opomba: glej tabelo 1.

Opomba: Prvo pomladansko napoved medletne inflacije za prihodnje leto so na BS objavili šele leta 2002. Takrat so začeli objavljati tudi napovedi povprečne inflacije.

Oznake: glej tabelo 3.

**Mere točnosti
napovedi
inflacije
UMAR za
krajše obdobje
so nižje**

Mere točnosti napovedi inflacije UMAR za krajše obdobje, od leta 2001 dalje, so precej nižje, kar kaže na izboljšano metodologijo napovedovanja te spremenljivke. Zgolj informativno (!) navajamo tudi mere točnosti napovedi inflacije, ki jih pripravlja UMAR, za krajše obdobje, in sicer od leta 2001 dalje. Razloga sta dva: zaradi spremenjene metodologije, ki jo pri napovedovanju uporabljamo, in zaradi primerljivosti z napovedmi Banke Slovenije, ki svoje napovedi objavlja šele krajše obdobje. Tako absolutne kot relativne mere točnosti napovedi inflacije so za obdobje od leta 2001 do leta 2004 precej nižje kot v celotnem obdobju in primerljive z merami točnosti napovedi gospodarske rasti. V primerjavi z Banko Slovenije so mere točnosti napovedi inflacije nekoliko višje, kar je glede na specifični položaj Banke Slovenije pričakovano (glej tabeli 8 in 9).

5.1.8 Točnost napovedi inflacije, ki jih pripravlja Evropska komisija za EU 12 in za posamezne države članice

Za primerjavo prikazujemo še mere točnosti napovedi inflacije, ki jih za EU 12 pripravlja Evropska komisija. Tako vrednosti povprečnih napak kot vrednosti standardiziranih mer točnosti napovedi inflacije za EU kot celoto (EU 12) za obdobje od 1969 do 2001 zavzemajo nizke vrednosti, kar kaže na uspešnost napovedovanja Evropske komisije. V obdobju od 1969 do 2001 za EU kot celoto pri napovedih inflacije za tekoče leto ni opazno sistematično odstopanje napovedi od realizacije – povprečna napaka znaša -0,02 odstotne točke. V nasprotju s tem pa je pri napovedih inflacije za prihodnje leto opazna tendenca podcenjevanja – povprečna napaka znaša 0,24 odstotne točke (glej tabelo 10).

Standardizirane mere točnosti napovedi inflacije za EU kot celoto (EU 12) zavzemajo nizke vrednosti, kar kaže na uspešnost napovedovanja Evropske komisije. Vse standardizirane mere točnosti so nizke, in sicer zavzemajo vrednosti med 0,1 in 0,6 za daljše obdobje (od leta 1969 do 2001 oziroma med 0,6 in 1,1 za krajše obdobje (od leta 1997 do 2001)). Tako kot pri napovedih gospodarske rasti so mere točnosti za napovedi inflacije za prihodnje leto v primerjavi z napovedmi za tekoče leto nekoliko slabše.

Povprečne napake in mere točnosti napovedi inflacije za EU kot celoto so nizke

Pri napovedih inflacije za posamezne države članice EU tendence odstopanja večinoma niso prisotne

Tabela 10: Mere točnosti jesenskih napovedi inflacije za EU 12 kot celoto

	Pomladanska napoved za tekoče leto					Jesenska napoved za prihodnje leto				
	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd
Povprečna inflacija										
EC za EU 12, 1969(70)–2001	-0,02	0,35	0,11	0,51	0,16	0,25	0,91	0,27	1,41	0,42
EC, napoved za države članice	-0,26–0,15	0,32–1,04	0,11–0,24	0,43–1,40	0,16–0,31	-1,21–0,18	0,72–1,89	0,21–0,46	0,78–2,84	0,31–0,58
EC za EU 12, 1997–2001	-0,04	0,16	0,57	0,23	0,82	-0,18	0,26	0,89	0,32	1,10

Vir: Keereman, F. (2003); izračuni UMAR.

Opombe: Podatki v primeru napovedi za tekoče leto zajemajo obdobje od 1969 do 2001, v primeru napovedi za prihodnje leto pa obdobje od 1970 do 2001 (podatki ne vključujejo Avstrije, Finske in Švedske, za Dansko, Irsko in Veliko Britanijo podatki zajemajo obdobje od leta 1973(74) dalje, za Grčijo od leta 1981(82) dalje, za Španijo in Portugalsko pa od leta 1986(87) dalje).

Glej tabeli 3 in 4 v prilogi za mere točnosti napovedi za posamezne države članice EU. V tabeli so prikazane le spodnje in zgornje meje intervala, znotraj katerega se nahajajo vrednosti mer točnosti za posamezne države.

Primerjava napovedi inflacije za posamezne države kaže, da za posamezne države članice večinoma niso prisotne tendence precenjevanja ali podcenjevanja povprečne inflacije. Glede na povprečne vrednosti napak je le rahla tendenca podcenjevanja napovedi inflacije za tekoče leto prisotna pri napovedih za Španijo, Dansko in Italijo, v primeru Italije, Portugalske in Grčije pa je pri napovedih inflacije za prihodnje leto prisotna nekoliko višja tendenca podcenjevanja (glej tabeli 3 in 4 v prilogi).

Standardizirane mere točnosti napovedi inflacije so tudi za druge evropske države nižje od standardiziranih mer napovedi gospodarske rasti, in sicer so glede na vrednosti standardiziranih mer točnosti inflacije napovedi za tekoče leto najboljše za Italijo in Francijo, najslabše pa za Španijo, napovedi inflacije za prihodnje leto so najboljše v primeru Nizozemske in Grčije, najslabše pa za Luksemburg, Belgijo in Dansko (glej tabeli 3 in 4 v prilogi).

Standardizirane mere točnosti napovedi inflacije so tudi za druge države članice EU nižje od standardiziranih mer točnosti napovedi gospodarskih rasti

UMAR torej relativno dobro napoveduje gibanja gospodarske rasti in inflacije

Vse institucije so pri napovedovanju po izdatkovni strani BDP najbolj zgrešile pri napovedih izvoza in uvoza

5.1.9 Sklep o točnosti napovedi gospodarske rasti in inflacije, ki jih pripravlja UMAR

Na podlagi primerjave ocen uspešnosti napovedi UMAR in Evropske komisije, ugotavljamo, da na UMAR relativno dobro napovedujemo gibanja gospodarske rasti in inflacije. Vrednosti, ki jih zavzemajo mere točnosti, izračunane za naše napovedi se približajo vrednostim mer točnosti napovedi Evropske komisije, če tudi te izračunamo na podlagi podatkov za krajše obdobje (od 1997 do 2001). Na tej podlagi ugotavljamo, da na UMAR relativno dobro napovedujemo gibanja ključnih ekonomskih kategorij (glej tabele 3 do 5 in 8 do 10).

5.2 Izdatkovna stran BDP

5.2.1 Napake v napovedih za leto 2004

Med spremenljivkami, ki jih napovedujemo po izdatkovni strani BDP, prikazujemo napake v napovedih investicij v osnovna sredstva, izvoza in uvoza blaga in storitev, zasebne in državne potrošnje. Tako jeseni 2003 kot spomladi 2004 smo rast zasebne potrošnje napovedali točno. Državno potrošnjo smo pri obeh napovedih, torej jeseni 2003 in spomladi 2004, precenili, in sicer jeseni 2003 za 1,0 odstotne točke, spomladi 2004 pa za 1,3 odstotne točke. Po absolutni vrednosti smo največje napake storili pri napovedih izvoza (6,9 odstotne točke) in uvoza (6,2 odstotne točke). Pri tem velja omeniti, da so to najbolj variabilne spremenljivke, ki jih je zaradi tega najtežje napovedovati. To je razvidno tudi iz napovedi drugih institucij, saj so pri napovedih gibanj teh spremenljivk vse naredile največje napake. Napake UMAR so bile pri tem malenkost nižje od napak ostalih institucij, vendar so bile razlike zanemarljive (glej tabele 11 do 15).

Tabela 11: Napake v napovedih investicij v osnovna sredstva za leto 2004

	Pomladanska napoved za tekoče leto		Jesenska napoved za tekoče leto	
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napoved v %	Napaka v o. t.
Realizacija	6,8		6,8	
UMAR	7,6	-0,8	7,4	-0,6
SKEP	8,0	-1,2	8,0	-1,2
BS	6,3	0,5	9,7	-2,9
IMF	8,0	-1,2	-	
EC	8,2	-1,4	6,9	-0,1
	Pomladanska napoved za prihodnje leto		Jesenska napoved za prihodnje leto	
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napoved v %	Napaka v o. t.
Realizacija	6,8		6,8	
UMAR	7,0	-0,2	6,5	0,3
SKEP	6,0	0,8	7,2	-0,4
BS	7,4	-0,6	6,1	0,7
IMF	6,0	0,8	-	
EC	5,5	1,3	5,5	1,3

Viri: glej tabelo 1;

Country Report (različne številke). Washington: IMF.

Opombe: glej tabelo 1.

Tabela 12: Napake v napovedih zasebne potrošnje za leto 2004

	Pomladanska napoved za tekoče leto		Jesenska napoved za tekoče leto	
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napoved v %	Napaka v o. t.
Realizacija	3,5		3,5	
UMAR	3,5	0,0	3,5	0,0
SKEP	3,0	0,5	3,0	0,5
BS	3,7	-0,2	3,5	0,0
IMF	4,5	-1,0	-	
EC	3,5	0,0	3,5	0,0
	Pomladanska napoved za prihodnje leto		Jesenska napoved za prihodnje leto	
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napoved v %	Napaka v o. t.
Realizacija	3,5		3,5	
UMAR	3,3	0,2	3,5	0,0
SKEP	2,2	1,3	2,4	1,1
BS	3,3	0,2	3,1	0,4
IMF	3,7	-0,2	-	
EC	3,5	0,0	3,0	0,5

Viri: glej tabelo 1;

Country Report (različne številke). Washington: IMF.

Opombe: glej tabelo 1.

Tabela 13: Napake v napovedih državne potrošnje za leto 2004

	Pomladanska napoved za tekoče leto		Jesenska napoved za tekoče leto	
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napoved v %	Napaka v o. t.
Realizacija	1,7		1,7	
UMAR	3,0	-1,3	2,7	-1,0
SKEP	3,3	-1,6	3,0	-1,3
BS	3,4	-1,7	2,6	-0,9
IMF	2,3	-0,6	-	
EC	2,9	-1,2	1,7	0,0
	Pomladanska napoved za prihodnje leto		Jesenska napoved za prihodnje leto	
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napoved v %	Napaka v o. t.
Realizacija	1,7		1,7	
UMAR	2,8	-1,1	2,7	-1,0
SKEP	4,0	-2,3	4,0	-2,3
BS	2,3	-0,6	2,8	-1,1
IMF	2,1	-0,4	-	
EC	4,0	-2,3	2,8	-1,1

Viri: glej tabelo 1;

Country Report (različne številke). Washington: IMF.

Opombe: glej tabelo 1.

Tabela 14: Napake v napovedih izvoza blaga in storitev za leto 2004

	Pomladanska napoved za tekoče leto		Jesenska napoved za tekoče leto	
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napoved v %	Napaka v o. t.
Realizacija	12,6		12,6	
UMAR	5,5	7,1	8,5	5,4
SKEP	5,3	7,3	8,5	4,1
BS	4,9	7,7	8,5	4,1
IMF	5,9	6,7	-	
EC	5,5	7,1	8,6	4,0
	Pomladanska napoved za prihodnje leto		Jesenska napoved za prihodnje leto	
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napoved v %	Napaka v o. t.
Realizacija	12,6		12,6	
UMAR	6,3	6,3	5,7	6,9
SKEP	5,7	6,9	5,2	7,4
BS	6,0	6,6	4,1	8,5
IMF	7,0	5,6	-	
EC	5,9	6,7	5,3	7,3

Viri: glej tabelo 1;

Country Report (različne številke). Washington: IMF.

Opombe: glej tabelo 1.

Tabela 15: Napake v napovedih uvoza blaga in storitev za leto 2004

	Pomladanska napoved za tekoče leto		Jesenska napoved za tekoče leto	
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napoved v %	Napaka v o. t.
Realizacija	12,4		12,4	
UMAR	6,8	5,6	9,2	3,2
SKEP	6,7	5,7	9,0	3,4
BS	6,7	5,7	9,9	2,5
IMF	8,0	4,4	-	
EC	6,6	5,8	9,7	2,7
	Pomladanska napoved za prihodnje leto		Jesenska napoved za prihodnje leto	
	Napoved v %	Napaka v o. t.	Napoved v %	Napaka v o. t.
Realizacija	12,4		12,4	
UMAR	7,0	5,4	6,2	6,2
SKEP	5,0	7,4	6,0	6,4
BS	6,5	5,9	5,1	7,3
IMF	7,3	5,1	-	
EC	6,5	5,9	5,7	6,7

Viri: glej tabelo 1;

Country Report (različne številke). Washington: IMF.

Opombe: glej tabelo 1.

5.2.2 Povprečne napake napovedi za obdobje 1997 do 2004

Povprečne napake napovedi spremenljivk kažejo, da je pri nekaterih spremenljivkah, ki jih napovedujemo po izdatkovni strani BDP za obdobje 1997 do 2004¹⁵, prisotna tendenca precenjevanja oziroma podcenjevanja. Pri jesenskih napovedih za prihodnje leto je za uvoz in izvoz blaga in storitev in investicije v osnovna sredstva prisotna tendenca podcenjevanja. Enako velja za napovedi izvoza in uvoza blaga in storitev pri pomladanskih napovedih za tekoče leto, medtem ko je za pomladanske napovedi investicij v osnovna sredstva za tekoče leto prisotna tendenca precenjevanja. Za zasebno in državna potrošnja je tako pri jesenskih napovedih za prihodnje kot pri pomladanskih napovedih za tekoče leto prisotna tendenca precenjevanja (glej tabeli 16 in 17).

Pri nekaterih napovedih spremenljivk po izdatkovni strani so prisotna manjša sistematična odstopanja od realizacij

5.2.3 Mere točnosti napovedi spremenljivk po izdatkovni strani BDP za obdobje 1997 do 2004

Standardizirane mere točnosti napovedi za spremenljivke, ki jih napovedujemo po izdatkovni strani BDP, zajemajo precej različne vrednosti. Vse standar-

Tabela 16: Mere točnosti napovedi komponent BDP po izdatkovni metodi za tekoče leto

	Pomladanska napoved za tekoče leto					Jesenska napoved za tekoče leto				
	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd
Izvoz blaga in storitev										
UMAR, 1997–2004	2,00	3,30	0,82	3,98	0,98	1,25	1,98	0,49	2,39	0,59
SKEP, 1997–2004	1,91	3,71	0,92	4,69	1,16	1,11	2,51	0,62	2,88	0,71
Uvoz blaga in storitev										
UMAR, 1997–2004	2,15	2,75	0,85	3,27	1,02	1,43	1,73	0,54	2,02	0,63
SKEP, 1997–2004	1,35	2,28	0,71	2,88	0,90	-	-	-	-	-
Končna potrošnja										
UMAR, 1997–2004	-0,01	0,81	0,67	1,01	0,84	0,08	0,45	0,37	0,59	0,49
Zasebna potrošnja										
UMAR, 2000–2004	-0,38	0,74	0,70	1,05	0,99	-0,10	0,26	0,25	0,34	0,32
SKEP, 1997–2004	-0,68	1,24	1,18	1,71	1,62	-0,46	0,98	0,93	1,50	1,43
Državna potrošnja										
UMAR, 2000–2004	-0,58	0,62	0,90	0,77	1,13	-0,14	0,62	0,90	0,70	1,02
SKEP, 1997–2004	-1,48	1,48	2,15	1,52	2,21	-	-	-	-	-
Nominalna državna potrošnja										
UMAR, 1997–2004	0,91	1,53	0,41	1,88	0,50	3,73	4,32	1,16	6,39	1,72
UMAR, 2000–2004	0,82	1,57	0,36	1,98	0,45	1,92	2,86	0,66	3,85	0,88
Investicije v osnovna sredstva										
UMAR, 1997–2004	0,04	3,79	0,64	4,91	0,83	0,50	1,90	0,32	2,49	0,42
SKEP, 1997–2004	-0,38	3,98	0,68	5,15	0,88	0,03	3,58	0,61	4,77	0,81

Viri:

Pomladansko poročilo (različne številke). Ljubljana: UMAR;
Jesensko poročilo (različne številke). Ljubljana: UMAR;
Konjunktura gibanja (različne številke). Ljubljana: GZS, SKEP;
izračuni UMAR.

Oznake: glej Tabela 3.

Opomba: Kot realizacija je obravnavana vrednost, kakršno prvič - takoj, ko je mogoče - objavi uradna statistika kot svojo predhodno oceno (tako imenovana prva letna ocena, sestavljena na podlagi kvartalnih podatkov).

¹⁵ Mere točnosti so izračunane le za institucije, za katere je bilo mogoče dobiti celotno serijo podatkov o napovedih posameznih spremenljivk (SKEP je poleg UMAR edina institucija, za katero imamo na voljo celotno serijo napovedi za obravnavano obdobje). Za napovedi realne rasti zasebne in državne potrošnje je izbrano obdobje krajše, ker smo ti dve spremenljivki začeli objavljati kasneje.

Standardizirane mere točnosti napovedi spremenljivk, ki jih napovedujemo po izdatkovni strani BDP, zajemajo različne vrednosti

dizirane mere točnosti napovedi UMAR pomladanskih in jesenskih napovedi tako za tekoče kot za prihodnje leto so pod ali zelo blizu 1. Za spremenljivke, pri katerih smo ugotovili večje napake v napovedih za leto 2004 (izvoz in uvoz blaga in storitev), so v splošnem višje tudi mere točnosti. Nekoliko navzgor odstopajo še mere točnosti napovedi realne stopnje rasti državne potrošnje in mere točnosti jesenskih napovedi nominalne rasti državne potrošnje za tekoče leto. Za vse spremenljivke velja, da so mere točnosti napovedi UMAR v primerjavi z merami točnosti napovedi SKEP nižje. Ugotovljeno velja za vse napovedi, tako za pomladanske in jesenske napovedi za tekoče leto kot za pomladanske in jesenske napovedi za prihodnje leto (glej tabeli 16 in 17).

Tabela 17: Mere točnosti napovedi komponent BDP po izdatkovni metodi za prihodnje leto

	Pomladanska napoved za prihodnje leto					Jesenska napoved za prihodnje leto				
	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd
Izvoz blaga in storitev										
UMAR, 1998–2004	1,27	3,30	0,78	4,36	1,03	1,80	3,31	0,78	4,31	1,02
SKEP, 1998–2004	1,44	3,53	0,83	4,28	1,01	1,64	3,76	0,89	4,53	1,07
Uvoz blaga in storitev										
UMAR, 1998–2004	0,86	2,34	0,70	2,91	0,87	1,90	2,90	0,87	3,51	1,05
SKEP, 1998–2004	1,06	2,69	0,81	3,53	1,06	-	-	-	-	-
Končna potrošnja										
UMAR, 1998–2004	-0,61	0,99	0,77	1,18	0,93	-0,13	0,93	0,73	1,20	0,94
Zasebna potrošnja										
UMAR, 2001–2004	-0,60	0,70	0,85	0,89	1,08	-0,48	0,58	0,70	0,75	0,91
SKEP, 1998–2004	-0,45	1,45	1,76	1,56	1,89	-0,58	1,48	1,79	1,82	2,20
Državna potrošnja										
UMAR, 2001–2004	-1,03	1,03	1,47	1,17	1,67	-0,68	0,78	1,11	0,84	1,21
SKEP, 1998–2004	-1,70	1,70	2,43	1,80	2,57	-	-	-	-	-
Nominalna državna potrošnja										
UMAR, 1998–2004	0,68	1,36	0,37	1,62	0,43	1,51	1,94	0,52	2,57	0,69
UMAR, 2001–2004	0,12	1,25	0,27	1,43	0,31	0,83	1,58	0,34	2,45	0,53
Investicije v osnovna sredstva										
UMAR, 1998–2004	-1,03	4,97	0,79	6,30	1,01	-0,51	4,40	0,70	5,68	0,91
SKEP, 1998–2004	-0,81	4,70	0,75	5,96	0,95	-0,63	4,80	0,77	6,25	1,00

Viri, oznake in opomba: glej tabelo 16.

Napovedi spremenljivk, pripravljene po proizvodni strani BDP, za Slovenijo objavlja le UMAR

5.3 Proizvodna stran BDP

5.3.1 Napake v napovedih za leto 2004

UMAR je edina institucija, ki napoveduje BDP po proizvodni strani. Ker primerjava z ostalimi institucijami ni možna, v nadaljevanju prikazujemo le napovedi UMAR oz. napake, ki jih na UMAR storimo pri napovedovanju posameznih komponent BDP po proizvodni strani. Za leto 2004 smo najmanjše napake storili pri napovedih stopenj rasti izobraževanja (M), nepremičnin, najema in poslovnih storitev (K), trgovine in popravil motornih vozil (G), predelovalnih dejavnosti (D) in drugih skupnih in osebnih storitev (O). Stopnjo rasti izobraževanja (M) smo tako jeseni 2003 kot spomladi 2004 precenili za 0,1 odstotne točke oz. za 4 %, stopnjo rasti nepremičnin, najema in poslovnih storitev (K) smo jeseni 2003

podcenili za 0,3 odstotne točke oz. 8 %, spomladi 2004 pa za 1,0 odstotne točke oz. 26 %. Stopnjo rasti trgovine in popravil motornih vozil (G) smo jeseni 2003 podcenili za 0,3 odstotne točke oz. 8 %, spomladi 2004 pa precenili za 0,2 odstotne točke oz. 5 %. Te spremenljivke zavzemajo največji delež v BDP, in sicer znaša delež predelovalnih dejavnosti v BDP 23,8 %, delež poslovnih storitev 13,2 %, delež trgovine 9,9 %, delež izobraževanja 4,9 %, delež drugih storitev pa 3,2 % (glej Jesensko poročilo 2004). Napake pri spremenljivkah, ki skupaj predstavljajo več kot polovico BDP (55 %), so bile tako v letu 2004 zelo nizke, praktično zanemarljive. Večje napake smo storili le pri bolj variabilnih spremenljivkah oz. tistih, za katere imamo na voljo najmanj natančne podatke, to je za gradbeništvo (F), ribištvo (B) in rudarstvo (C). Te spremenljivke so za končno napoved BDP manj pomembne, saj njihov skupni delež v BDP znaša le 6,2 %.

5.3.2 Povprečne napake napovedi za obdobje 1997 do 2004

Povprečne napake napovedi spremenljivk kažejo, da nekatere spremenljivke, ki jih napovedujemo po proizvodni strani BDP sistematično precenjujemo oziroma podcenjujemo. Tako pri jesenskih napovedih za prihodnje leto kot pomladanskih napovedih za tekoče leto je tendenca precenjevanja prisotna pri napovedih kmetijstva, gozdarstva in lova (A), ribištva (B), gradbeništva (F), trgovine in popravil motornih vozil (G), gostinstva (H), prometa, skladiščenja in zvez (I), nepremičnin, najema in poslovnih storitev (K), izobraževanja (M) in drugih skupnih in osebnih storitev (O), medtem ko je pri napovedih rudarstva (C), predelovalnih dejavnosti (D), oskrbe z električno energijo, plinom in vodo (E), finančnega posredništva (J) in zdravstva in socialnega varstva (N) prisotna tendenca podcenjevanja (glej tabeli 18 in 19).

5.3.3 Mere točnosti napovedi spremenljivk po proizvodni strani BDP za obdobje 1997 do 2004

Standardizirane mere točnosti napovedi za spremenljivke, ki jih napovedujemo po proizvodni strani BDP, so v primerjavi z vrednostmi mer točnosti napovedi gospodarske rasti, inflacije in spremenljivk, ki jih napovedujemo po izdatkovni strani, višje. Standardizirane mere točnosti pomladanskih napovedi za prihodnje leto so nižje ali zelo blizu 1 za kmetijstvo, gozdarstvo in lov (A), rudarstvo (C), oskrbo z električno energijo, plinom in vodo (E), gradbeništvo (F), trgovino in popravila motornih vozil (M), gostinstvo (H), promet, skladiščenje in zveze (I) in finančno posredništvo (J), pri jesenskih napovedih za prihodnje leto pa tudi pri nepremičninah, najemu in poslovnih storitvah (K), javni upravi, obrambi in socialnem zavarovanju (L) ter izobraževanju (M). Standardizirane mere točnosti pomladanskih napovedi za tekoče leto so nekoliko višje od 1 samo za ribištvo (B), nepremičnine, najem in poslovne storitve (K) in javno upravo, obrambo in socialno zavarovanje (L), pri jesenskih napovedih pa le za najem in poslovne storitve (K) (glej tabeli 18 in 19).

Tudi za napovedi nekaterih spremenljivk po proizvodni strani so značilna sistematična odstopanja od realizacij

Standardizirane mere točnosti napovedi so višje za spremenljivke, ki jih napovedujemo po proizvodni strani BDP kot za spremenljivke po izdatkovni strani BDP

Tabela 18: Mere točnosti napovedi komponent BDP po proizvodni metodi za tekoče leto

	Pomladanska napoved za tekoče leto					Jesenska napoved za tekoče leto				
	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd
A. Kmetijstvo, gozdarstvo, lov										
UMAR, 1997–2004	-2,75	4,13	0,56	6,32	0,86	-0,94	2,61	0,35	4,35	0,59
B. Ribišstvo										
UMAR, 1997–2004	-5,69	6,46	1,59	7,15	1,75	1,50	8,28	2,03	10,41	2,56
C. Rudarstvo										
UMAR, 1997–2004	0,59	3,26	0,67	3,82	0,78	0,68	2,13	0,44	2,45	0,50
D. Predelovalne dejavnosti										
UMAR, 1997–2004	1,23	1,55	1,06	1,82	1,24	1,26	1,54	1,05	1,93	1,32
E. Oskrba z električno energijo, plinom, vodo										
UMAR, 1997–2004	2,01	2,91	0,78	3,31	0,89	0,70	1,98	0,53	2,14	0,57
F. Gradbeništvo										
UMAR, 1997–2004	-1,96	5,11	1,02	6,42	1,28	-0,06	1,64	0,33	2,09	0,42
G. Trgovina in popravila motornih vozil										
UMAR, 1997–2004	-0,23	1,18	0,81	1,65	1,14	-0,39	0,89	0,62	1,17	0,81
H. Gostinstvo										
UMAR, 1997–2004	-0,24	2,19	0,81	2,78	1,03	-1,03	1,40	0,52	1,94	0,72
I. Promet, skladiščenje in zveze										
UMAR, 1997–2004	-0,43	0,98	0,69	1,46	1,03	0,04	0,86	0,61	1,23	0,87
J. Finančno posredništvo										
UMAR, 1997–2004	0,38	2,30	0,76	2,71	0,90	0,15	2,40	0,79	2,73	0,90
K. Nepremičnine, najem in poslovne storitve										
UMAR, 1997–2004	-1,01	1,96	2,04	2,42	2,52	-0,31	1,36	1,42	1,62	1,69
L. Javna uprava, obramba, socialno zavarovanje										
UMAR, 1997–2004	-0,02	1,48	1,28	1,84	1,60	0,03	0,78	0,67	1,07	0,93
M. Izobraževanje										
UMAR, 1997–2004	-0,50	0,53	0,88	0,73	1,22	-0,16	0,41	0,69	0,57	0,95
N. Zdravstvo in socialno varstvo										
UMAR, 1997–2004	0,26	0,66	0,79	0,78	0,93	0,48	0,75	0,90	0,87	1,04
O. Druge skupne in osebne storitve										
UMAR, 1997–2004	-0,25	0,78	0,76	0,98	0,96	-0,19	1,04	1,01	1,16	1,13

Viri, oznake in opomba: glej tabelo 16.

Tabela 19: Mere točnosti napovedi komponent BDP po proizvodni metodi za prihodnje leto

	Pomladanska napoved za prihodnje leto					Jesenska napoved za prihodnje leto				
	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd
A. Kmetijstvo, gozdarstvo, lov										
UMAR, 1998–2004	-2,17	5,31	0,67	7,97	1,00	-3,53	5,67	0,71	8,02	1,01
B. Ribištvo										
UMAR, 1998–2004	-4,20	4,80	1,10	5,65	1,30	-3,91	5,09	1,17	5,69	1,31
C. Rudarstvo										
UMAR, 1998–2004	-0,06	4,66	0,89	5,53	1,06	1,16	5,01	0,96	5,87	1,12
D. Predelovalne dejavnosti										
UMAR, 1998–2004	1,04	1,59	1,01	2,41	1,53	1,59	1,87	1,19	2,37	1,51
E. Oskrba z električno energijo, plinom, vodo										
UMAR, 1998–2004	1,07	3,13	0,83	3,50	0,93	1,64	3,53	0,94	3,72	0,99
F. Gradbeništvo										
UMAR, 1998–2004	-3,01	5,13	0,96	6,65	1,24	-1,16	4,21	0,79	5,50	1,03
G. Trgovina in popravila motornih vozil										
UMAR, 1998–2004	-0,46	1,26	0,82	1,59	1,04	-0,24	0,99	0,64	1,11	0,72
H. Gostinstvo										
UMAR, 1998–2004	-0,79	2,73	0,93	3,37	1,16	-0,60	2,26	0,77	2,90	0,99
I. Promet, skladičenje in zveze										
UMAR, 1998–2004	-1,10	1,36	0,91	1,94	1,31	-0,24	1,21	0,82	1,53	1,03
J. Finančno posredništvo										
UMAR, 1998–2004	0,61	1,73	0,59	2,02	0,69	1,09	2,09	0,71	2,79	0,95
K. Nepremičnine, najem in poslovne storitve										
UMAR, 1998–2004	-0,93	1,84	1,80	2,51	2,45	-0,44	1,07	1,05	1,25	1,22
L. Javna uprava, obramba, socialno zavarovanje										
UMAR, 1998–2004	0,37	1,43	1,17	1,49	1,22	-0,13	1,04	0,86	1,32	1,08
M. Izobraževanje										
UMAR, 1998–2004	-0,21	0,73	1,35	0,97	1,81	-0,40	0,57	1,06	0,69	1,28
N. Zdravstvo in socialno varstvo										
UMAR, 1998–2004	0,59	1,30	2,24	1,56	2,69	0,74	0,74	1,28	0,94	1,61
O. Druge skupne in osebne storitve										
UMAR, 1998–2004	-0,16	1,70	1,54	2,03	1,84	-0,50	1,13	1,02	1,46	1,32

Viri, oznake in opomba: glej tabelo 16.

Za leto 2004 je UMAR večino ostalih ad-hoc izbranih spremenljivk nekoliko precenil

Večinoma pa je pri ad-hoc izbranih spremenljivkah prisotna rahla tendenca precenjevanja

Standardizirane mere točnosti napovedi ostalih izbranih spremenljivk v večini primerov zajemajo vrednosti pod 1

5.4 Ostale ad-hoc izbrane spremenljivke

5.4.1. Napake v napovedih za leto 2004

Med ostalimi spremenljivkami prikazujemo napake v napovedih rasti bruto plač na zaposlenega, zaposlenosti po SNA, stopnje registrirane brezposelnosti in stopnje brezposelnosti po ILO. Tako jeseni 2003 kot spomladi 2004 smo rast bruto plač na zaposlenega napovedali točno. Rast zaposlenosti po SNA smo precenili, in sicer jeseni 2003 za 0,2 odstotne točke, spomladi 2004 pa za 0,3 odstotne točke. Prav tako smo pri obeh napovedih precenili stopnjo registrirane brezposelnosti in stopnjo brezposelnosti po ILO, in sicer smo stopnjo registrirane brezposelnosti tako jeseni 2003 kot spomladi 2004 precenili za 0,7 odstotne točke, stopnjo brezposelnosti po ILO pa jeseni 2003 za 0,4 odstotne točke, spomladi 2004 pa za 0,3 odstotne točke.

5.4.2 Povprečne napake napovedi za obdobje 1997 do 2004

Za ostale izbrane spremenljivke povprečne napake napovedi UMAR kažejo, da je večinoma prisotna le rahla tendenca precenjevanja. Rahla tendenca precenjevanja je prisotna pri pomladanskih napovedih bruto plač na zaposlenega in pri napovedih stopnje brezposelnosti po ILO za tekoče leto, prav tako pa tudi pri obeh napovedih zaposlenosti po SNA in stopnje registrirane brezposelnosti za prihodnje leto (glej tabeli 20 in 21).

5.4.3 Mere točnosti napovedi ostalih izbranih spremenljivk za obdobje 1997 do 2004

Standardizirane mere točnosti napovedi UMAR za ostale izbrane spremenljivke so tako za napovedi za tekoče kot za prihodnje leto nizke in v večini primerov pod 1. Standardizirane mere točnosti napovedi ostalih spremenljivk zavzemajo vrednosti med 0,05 in 0,9, navzgor odstopajo le mere točnosti napovedi bruto plač na zaposlenega, ki razen za jesenske napovedi za tekoče leto zavzemajo vrednosti med 0,9 in 1,2 (glej tabeli 20 in 21).

Tabela 20: Mere točnosti napovedi za ostale izbrane spremenljivke za tekoče leto

	Pomladanska napoved za tekoče leto					Jesenska napoved za tekoče leto				
	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd
Bruto plače na zaposlenega										
UMAR, 1997–2004	-0,11	0,66	0,98	0,77	1,14	0,09	0,41	0,61	0,57	0,84
SKEP, 1997–2004	-0,46	0,91	1,35	1,08	1,60	-0,03	0,33	0,48	0,44	0,65
Zaposlenost po SNA										
UMAR, 1997–2004	-0,16	0,29	0,59	0,35	0,72	-0,01	0,24	0,49	0,28	0,57
Stopnja registrirane brezposelnosti										
UMAR, 1997–2004	-0,06	0,31	0,20	0,37	0,23	-0,02	0,07	0,05	0,12	0,08
Stopnja brezposelnosti po ILO										
UMAR, 2000–2004	-0,10	0,26	0,90	0,29	1,02	-0,08	0,12	0,42	0,13	0,44

Viri, oznake in opomba: glej tabelo 16.

Tabela 21: Mere točnosti napovedi za ostale izbrane spremenljivke za prihodnje leto

	Pomladanska napoved za prihodnje leto					Jesenska napoved za prihodnje leto				
	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd	ME	MAE	MAE/sd	RMSE	RMSE/sd
Bruto plače na zaposlenega										
UMAR, 1998–2004	-0,11	0,66	0,90	0,75	1,04	-0,01	0,71	0,97	0,85	1,17
SKEP, 1997–2004	-0,23	0,74	1,02	0,91	1,26	-0,11	0,69	0,94	0,84	1,16
Zaposlenost po SNA										
UMAR, 1998–2004	-0,37	0,54	1,08	0,67	1,33	-0,26	0,46	0,91	0,51	1,02
Stopnja registrirane brezposelnosti										
UMAR, 1998–2004	-0,29	0,54	0,38	0,75	0,52	-0,13	0,33	0,23	0,39	0,27
Stopnja brezposelnosti po ILO										
UMAR, 2000–2004	0,00	0,45	2,60	0,51	2,97	-0,05	0,45	2,60	0,46	2,68

Viri, oznake in opomba: glej tabelo 16.

**Ugotavljamo,
da je UMAR pri
napovedovanju
ekonomskih
kategorij za
Slovenijo
uspešen**

6 Sklep

Namen prispevka je bila ex-post analiza uspešnosti različnih institucij pri napovedovanju prihodnjih gospodarskih gibanj v Sloveniji za obdobje od leta 1997 naprej. Naše napovedi so namenjene širokemu krogu uporabnikov, zato je nepristranskost pri napovedovanju še toliko bolj pomembna. V prispevku smo se osredotočili na analizo in primerjavo uspešnosti pri napovedovanju slovenskih gospodarskih gibanj različnih domačih in tujih institucij za preteklo obdobje.

Na podlagi primerjave napovedi različnih institucij ugotavljamo, da smo na UMAR pri napovedovanju ekonomskih kategorij uspešni. Napake v napovedih za leto 2004 so bile nizke, praviloma nižje od napak v napovedih drugih institucij, vendar razlike niso visoke. Tudi mere točnosti (za medsebojno primerjavo pomembnejše standardizirane mere točnosti napovedi) so nizke, kar kaže, da smo bili v obdobju od leta 1997 do 2004 pri napovedovanju relativno uspešni. Kjer podatki omogočajo, smo izračunali mere točnosti tudi za napovedi posameznih spremenljivk, ki jih za Slovenijo pripravljajo druge domače in tuje institucije. Vrednosti le-teh v večini primerov bistveno ne odstopajo od mer točnosti napovedi UMAR.

V analizi smo za dve ključni ekonomski kategoriji, gospodarsko rast in inflacijo, prikazali še mere točnosti napovedi, ki jih za EU kot celoto (EU 12) in za posamezne države članice pripravlja Evropska komisija. Vrednosti, ki jih zavzemajo mere točnosti, izračunane za napovedi UMAR, se približajo vrednostim mer točnosti napovedi Evropske komisije, če tudi te izračunamo na podlagi podatkov za krajše obdobje (od 1997 do 2001). Prispevek lahko sklenemo z ugotovitvijo, da na UMAR relativno dobro napovedujemo gibanja obravnavanih ekonomskih spremenljivk.

Literatura in viri

- 1 Baumgartner, J. (2002). *Evaluation of macro-economic forecasts for Austria in the 1980s and 1990s*. Austrian Economic Quarterly 4/2002. Dunaj: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.
- 2 Van Welzenis, G. (2002). The accuracy of international CPB forecasts. CPB Report 2/2000, str. 42-45. Haag: Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis. Pridobljeno 3.7.2004 na: http://www.cpb.nl/eng/cpbreport/2000_2/s3_3.pdf.
- 3 Don, F. J. H. (2002). Forecasting in macroeconomics: a practitioner's view. Haag: Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, Research Memorandum No. 162. Pridobljeno 3.7.2004 na: <http://www.cpb.nl/nl/pub/onderzoek/162/om162.pdf>
- 4 Keereman, F. (2002). External assumptions and the track record of the Commission Forecasts. (osnutek). *Economic Papers*. Bruselj: Evropska komisija, Directorate-General for Economic and Financial Affairs.
- 5 Keereman, F. (2003). External assumptions, the international environment and the track record of the Commission Forecasts. *Economic Papers*, No. 189. Bruselj: Evropska komisija, Directorate-General for Economic and Financial Affairs.
- 6 Lenain, P. What is the track record of OECD economic projections? Organisation for Economic Co-operation and Development, Pridobljeno 3.7.2004 na: <http://www.oecd.org/dataoecd/46/6/2742088.pdf>
- 7 Pomladansko poročilo (1997-2005). Ljubljana: Urad za makroekonomske analize in razvoj.
- 8 Jesensko poročilo (1997-2004). Ljubljana: Urad za makroekonomske analize in razvoj.
- 9 Uresničevanje kratkoročnih usmeritev denarne politike (2002-2004). Ljubljana: Banka Slovenije.
- 10 Usmeritve denarne politike Banke Slovenije (2001). Ljubljana: Banka Slovenije.
- 11 Poročilo o denarni politiki (2004-2005). Ljubljana: Banka Slovenije.
- 12 Konjunktorna gibanja (1997-2004). Ljubljana: Gospodarska zbornica Slovenije, Služba za konjunkturo in ekonomsko politiko.
- 13 Country Report (2003-2004). Washington: Mednarodni denarni sklad.
- 14 World Economic Outlook (1999-2004). Washington: Mednarodni denarni sklad.
- 15 Economic Forecasts for the Candidate Countries (2000-2002). Bruselj: Evropska komisija.
- 16 Economic Forecasts (2002-2004). Bruselj: Evropska komisija.
- 17 WIIW Monthly Report (2003-2004). Dunaj: Wiener Institut für internationale Wirtschaftsvergleiche.

Priloga

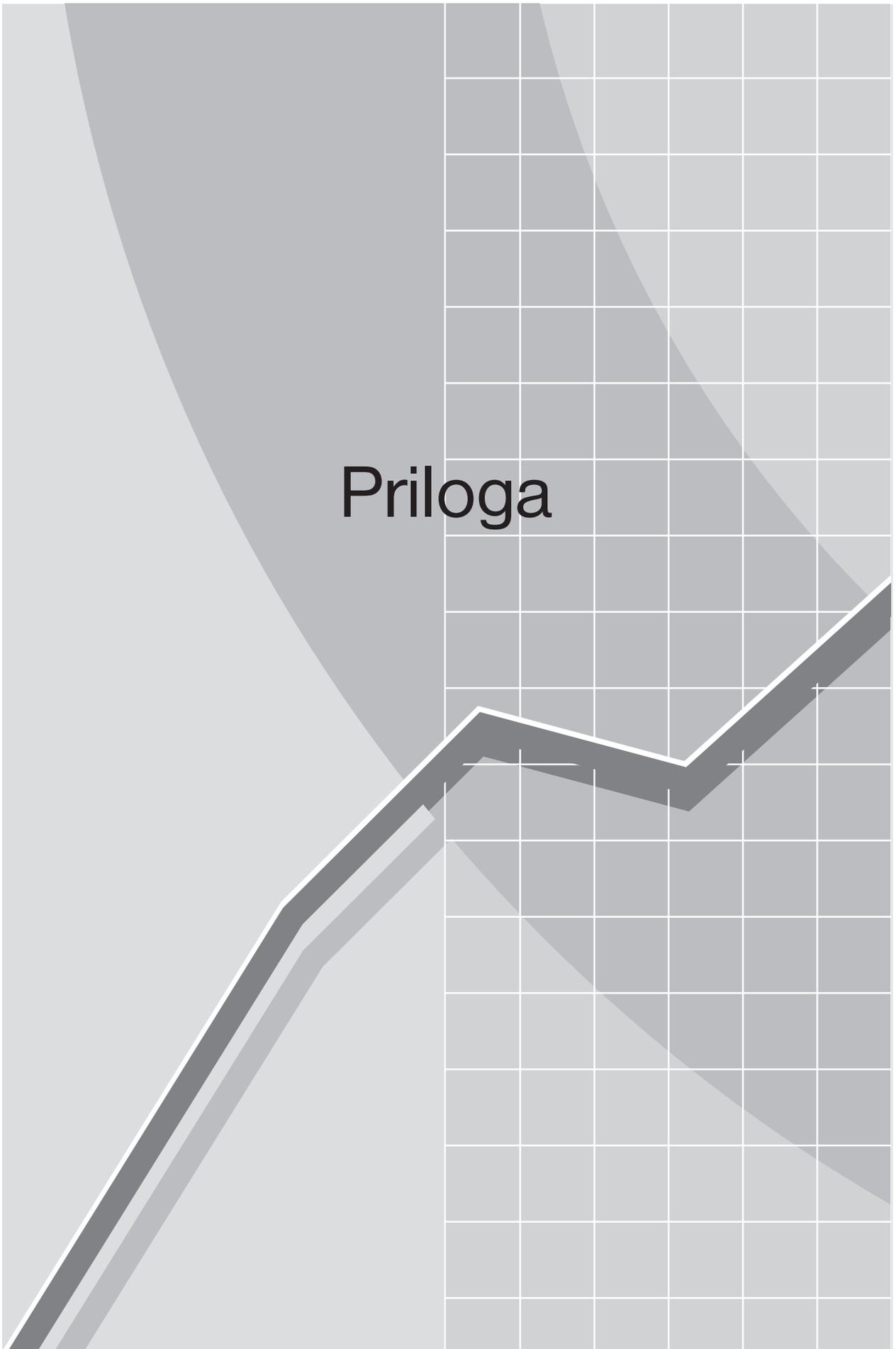


Tabela 1: Mere točnosti pomladanskih napovedi realne stopnje gospodarske rasti za posamezne države članice EU 12 za tekoče leto

	ME	MAE	RMSE	MAE/sd	RMSE/sd
Belgija	0,08	0,72	0,89	0,37	0,46
Danska	-0,04	0,78	1,02	0,46	0,60
Nemčija	0,00	0,98	1,29	0,46	0,61
Grčija	0,24	0,90	1,23	0,57	0,78
Španija	0,19	0,61	0,83	0,38	0,53
Francija	0,00	0,55	0,75	0,28	0,37
Irska	0,58	1,66	1,99	0,47	0,57
Italija	-0,40	0,89	1,25	0,45	0,62
Luksemburg	0,69	1,45	1,99	0,51	0,70
Nizozemska	0,08	0,72	0,93	0,44	0,57
Portugalska	-0,09	0,64	0,80	0,38	0,48
Velika Britanija	0,03	0,74	0,93	0,39	0,49

Vir: Keereman, F. (2003); izračuni UMAR.

Opomba: Podatki v primeru napovedi za tekoče leto zajemajo obdobje od 1969 do 2001, v primeru napovedi za prihodnje leto pa obdobje od 1970 do 2001 (podatki ne vključujejo Avstrije, Finske in Švedske, za Dansko, Irsko in Veliko Britanijo podatki zajemajo obdobje od leta 1973(74) dalje, za Grčijo od leta 1981(82) dalje, za Španijo in Portugalsko pa od leta 1986(87) dalje).

Tabela 2: Mere točnosti pomladanskih napovedi realne stopnje gospodarske rasti za posamezne države članice EU 12 za prihodnje leto

	ME	MAE	RMSE	MAE/sd	RMSE/sd
Belgija	-0,22	1,17	1,59	0,61	0,83
Danska	-0,16	0,99	1,28	0,62	0,80
Nemčija	-0,37	1,27	1,69	0,65	0,87
Grčija	0,06	0,97	1,33	0,62	0,85
Španija	0,12	0,95	1,18	0,56	0,70
Francija	-0,27	0,88	1,23	0,50	0,70
Irska	0,76	2,42	2,75	0,68	0,78
Italija	-0,63	1,29	1,79	0,64	0,88
Luksemburg	0,02	2,10	2,82	0,66	0,88
Nizozemska	0,06	1,09	1,38	0,64	0,81
Portugalska	-0,16	0,83	1,05	0,50	0,63
Velika Britanija	-0,28	1,18	1,47	0,64	0,80

Vir: Keereman, F. (2003); izračuni UMAR.

Opomba: Podatki v primeru napovedi za tekoče leto zajemajo obdobje od 1969 do 2001, v primeru napovedi za prihodnje leto pa obdobje od 1970 do 2001 (podatki ne vključujejo Avstrije, Finske in Švedske, za Dansko, Irsko in Veliko Britanijo podatki zajemajo obdobje od leta 1973(74) dalje, za Grčijo od leta 1981(82) dalje, za Španijo in Portugalsko pa od leta 1986(87) dalje).

Tabela 3: Mere točnosti pomladanskih napovedi inflacije za posamezne države članice EU 12 za tekoče leto

	ME	MAE	RMSE	MAE/sd	RMSE/sd
Belgija	-0,04	0,58	0,73	0,18	0,23
Danska	0,26	0,60	0,76	0,16	0,20
Nemčija	-0,09	0,32	0,43	0,16	0,22
Grčija	0,02	0,97	1,38	0,14	0,20
Španija	0,26	0,44	0,59	0,24	0,31
Francija	0,01	0,46	0,70	0,11	0,17
Irska	-0,03	1,04	1,40	0,16	0,21
Italija	0,13	0,70	0,98	0,12	0,16
Luksemburg	-0,07	0,55	0,70	0,18	0,24
Nizozemska	0,02	0,42	0,56	0,14	0,19
Portugalska	0,42	0,61	0,81	0,14	0,19
Velika Britanija	-0,15	0,80	1,28	0,15	0,24

Vir: Keereman, F. (2003); izračuni UMAR.

Opomba: Podatki v primeru napovedi za tekoče leto zajemajo obdobje od 1969 do 2001, v primeru napovedi za prihodnje leto pa obdobje od 1970 do 2001 (podatki ne vključujejo Avstrije, Finske in Švedske, za Dansko, Irsko in Veliko Britanijo podatki zajemajo obdobje od leta 1973(74) dalje, za Grčijo od leta 1981(82) dalje, za Španijo in Portugalsko pa od leta 1986(87) dalje).

Tabela 4: Mere točnosti pomladanskih napovedi inflacije za posamezne države članice EU 12 za prihodnje leto

	ME	MAE	RMSE	MAE/sd	RMSE/sd
Belgija	-0,08	1,08	1,63	0,35	0,53
Danska	0,43	1,26	2,02	0,33	0,53
Nemčija	0,02	0,75	0,93	0,37	0,47
Grčija	0,77	1,35	2,13	0,21	0,33
Španija	0,36	0,55	0,78	0,34	0,49
Francija	0,35	1,03	1,57	0,25	0,38
Irska	0,38	1,89	2,84	0,29	0,43
Italija	1,21	1,54	2,63	0,26	0,44
Luksemburg	0,14	1,37	1,71	0,46	0,58
Nizozemska	-0,18	0,72	0,95	0,24	0,31
Portugalska	0,95	1,21	1,91	0,30	0,47
Velika Britanija	0,24	1,62	2,42	0,29	0,44

Vir: Keereman, F. (2003); izračuni UMAR.

Opomba: Podatki v primeru napovedi za tekoče leto zajemajo obdobje od 1969 do 2001, v primeru napovedi za prihodnje leto pa obdobje od 1970 do 2001 (podatki ne vključujejo Avstrije, Finske in Švedske, za Dansko, Irsko in Veliko Britanijo podatki zajemajo obdobje od leta 1973(74) dalje, za Grčijo od leta 1981(82) dalje, za Španijo in Portugalsko pa od leta 1986(87) dalje).

Izšlo v zbirki Delovni zvezki*:

Letnik X, leto 2001

- št. 1. Motivi in strategije tujih investitorjev v Sloveniji / Motivation and Strategic Considerations of Foreign Investors in Slovenia, Matija Rojec, Miroslav Stanojević
- št. 2. Sektorska analiza poslovanja gospodarskih družb v obdobju 1995–2000, mag. Rotija Kmet, Gorazd Kovačič, Mojca Koprivnikar Šušteršič, Jure Povšnar, Eva Zver, Mateja Kovač, Janez Kušar, mag. Brigita Lipovšek
- št. 3. Ocenjevanje in projekcija izobrazbenih tokov in izobrazbene sestave prebivalstva, Tomaž Kraigher
- št. 4. Poslovanje gospodarskih družb v letu 2000, Judita Mirjana Novak
- št. 5. Industrijska politika v Republiki Sloveniji (D - predelovalne dejavnosti), Gorazd Kovačič
- št. 6. Regionalni vidiki razvoja Slovenije (in poslovanje gospodarskih družb v letu 2000), Janja Pečar
- št. 7. Povezava med realnim deviznim tečajem in razlikami med realnimi obrestnimi merami (SIT in DEM ter USD), mag. Boštjan Vasle
- št. 8. Analiza obnašanja gospodinjstev v Sloveniji v obdobju 1997–2000 (na podlagi podatkov APG), Ana Tršelič
- št. 9. Razvoj informacijske družbe v Evropi in Sloveniji, mag. Rotija Kmet.
- št. 10. Razvoj analize in diagnoze nacionalne konkurenčne sposobnosti Slovenije, Pavle Gmeiner et al.

Letnik XI, leto 2002

- št. 1. Turistična politika in analiza slovenskega turizma v obdobju 1995–2001, Mojca Koprivnikar Šušteršič
- št. 2. Industrijska politika in državne pomoči v Evropski uniji in v Sloveniji, mag. Ana Murn
- št. 3. Primarna dejavnost - Politika in stanje v Sloveniji v primerjavi z EU, Mateja Kovač
- št. 4. Sektorska analiza poslovanja gospodarskih družb v obdobju 1995–2001, mag. Rotija Kmet, Gorazd Kovačič, Mojca Koprivnikar Šušteršič, Jure Povšnar, Eva Zver, Mateja Kovač, Janez Kušar, mag. Brigita Lipovšek
- št. 5. Poslovanje gospodarskih družb v letu 2001, Judita Mirjana Novak
- št. 6. Celovit pristop k razumevanju in zajemanju mednarodne menjave storitev, dr. Metka Stare
- št. 7. Regionalni vidiki razvoja Slovenije (in poslovanje gospodarskih družb v letu 2001), Janja Pečar
- št. 8. Industrijska politika v Sloveniji, merjena z državnimi pomočmi in javnofinančnimi odhodki, mag. Ana Murn
- št. 9. Dejavnost raziskovanja in razvoja v Sloveniji, mag. Ana Vidrih
- št. 10. Dejavnosti slovenskega gospodarstva v luči poslovanja gospodarskih družb v letih 2001 in 2002, mag. Rotija Kmet Zupančič, Gorazd Kovačič, Jure Povšnar, Andreja Poje, Eva Zver, Mateja Kovač, Janez Kušar

Letnik XII, leto 2003

- št. 1. Poslovanje gospodarskih družb v letu 2002, J.M. Novak
- št. 2. Strukturne spremembe v predelovalnih dejavnostih v Sloveniji, G. Kovačič, mag. R. Kmet Zupančič, J. Kušar
- št. 3. Poslovanje in finančni viri javnih zavodov v letih 2001 in 2002, E. Zver
- št. 4. Kultura kot razvojni dejavnik države in regij, mag. B. Lipovšek
- št. 5. Izbrani socio-ekonomski kazalniki po regijah, J. Pečar

*Indeks izdanih Delovnih zvezkov je v celoti dosegljiv na UMAR-jevi spletni strani.

Letnik XIII, leto 2004

- št. 1. Productivity growth and functional upgrading in foreign subsidiaries in the slovenian manufacturing sector, M. Rojec, B. Majcen, A. Jaklič, S. Radošević
- št. 2. Dejavnosti slovenskega gospodarstva v luči poslovanja gospodarskih družb v letih 2002 in 2003, mag. R. Kmet Zupančič, M. Koprivnikar Šušteršič, M. Kovač, G. Kovačič, J. Kušar, J. Povšnar, E. Zver
- št. 3. An Analysis of Past and Future GDP Growth in Slovenia, E.L.W. Jongen / (izšlo skupaj z DZ št. 4/2004)
- št. 4. Future GDP Growth in Slovenia: Looking for Room for Improvement, E.L.W. Jongen / (izšlo skupaj z DZ št. 3/2004)
- št. 5. On the Possibility of Negative Effects of EU Entry on Output, Employment, Wages and Inflation in Slovenia, A. Brezigar
- št. 6. Razvoj malih in srednje velikih podjetij v Sloveniji in Evropski uniji, L. Žakelj

Letnik XIV, leto 2005

- št. 1. Poslovanje gospodarskih družb v letu 2003, J. M. Novak
- št. 2. Značilnosti finančnih ukrepov industrijske politike v Sloveniji, dr. A. Murn
- št. 3. Regulirane cene v Sloveniji 1992–2004, mag. B. Vasle / (izšlo skupaj z DZ št. 4/2005)
- št. 4. Vpliv cene nafte na inflacijo, M. Hafner / (izšlo skupaj z DZ št. 3/2005)
- št. 5. Učinki vstopa Slovenije v EU na gospodarska gibanja v letu 2004, uredila: mag. M. Bednaš. Avtorji prispevkov: B. Ferk, M. Hafner, S. Jurančič, J. Kondža, M. Koprivnikar Šušteršič, M. Kovač, mag. G. Kovačič, T. Kraigher, mag. J. Markič, J. Povšnar, dr. M. Rojec, mag. B. Vasle / (izšlo skupaj z DZ št. 6/2005)
- št. 6. Izzivi makroekonomskih politik do prevzema evra, mag. B. Vasle, mag. M. Bednaš, dr. J. Šušteršič, dr. A. Kajzer / (izšlo skupaj z DZ št. 5/2005)
- št. 7. Analiza ekonomske upravičenosti začasne uvedbe vinjet v Sloveniji, J. Povšnar (nosilec), M. Ferjančič, J. Kušar / (izšlo skupaj z DZ št. 8/2005)
- št. 8. Analiza stroškov ob uvedbi dvojnega označevanja cen in pri prevzemu evra, M. Koprivnikar Šušteršič, mag. B. Vasle / (izšlo skupaj z DZ št. 7/2005)
- št. 9. Regije 2005 – izbrani socio-ekonomski kazalniki po regijah, J. Pečar
- št. 10. Srednjeročna in dolgoročna projekcija demografskega razvoja Slovenije in njegovih socialno-ekonomskih komponent, T. Kraigher
- št. 11. Dejavnosti slovenskega gospodarstva v luči poslovanja gospodarskih družb v letu 2004, Janez Kušar, M. Koprivnikar Šušteršič, M. Kovač, mag. G. Kovačič, J. Povšnar, mag. A. Vidrih, E. Zver
- št. 12. Izhodišča za ciljni razvojni scenarij Strategije razvoja Slovenije, urednici: mag. M. Bednaš, dr. A. Kajzer
- št. 13. Analiza uspešnosti napovedi UMAR, M. Ferjančič



VLADA REPUBLIKE SLOVENIJE

URAD RS ZA MAKROEKONOMSKE ANALIZE IN RAZVOJ

Druge publikacije UMAR

Zbirka Delovni zvezki letnik 2005	<p>13/2005: Analiza uspešnosti napovedi UMAR, M. Ferjančič</p> <p>12/2005: Izhodišča za ciljni razvojni scenarij Strategije razvoja Slovenije, uredili: M. Bednaš, A. Kajzer</p> <p>11/2005: Dejavnosti slovenskega gospodarstva v luči poslovanja gospodarskih družb v letu 2004, M. Koprivnikar Šušteršič, M. Kovač, G. Kovačič, J. Kušar, J. Povšnar, A. Vidrih, E. Zver</p> <p>10/2005: Srednjeročne in dolgoročne projekcije demografskega razvoja Slovenije in njegovih socialno ekonomskih komponent, T. Kraigher</p> <p>9/2005: Regije 2005 – izbrani socio-ekonomski kazalniki po regijah, J. Pečar</p> <p>8/2005: Analiza stroškov podjetij ob uvedbi dvojnega označevanja cen in pri prevzemu evra, M. Koprivnikar Šušteršič, B. Vasle</p> <p>7/2005: Analiza ekonomske upravičenosti začasne uvedbe vinjet v Sloveniji, J. Povšnar, M. Ferjančič, J. Kušar</p> <p>6/2005: Izzivi makroekonomski politik do prevzema evra, B. Vasle, M. Bednaš, J. Šušteršič, A. Kajzer</p> <p>5/2005: Učinki vstopa Slovenije v EU na gospodarska gibanja v letu 2004, Uredila: M. Bednaš. Avtorji prispevkov: B. Ferk, M. Hafner, S. Jurančič, J. Kondža, M. Koprivnikar Šušteršič, M. Kovač, G. Kovačič, T. Kraigher, J. Markič, J. Povšnar, M. Rojec, B. Vasle</p> <p>4/2005: Vpliv cene nafte na inflacijo, M. Hafner</p> <p>3/2005: Regulirane cene v Sloveniji 1992–2004, B. Vasle</p> <p>2/2005: Značilnosti finančnih ukrepov industrijske politike v Sloveniji, A. Murn</p> <p>1/2005: Poslovanje gospodarskih družb v letu 2003, J.M. Novak</p>
Pomladansko / Jesensko poročilo	<p>Pomladansko poročilo 2005</p> <p>Jesensko poročilo 2005</p>
Zbirka Analize, raziskave in razvoj	<p>Poročilo o razvoju 2005</p> <p>Slovenia – On the Way to the Information Society, 2004</p> <p>Slovenija v novem desetletju: trajnost, konkurenčnost, članstvo v EU – povzetek</p> <p>Slovenia in the New Decade: Sustainability, Competitiveness, Membership in the EU – summary</p> <p>Slovenija v novem desetletju: trajnost, konkurenčnost, članstvo v EU (SGRS 2001–2006)</p> <p>Slovenia in the New Decade: Sustainability, Competitiveness, Membership in the EU</p>
IB revija	<p>IB revija 3/2005</p> <p>VSEBINA:</p> <p><i>Mojmir Mrak, Petre Wostner:</i> Absorpcijska sposobnost Republike Slovenije za črpanje sredstev EU; <i>Štefan Bojnec, Matjaž Novak:</i> Ali znotrajpanožna trgovina prevladuje v slovenski blagovni menjavi?; <i>Aleš Berk:</i> Dejavniki zadolževanja največjih slovenskih javnih delniških družb in vpliv novega zadolževanja na donostnost delnic; <i>Boris Majcen, Miroslav Verbič, Renger van Nieuwkoop, Jože Sambt:</i> Analiza prihodnjih trendov slovenskega pokojninskega sistema z dinamičnim modelom splošnega ravnovesja; <i>Tomaž Kraigher:</i> Nekatere možne smeri bodočega demografskega razvoja Slovenije in izbira predpostavk za nove projekcije prebivalstva; <i>Jože Sambt:</i> Dolgoročne projekcije izdatkov za zdravstvo in dolgotrajno oskrbo s pomočjo metode generacijskih računov; <i>Slaven Mičković, Andreja Lenarčič:</i> Izračun potencialnega BDP za potrebe izračuna učinkov staranja prebivalstva; <i>Mateja Slapar:</i> Projekcija izdatkov in prihodkov prostovoljnih kolektivnih pokojninskih zavarovanj.</p>
Journal for Institutional Innovation, Development and Transition	<p>IB Review, Vol. 8/2004</p> <p><i>Dragica Vujadinović:</i> Democratic in the Western Balkans and Perspectives on European Integration; <i>Vladislav Valentinov:</i> Social Capital and Organisational Performance: a Theoretical Perspective; <i>Alka Obadić:</i> Measuring Labour Market Policies' Efficiency in Croatia; <i>Simonetta Longhi, Peter Nijkamp, Iulia Traistaru:</i> Economic Integration and Regional Structural Change in a Wider Europe: Evidence from New EU and Accession Countries; <i>Mičo Mrkaić, Rado Pezdir:</i> The Regulation of Liberal Professions in Slovenia. Summaries.</p>



VLADA REPUBLIKE SLOVENIJE
URAD RS ZA MAKROEKONOMSKE ANALIZE IN RAZVOJ

N A R O Č I L N I C A

Naročnina	* Naročnina obsega en tiskani in en brezplačni izvod v e-verziji (publikacij, ki so na voljo v e-verziji). Vsak naslednji izvod v eni ali drugi verziji se obračuna dodatno. Pri naročnini na izvod v e-verziji (brez tiskane verzije) imate 10 % popusta.					
Popusti	Na količino – po dogovoru (pri naročilu večjega števila izvodov ene publikacije do 25 %), za naročilo na več mesečnih zbirk (na dve zbirki 20 % in 25 % za naročilo na vsaj tri).					
Naročilo in informacije	UMAR, Gregorčičeva 27, 1000 Ljubljana; telefon 01-478-1043; fax 01-478-1070. Naročene publikacije in račun vam bomo poslali po pošti. E-pošta: publicistika.umar@gov.si ; za informacije o ostalih publikacijah se lahko obrnete na naš spletni naslov: http://www.gov.si/umar/public.php					
Obnavljanje	Naročilo se avtomatično obnavlja za naslednje leto.					
Odpoved	Odpoved naročnine velja po izteku leta, za katero je bila obnovljena. Odpoved mora biti posredovana pisno, najkasneje do konca koledarskega leta.					
Naziv ustanove in ime kontak. osebe, oz. ime ter priimek naročnika in tel.št.						
Naslov naročnika				E-naslov		
ID za DDV		Zavezanec za DDV	<input type="checkbox"/> DA	<input type="checkbox"/> NE	Datum:	
Želim koristiti tudi naslednje brezplačne možnosti:						
-	prejemati brezplačen e-izvod publikacije na e-naslov (poleg izvoda, ki ga prejmem po navadni pošti)				<input type="checkbox"/>	
-	prejemati geslo na svoj elektronski naslov (ob spremembi gesla)				<input type="checkbox"/>	
-	prejemati obvestila o izdaji novih publikacij				<input type="checkbox"/>	
Periodika					SIT	Vpišite število izvodov*
					tiskani	e-izvod
Ekonomsko ogledalo. 11 številki letno. Cena za en izvod 1.500 SIT.					16.000	
Slovenian Economic Mirror. 11 številki letno. Cena za en izvod 1.500 SIT.					16.000	
Pomladansko / Jesensko poročilo. Letna naročnina za eno publikacijo 2.500 SIT.					5.000	
Spring / Autumn Report. Letna naročnina za eno publikacijo 3.500 SIT.					7.000	
Poročilo o razvoju					3.000	
Development Report					3.000	
Zbirka Delovni zvezki (za posamezne teme se lahko obrnete na spletno stran oz. gornje naslove in tel. številke; cena po ceniku velja za en izvod).					2.200	
IB revija. Štiri številke letno. Enojna številka stane 3.000 SIT, dvojna številka stane 4.000 SIT.					10.000	
Info IMAD / UMAR Info. 1 izvod brezplačno. Koristne informacije o UMAR. Slovensko, angleško.						
V primeru, da ne naročate celotne zbirke, vpišite izbrano publikacijo:						
Knjižne izdaje					SIT	
Strategija razvoja Slovenije (SRS 2006–2013)					1.000	
Slovenia's Development Strategy (SDS 2006–2013)					1.500	
M. Stare, R. Kmet Zupančič, M. Bučar: Slovenia – On the Way to the Information Society, 2004					4.600	
Poročilo o človekovem razvoju Slovenija 2002–2003 (knjiga in CD).					2.500	
Poročilo o človekovem razvoju Slovenija 2002–2003 (knjiga ali CD).					1.900	
Human Development Report Slovenia 2002–2003 (knjiga in CD).					5.000	
Human Development Report Slovenia 2002–2003 (knjiga ali CD).					4.300	
Slovenija v novem desetletju: trajnost, konkurenčnost, članstvo v EU (SGRS 2000–2006) – povzetek					1.000	
Slovenija in the New Decade: Sustainability, Competitiveness, Membership in the EU – summary					1.500	
Slovenija v novem desetletju: trajnost, konkurenčnost, članstvo v EU (SGRS 2000–2006)					3.500	
Slovenija in the New Decade: Sustainability, Competitiveness, Membership in the EU					7.000	
B. Radej, A. Pirc Velkavrh, L. Globevnik: Indikatorji o okolju in razvoju/Indicators on environment and development, 1999					1.880	/
J. Seljak: Kazalec uravnoteženega razvoja / Sustainable Development Indicators, 2001					3.000	/
Matija Rojcek: Prestrukturiranje z neposrednimi tujimi investicijami: Slovenija/Restructuring with foreign direct investment: The Case of Slovenia, 1998.					2.000	/
Za ostale knjižne izdaje se lahko obrnete na spletno stran oz. gornje naslove in tel. številke (vpišite izbrano knjižno izdajo):						
Davek	8,5-odstotni DDV ni vključen v ceni.				28. november, 2005	

