



WWW.STAT.GOV.RS

T ТЕНДОВИ RENDS

• ТЕМАТСКИ ТЕКСТОВИ
SUBJECT MATTER ISSUES

• АКТИВНОСТИ
ACTIVITIES

• ФИНАЛНА ТРАЖЊА
FINAL DEMAND

• СПОЉНА ТРГОВИНА
EXTERNAL TRADE

• РЕГИСТРОВАНА ЗАПОСЛЕНОСТ
И НЕЗАПОСЛЕНОСТ
REGISTERED EMPLOYMENT
AND UNEMPLOYMENT

• РАСПОДЕЛА
DISTRIBUTION

• ЦЕНЕ
PRICES

• МОНЕТАРНИ СЕКТОР
MONETARY SECTOR

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ЗАВОД ЗА СТАТИСТИКУ

REPUBLIC OF SERBIA
REPUBLIC STATISTICAL OFFICE

ДЕЦЕМБАР **2016** DECEMBER

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ЗАВОД ЗА СТАТИСТИКУ

REPUBLIC OF SERBIA
REPUBLIC STATISTICAL OFFICE

www.stat.gov.rs

ISSN 1820-1148

ТРЕНДОВИ
TRENDS

ДЕЦЕМБАР
БЕОГРАД

2016

DECEMBER
BELGRADE

Издавач: Републички завод за статистику,
Београд, Милана Ракића 5

За издавача: проф. др Миладин Ковачевић,
директор

The publisher: Statistical Office of the Republic of Serbia,
Beograd, Milana Rakića 5

For the publisher: Miladin Kovačević, PhD,
Director

Редакција:

проф. др Миладин Ковачевић – руководилац
Катарина Станчић,
мр Нада Ђерић,
Весна Златановић,
Милена Стевовић

Editorial board:

Miladin Kovačević, PhD – Editorial Chief
Katarina Stančić,
Nada Đerić, MSc.,
Vesna Zlatanović,
Milena Stevović

База података Временских серија: мр Нада Ђерић,

Time Series Data base:

Nada Đerić, MSc.,

ИСТ апликација за Временске серије: Мира Никић,
Гордана Жикић,
Милена Ваић,
мр Нада Ђерић,
Весна Златановић

IST Application for Time Series:

Mira Nikić,
Gordana Žikić,
Milena Vaić,
Nada Đerić MSc.,
Vesna Zlatanović,

Ажурирање Базе временских серија: мр Нада Ђерић,
Весна Златановић,
Катарина Станчић,
Петар Коровић

Update a database of time series:

Nada Đerić, MSc.,
Vesna Zlatanović,
Katarina Stančić,
Petar Korović

Графикони и табеле: Весна Златановић

Graphs and tables:

Vesna Zlatanović

Анализа података и графикана: мр Нада Ђерић

Analysis of data and graphs:

Nada Đerić, MSc.

Методологија и објашњења: мр Нада Ђерић,
Весна Златановић

Methodology and explanations:

Nada Đerić MSc.,
Vesna Zlatanović

Уређивање тематских прилога: мр Нада Ђерић
Весна Златановић

Editing subject matter issues:

Nada Đerić, MSc.,
Vesna Zlatanović

Лектура: Богдана Милошевић

Proof-reading:

Bogdana Milošević

Превод: Весна Аралица

Translating:

Vesna Aralica

Интернет технологија: мр Нада Ђерић,
Весна Златановић,
Ирена Димић

Internet technology:

Nada Đerić, MSc.,
Vesna Zlatanović,
Irena Dimić

Дизајн и израда корица: Милан Шормаз

Design and covers made by:

Milan Šormaz

Тематски прилози и коментари
изражавају мишљења аутора и, према
томе, не представљају званичне ставове
матичне институције.

*Subject matter issues and comments express the
opinions and the attitudes of the authors, therefore
they should not be taken as official attitudes of the
home office.*

Децембарски број **Трендова** стандардно доноси заокружене податке за **брutto домаћи производ**, за првих девет месеци текуће године, затим за **серије из области саобраћаја, грађевинарства, расположивих средстава домаћинства и личне потрошње домаћинства**, такође за девет месеци текуће године, као и податке за првих једанаест месеци за све остале серија које се приказују у овој публикацији. Само серије **угоститељства** (промет у текућим и сталним ценама) садрже *процењене* податке за октобар и новембар 2015. године.

Графикони и табеле за серије из свих сегмента, садржајно и по изгледу су исти као у *септембарском броју Трендова*, тј. није мењан већ устаљен и стандардни начин приказа.

Напомињемо да је за потребе **Базе временских серија (БВС)**, серија **Часови рада на градилиштима пословних субјеката** у периоду 1994–2002. године праћена као *месечна*, а од 2003. године надаље се прати као *квартална*. Да би се од 2003. године располагало *месечним* подацима за ову серију, она се прерачунава из *кварталне* серије помоћу *Boot, Febes* и *Lisman* методе, коришћењем *ECOTRIM* програма (верзија 1.01).

По истом методу, коришћењем *ECOTRIM* програма, за потребе **БВС** прерачунао је **БДП** (за период 1996–2016. године), те се располаже и кварталним и месечним подацима за ову серију. Напомињемо да је серија БДП-а ревидирана у складу са националним рачунима у Републичком заводу за статистику, такође је усклађена са новим *Европским системом националних и регионалних рачуна (ЕСА 2010)*.

Обе прерачунате месечне серије се налазе у **БВС РС-а**, и не публикују се у **Трендовима** од марта 2015. године.

Специјална *тема* овог броја је:

Тестови симетрије засновани на емпиријској функцији расподеле.

The December issue of Trends presents data for the gross domestic product, for series from transportation, construction, available budget household and individual consumption household for the first nine months of the current year, as well as data for the first eleven months of the current year for most of the series presented in this publication. Catering trades series (turnover at current and at constant prices) are the only ones to contain estimated data for October and November 2015.

Charts and tables for the series relative to all segments are the same as to their content and design as in the September issues of Trends, i.e. the standard and typical presentation has remained unchanged.

It should be noted that, for the needs of Time series data bases (TSDB), the series hours of work on construction sites of business entities in the period 1994–2002 has been observed on monthly basis, and since 2003 on quarterly basis. In order to have monthly data for this series from 2003 onwards, the quarterly data have been recalculated by means of Boot, Febes and Lisman method with ECOTRIM program (Version 1.01).

Applying the same method, by means of ECOTRIM program, for the needs of TSDB the series Gross domestic product has also been recalculated for the period 1996–2016, hence quarterly and monthly data are available for this series. It should be mentioned that the series GDP has been revised in line with national accounts in SORS, and harmonized with the new European System of National and Regional Accounts (ECA 2010).

Both recalculated monthly series are in the database Time series in SORS, and are not published in Trends in March 2015.

The special topic of this issue is: Symmetry tests based on empirical distribution function.

С а д р ж а ј	Страна <i>Page</i>	<i>Contents</i>
Тестови симетрије засновани на емпиријској функцији расподеле	<i>i</i>	<i>Symmetry tests based on empirical distribution function</i>
Активности	<i>1</i>	<i>Activities</i>
Финална тражња	<i>9</i>	<i>Final demand</i>
Спољна трговина, USD	<i>15</i>	<i>External trade, USD</i>
Регистрована запосленост и незапосленост	<i>23</i>	<i>Registered employment and unemployment</i>
Расподела	<i>27</i>	<i>Distribution</i>
Цене	<i>31</i>	<i>Prices</i>
Монетарни сектор	<i>37</i>	<i>Monetary sector</i>
Методолошка објашњења	<i>41</i>	<i>Methodological explanations</i>

ТЕСТОВИ СИМЕТРИЈЕ ЗАСНОВАНИ НА ЕМПИРИЈСКОЈ ФУНКЦИЈИ РАСПОДЕЛЕ

SYMMETRY TESTS BASED ON EMPIRICAL DISTRIBUTION FUNCTION

Нада Божић
Републички завод за статистику

*Nada Božić
Republic Statistical Office*

САЖЕТАК

SUMMARY

Многе статистичке процедуре полазе од претпоставке да је узорак из симетричне расподеле, па је стога *тестирање симетрије* неопходно као предуслов за примену таквих процедура. С друге стране, *емпиријска функција расподеле*, према централној теореме математичке статистике, представља постојану оцену расподеле обележја, па је било природно да се тестирање симетрије заснива на емпиријској функцији расподеле.

У раду ће бити дефинисани појмови *симетричне расподеле*, емпиријске функције расподеле, непараметарских тестова, моћи теста. Главни део рада је посвећен тестовима симетрије чија је тест статистика заснована на емпиријској функцији расподеле.

Основни циљ рада јесте налажење *моћи тестова* код различитих алтернативних расподела и њихово упоређивање.

1. УВОД

Симетрија се може окарактерисати као добро дефинисан концепт равнотеже код различитих природних наука и уметности. У геометрији то је особина фигуре да има осу, центар или раван симетрије. У физици симетрија физичког система је скуп трансформација у односу на које физички систем остаје инваријантан. У хемији молекули се класификују према њиховој симетрији.

Каже се да је расподела непрекидне случајне променљиве X симетрична око неке тачке a ако за све реалне бројеве δ важи:

$$f(a - \delta) = f(a + \delta),$$

где је f функција густине расподеле.

Код симетричних расподела, медијана и узорачка средина су једнаке тачки око које се посматра

*Many statistical procedures are based on the assumption that sample is taken from the symmetrical distribution, and therefore **testing symmetry** is essential for applying those kind of procedures. On the other hand, **empirical distribution function**, according to central theorem of mathematical statistics, is consistent estimator for the distribution function, so it comes naturally that symmetry testing is based on empirical distribution function.*

*In this paper definitions of **symmetric distribution**, **empirical distribution function**, **nonparametric tests** and **test power** will be introduced. The main part is dedicated to symmetry tests whose test statistics are based on empirical distribution function.*

*The main purpose of this paper is to calculate and compare **test power** of different alternative distributions.*

симетрија и сви централни моменти непарног степена, као и коефицијент асиметрије, једнаки су нули.

Испитивање симетричности је значајно као предуслов у тестовима као што је *Вилкоксон тест знакова*¹, или код упарених података где се недостатак ефекта код третмана своди на испитивање симетрије. Такође, код робусних метода значајно је знати да ли је модел симетричан или не, јер ови методи не дају добре резултате код асиметричних модела. Један од начина испитивања симетрија расподеле јесте *тестирање статистичких хипотеза о симетрији*, а неки од значајних тестова код статистичких хипотеза о симетрији заснивају се на емпиријској функцији расподеле.

¹ Френк Вилкоксон (*Frank Wilcoxon, 1982-1965*), амерички хемичар и статистичар.

Емпиријска функција расподеле је функција расподеле која се формира на основу узорка. Дефинише се на следећи начин:

Дефиниција 1.

Нека је (X_1, X_2, \dots, X_n) прост случајан узорак обима n за посматрано обележје X . Функцију

$$F_n(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_{X_i < x},$$

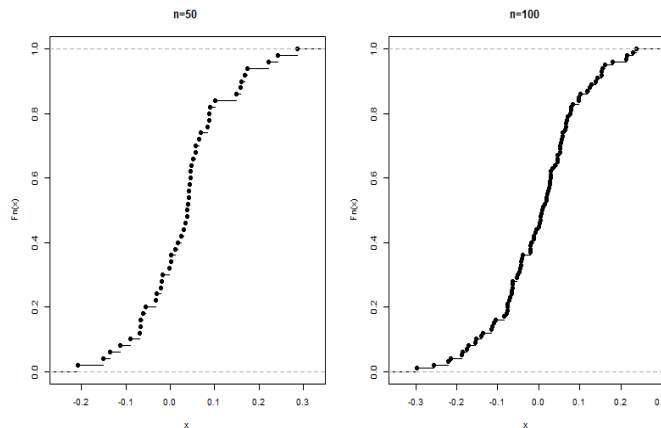
где је

$$I_{X_i < x} = \begin{cases} 1, & x_i < x, \\ 0, & x_i \geq x, \end{cases}$$

називамо емпиријска функција расподеле.

Израз $nF_n(x) = \sum_{i=1}^n I_{X_i < x}$ је једнак суми независних и једнако расподељених случајних променљивих са Бернулијевом расподелом, па $nF_n(x)$ има биномну расподелу са параметрима n и $F(x)$, $B(n, F(x))$.

На следећим сликама приказани су графици емпиријских функција расподеле стандардне нормалне расподеле за узорке обима 10, 20, 50 и 100.



Видимо са графика да с повећањем обима узорка емпиријска функција расподеле све више „личи“ на теоријску функцију расподеле.

Помоћу емпиријске функције расподеле може се проценити теоријска функција расподеле. То нам говори и централна теорема математичке статистике, Гливенко и Кантелијева теорема.

Теорема 1. Гливенко и Кантели

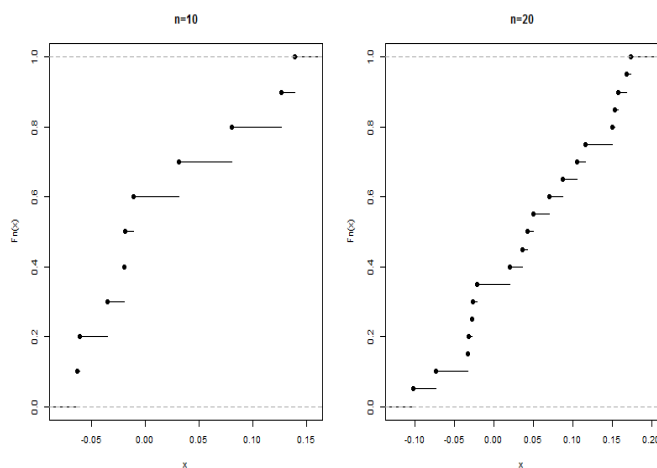
Ако је $F(x)$ теоријска функција расподеле обележја X , а $F_n(x)$ емпиријска функција расподеле добијена на основу простог случајног узорка обима n , тада, униформно по x , функција $F_n(x)$ тежи ка $F(x)$ са вероватноћом 1, тј. важи:

$$P \left[\sup_{x \in R} |F_n(x) - F(x)| \rightarrow 0 \right] = 1.$$

Ова теорема показује да за довољно велики обим узорка n емпиријска функција расподеле тежи теоријској функцији расподеле.

Емпиријска функција расподеле користи се у разним непараметарским тестовима у формирању тест статистика, као што су Колмогоровљева² и Смирновљева³, Крамерова⁴ и Мизесова⁵ тест статистика, а такође ћемо је користити у формирању тест статистика у тестовима симетрије.

Слика 1. График емпиријске функције расподеле $N(0,1)$ за узорке обима 10, 20, 50 и 100



² Андреј Николаевич Колмогоров (*Андрей Николаевич Колмогоров, 1903–1987*), руски математичар.

³ Николај Васиљевич Смирнов (*Николай Васиљевич Смирнов, 1900–1966*), совјетски математичар.

⁴ Хералд Крамер (*Herald Cramer, 1893–1985*), шведски математичар, актуар и статистичар.

⁵ Ричард Елдер фон Мизес (*Richard Elder von Mises, 1883–1953*), аустријски научник и математичар.

2. ТЕСТИРАЊЕ СТАТИСТИЧКИХ ХИПОТЕЗА

Често у пракси желимо да дођемо до неких закључака о популацији на основу узорка те популације. Зато је корисно извести неке претпоставке о популацији и такве претпоставке се називају статистичке хипотезе. *Статистичка хипотеза* је свака претпоставка о карактеризацији обележја популације која се може статистички проверити.

Код хипотеза се разликују *нулта хипотеза*, у ознаци H_0 , као претпоставка о особини обележја која се проверава и *алтернативна хипотеза*, у ознаци H_1 , која представља неку претпоставку која оспорава нулту хипотезу. Да би тестирање имало смисла, нулта хипотеза се мора дефинисати на такав начин да се може оповргнути.

На основу узорка рачунају се вредности узорачке статистике, тј. *тест статистике* која је изабрана за проверу хипотезе (тест статистика је означена са T). Скуп свих вредности тест статистике за коју се нулта хипотеза одбацује је критична област теста, у ознаци W . *Критична област теста* везана је за нулту хипотезу и за ниво или праг значајности за који се врши тестирање.

Праг или ниво значајности представља вероватноћу грешке која је дозвољена приликом тестирања када је нулта хипотеза исправна, тј. грешка да се одбаци нулта хипотеза као нетачна, уколико је она тачна.

Ниво значајности који се још назива и *вероватноћа грешке прве врсте* означава се са α и дефинише се на следећи начин:

$$\alpha = P_{H_0}(T \in W).$$

Јасно је да је с мањом грешком мања и вероватноћа да нулта хипотеза буде неправедно одбачена. С друге

3. ТЕСТОВИ СИМЕТРИЈЕ И ТЕСТ СТАТИСТИКЕ

Следећи тестови и одговарајуће тест статистике се користе у тестирању симетрије.

1. Тест знакова

Тест статистика која одговара тесту знакова је:

$$E_n = \left| \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[I_{x_i > 0} - \frac{1}{2} \right] \right|,$$

или приказана преко емпиријске функције расподеле:

стране, вероватноћа да тест статистика припада критичној области, уколико је исправна алтернативна хипотеза, назива се *моћ теста*. *Моћ теста* представља вероватноћу одбацивања нулте хипотезе уколико је она нетачна. Комплементарна вероватноћа моћи теста јесте *вероватноћа грешке друге врсте*, у ознаци β , која представља вероватноћу да се прихвати нетачна нулта хипотеза. Она се рачуна као:

$$\beta = P_{H_1}(T \notin W),$$

а моћ теста је:

$$1 - \beta = P_{H_1}(T \in W).$$

Уколико је тешко или немогуће да се израчунају теоријским путем, праг значајности и моћ теста се могу проценити на основу узорка коришћењем *Монте Карло метода*. Поступцима у Монте Карло методама долазимо до приближног решења проблема користећи узорке, случајне и псеудослучајне бројеве. У Монте Карло симулацијама проблем се симулира велики број пута. Свака симулација проблема је једнако вероватна, а резултати симулације представљају реализацију проблема. Тако процењени праг значајности се назива *емпиријски праг значајности*, а процењена моћ теста *емпиријска моћ теста*.

Тестови симетрије којима се ми бавимо су *непараметарски тестови*. Код ових тестова пре тестирања не постоје претпоставке о расподели популације и они се понекад називају тестови слободни од расподеле зато што не зависе од расподеле обележја.

Главни циљ овог рада јесте одредити моћ тестова за различите алтернативе и закључити који је тест погоднији у случају којих алтернатива.

$$E_n = \left| \frac{1}{2} - F_n(0) \right|.$$

Ова тест статистика мери симетричност тако што упоређује број оних елемената узорка који су већи и број оних оних елемената који су мањи од нуле.

2. Колмогоровљев и Смирновљев тест

Тест статистику I_n Колмогоровљевог и Смирновљевог теста увео је Смирнов⁶ (1947). Она је дефинисана са:

$$I_n = \sup_{x \in R} |\Delta F_n(x)|,$$

где је $\Delta F_n(x) = |1 - F_n(x) - F_n(-x)|$.

Код симетричних расподела збир вредности функције расподеле у симетричним тачкама би требало да буде једнак јединици, тако да би највећи број вредности статистике ΔF_n требало да буде распоређен око нуле.

3. Вотсонов и Дарлинггов тест

Тест статистика H_n Вотсоновог и Дарлингговог теста је:

$$H_n = \sup_{x \in R} |\Delta F_n(x) - \int_{-\infty}^{\infty} \Delta F_n(y) dF_n(y)|,$$

где $\int_{-\infty}^{\infty} \Delta F_n(y) dF_n(y)$

представља математичко очекивање функције ΔF_n , па је вредност тест статистике H_n максимум одступања функције ΔF_n од њене очекиване вредности. Први пут је поменуто од стране Абакумова⁷ 1987. године.

4. w^2 тест

Тест статистика w^2 теста R_n^2 представља очекивање квадрата вредности функције ΔF_n и дата је са:

$$R_n^2 = \int_{-\infty}^{\infty} (\Delta F_n(x))^2 dF_n(x).$$

Ова тест статистика припада w^2 типу статистика и први пут је предложена од стране Ченцова⁸ 1958. године.

5. Хилов и Раов тест

Тест статистика Хиловог и Раовог теста, N_n^2 , представља диспрзију величине $\Delta F_n(x)$, тј. меру распрострањености вредности случајне променљиве око њеног математичког очекивања. Дефинисана је на следећи начин:

$$N_n^2 = \int_{-\infty}^{\infty} [\Delta F_n(x) - \int_{-\infty}^{\infty} \Delta F_n(y) dF_n(y)]^2 dF_n(x).$$

Предложена је као аналог H_n тест статистики од стране Хила и Раоа⁹ 1977. године.

Следећа два теста, МО Колмогоровљев тест и МО интегрални тест, предложени су од стране српских математичара Бојане Милошевић и Марка Обрадовића¹⁰. Они се заснивају на теорему о карактеризацији која нам говори да су статистике поретка $X_{(k;m)}$ и $X_{(m-k+1;m)}$ код непрекидних случајних променљивих X_1, \dots, X_m са заједничком функцијом расподеле $F(x)$, где је $k \leq \frac{m}{2}$, једнако расподеле уколико је X_1 симетрична око нуле.

У формулацији тест статистика ових тестова појављују се U емпиријске функције расподеле везане за карактеризацију $H_n^{(k)}$ и $G_n^{(k)}$. Оне су дефинисане на следећи начин:

$$H_n^{(k)} = \frac{1}{\binom{n}{k}} \sum_{I_{2k}} I \{ |X_{(k), X_{i_1}, \dots, X_{i_{2k}}} | < t \},$$

$$G_n^{(k)} = \frac{1}{\binom{n}{k}} \sum_{I_{2k}} I \{ |X_{(k+1), X_{i_1}, \dots, X_{i_{2k}}} | < t \}.$$

6. МО Колмогоровљев тест

Тест статистика МО Колмогоровљевог теста је дата са:

$$K_n^k = \sup_{x \in R} \left| \left(H_n^{(k)}(t) - G_n^{(k)}(t) \right) \right|.$$

⁶ Smirnov, N.V. On the test of symmetry for the distribution of random variable. Dokl. Akad. Nauk SSSR 56:13-16, 1947.

⁷ Abbakumov, V.L., Asymptotic Efficiency of Nonparametric Symmetry Tests. Ph.D. Thesis, Leningrad University, Leningrad, 1987.

⁸ Chentsov, N.N. Applying the Methods of the Theory of Random Processes to Statistical Criteria. Ph.D. Thesis, Moscow, 1958.

⁹ Hill, D.L., Rao, P.V. Tests of symmetry based on Cramer-von Mises statistics. Biometrika 64:484-94, 1977.

¹⁰ Милошевић, Б., Обрадовић, М., Characterization based symmetry tests and their symptotic effciencies, Statistics & probability letters, 119:155-162, 2016.

7. МО интегрални тест

Тест статистика МО интегралног теста је дефинисана као:

$$J_n^k = \int_0^{\infty} (H_n^{(k)}(t) - G_n^{(k)}(t)) dQ_n(t),$$

где је Q_n емпиријска функција расподеле за узорак $|X_1|, |X_2|, \dots, |X_n|$.

Сви наведени тестови су „слободни од расподеле“, тј. расподела тест статистика под нултом хипотезом симетрије је увек иста без обзира о којој је симетричној расподели реч.

4. КРИТИЧНА ОБЛАСТ

Приликом испитивања симетричности прво се дефинише нулта и алтернативна хипотеза, зада се праг значајности, а затим се, на основу тог прага и нулте хипотезе, одреди граница критичне области.

Посматрамо узорак обима n из непрекидне расподеле чија је функција расподеле $F(x)$. Циљ је да се тестира хипотеза да је функција расподеле симетрична око нуле, тј. нулта хипотеза је претпоставка да је функција симетрична око нуле:

$$H_0: 1 - F(x) - F(-x) = 0,$$

а алтернативна хипотеза је претпоставка да функција није симетрична око нуле:

$$H_1: 1 - F(x) - F(-x) \neq 0.$$

Тестирање нулте хипотезе, тј. симетричности око нуле представља један од честих проблема непараметарске статистике. За налажења граничних вредности критичне области користе се Монте Карло методе.

Гранична вредност критичне области израчунава се као квантил расподеле тест статистике који одговара одређеном прагу значајности и она је једнака за све расподеле које су симетричне око нуле.

Поступак налажења граница критичне области је следећи:

1. Изабере се функција расподеле која је симетрична око нуле.

2. Извуче се прост случајан узорак обима n из те симетричне расподеле.
3. Израчуна се вредност тест статистике.
4. Понове се корак 2 и корак 3 100000 пута, да би се добило 100000 вредности тест статистике.
5. Зада се праг значајности α .
6. Израчуна се квантил $(1 - \alpha)$ реда.
7. Вредност квантила који се добије је граница критичне области.

Све ово се уради за узорке обима 20, 50 и 100.

Изабрана је униформна расподела $U(-1,1)$ као симетрична расподела око нуле за коју се рачуна граница критичне области а самим тим и критична област.

За рачунање граничне вредности критичне области коришћен је програмски језик R.

У *табели 1* приказане су границе критичне области тест статистика тестова симетрије. Код МО интегралног теста критична област је двострана и дате су горње и доње вредности критичне области. Код осталих тестова критична област је једностранна.

Табела 1. Границе критичне области тестова

α (праг значајности)	0,01			0,05			0,10		
n (обим узорка)	20	50	100	20	50	100	20	50	100
<i>Тест знакова</i>	0,30	0,18	0,13	0,20	0,14	0,10	0,20	0,12	0,08
<i>Колмогоровљев и Смирновљев тест</i>	0,55	0,38	0,27	0,45	0,30	0,21	0,40	0,26	0,18
<i>Вотсонов и Дарлинггов тест</i>	0,33	0,23	0,17	0,27	0,18	0,13	0,24	0,16	0,12
<i>ω^2 тест</i>	0,13	0,05	0,03	0,09	0,03	0,02	0,06	0,02	0,01
<i>Раов и Хиллов тест</i>	0,04	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00
<i>МО Колмогоровљев тест</i>	0,50	0,33	0,24	0,43	0,28	0,20	0,39	0,25	0,17
<i>МО интегрални тест</i>	-0,23	-0,16	-0,11	-0,19	-0,13	-0,09	-0,16	-0,11	-0,07
	0,26	0,16	0,11	0,20	0,13	0,09	0,17	0,11	0,07

5. МОЋ ТЕСТА И ЕМПИРИЈСКИ ПРАГ ЗНАЧАЈНОСТИ

Одређивањем граница критичне области за тест статистике одређена је критична област сваке од тест статистика. Познавање критичне области одређене тест статистике је неопходно да би се одредила моћ теста те статистике за одређене алтернативе.

Моћ теста се може одредити теоријским путем, уколико познајемо расподелу тест статистике или емпиријски ако је расподела тест статистике сложена или није позната. Теоријски, моћ теста се одређује тако што се теоријски израчуна вероватноћа да тест статистика припада критичној области, тј. израчуна се $P_{H_1}(T \in W)$, где је T тест статистика, а W критична област. Емпиријску моћ теста рачунамо на основу узорка и за конкретне расподеле користећи Монте Карло методе, а поступак је следећи:

1. Изабере се конкретна расподела за коју се тестира симетричност.
2. Извуче се прост случајан узорак обима n .
3. Израчуна се вредност тест статистике за тај узорак.
4. Понови се корак 2 и корак 3 100000 пута и добије се 100000 вредности тест статистике.
5. За задати праг значајности α одреди се колико од тих 100000 вредности припада критичној области.
6. Процент оних вредности тест статистика који припадају критичној области представља

емпиријску моћ теста за ту конкретну алтернативу, тј. расподелу.

Моћ теста зависиће од обима узорка, прага значајности и алтернативе, тј. расподеле за коју рачунамо моћ.

Приликом тестирања прво мора да се утврди да ли су тестови симетрије добри и да ли су на добар начин одређене границе критичне области.

То се одређује тако што се израчуна емпиријски праг значајности за расподеле које су симетричне око нуле.

Емпиријски праг значајности јесте процењен праг значајности на основу узорка.

Уколико је емпиријски праг значајности једнак задатом прагу значајности, може се рећи да је критична област заиста добро одређена, а самим тим су добри и тестови симетрије и требало би да дају коректне резултате.

Поступак налажења емпиријског прага значајности је исти као поступак за налажење емпиријске моћи теста, само што се за алтернативне хипотезе изабери расподеле које су симетричне око нуле.

Обим узорака које посматрамо су 20, 50 и 100, а прагови значајности α су 0,01, 0,05 и 0,1.

У *табели 2* су дате вредности емпиријског прага значајности нормалне расподеле $N(0, 0,1)$, а у *табели 3* вредности емпиријског прага значајности Кошијеве расподеле $C(0,1)$.

Табела 2. Емпиријски праг значајности нормалне расподеле $N(0, 0,1)$

α (праг значајности)	0,01			0,05			0,10		
n (обим узорка)	20	50	100	20	50	100	20	50	100
Тест знакова	0,00	0,01	0,01	0,04	0,03	0,03	0,04	0,07	0,09
Колмогоровљев и Смирновљев тест	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12
Вотсонов и Дарлинггов тест	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,05	0,09	0,10	0,10
ω^2 тест	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,05	0,10	0,10	0,10
Раов и Хиллов тест	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,04	0,09	0,09	0,13
МО Колмогоровљев тест	0,00	0,01	0,01	0,07	0,05	0,05	0,08	0,10	0,10
МО интегрални тест	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,05	0,10	0,10	0,11

Табела 3. Емпиријски праг значајности Кошијево расподеле $C(0,1)$

α (праг значајности)	0,01			0,05			0,10		
n (обим узорка)	20	50	100	20	50	100	20	50	100
<i>Тест знакова</i>	0,00	0,01	0,01	0,04	0,03	0,04	0,04	0,07	0,09
<i>Колмогоровљев и Смирновљев тест</i>	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12
<i>Вотсонов и Дарлинггов тест</i>	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,05	0,09	0,10	0,10
ω^2 тест	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,05	0,10	0,10	0,10
<i>Раов и Хилов тест</i>	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,04	0,10	0,10	0,13
<i>МО Колмогоровљев тест</i>	0,00	0,01	0,01	0,07	0,04	0,05	0,09	0,10	0,10
<i>МО интегрални тест</i>	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,05	0,10	0,10	0,10

Код обе расподеле за све тестове емпиријски праг значајности је мањи или приближан теоријском прагу значајности.

Може се закључити да су тестови симетрије коректни и применљиви за одређене обиме узорака и

задате прагове значајности и да је коректно одабрана граница критичне области, па се могу израчунати емпиријске моћи датих тестова.

6. УПОРЕЂИВАЊЕ ЕМПИРИЈСКЕ МОЋИ ТЕСТА

Тестови су тестирани у односу на различите алтернативе. Једна врста алтернатива су алтернативе положаја, расподеле симетричне око нуле померене за мале вредности од нуле, затим несиметричне расподеле и на крају асиметричне расподеле добијене Фернандезовом и Стилиовом трансформацијом.

Као пример алтернатива положаја посматра се нормална расподела $N(0, 0,1)$ померена за 0,02, логистичка расподела $LG(0,1)$ померена за 0,7, бета расподела $B2(2,2)$ транслирана до нуле па затим померена за 0,05 и Кошијева расподела $C(0,1)$ померена за 0,7.

Табела 4. Емпиријска моћ теста нормалне расподеле $N(0, 0,1)$ померене за 0,02

α (праг значајности)	0,01			0,05			0,10		
n (обим узорка)	20	50	100	20	50	100	20	50	100
<i>Тест знакова</i>	0,01	0,05	0,12	0,09	0,15	0,29	0,09	0,23	0,44
<i>Колмогоровљев и Смирновљев тест</i>	0,02	0,06	0,16	0,08	0,20	0,41	0,12	0,29	0,55
<i>Вотсонов и Дарлинггов тест</i>	0,03	0,07	0,16	0,10	0,20	0,37	0,17	0,30	0,49
ω^2 тест	0,02	0,09	0,20	0,09	0,22	0,42	0,16	0,33	0,56
<i>Раов и Хилов тест</i>	0,02	0,06	0,12	0,09	0,16	0,24	0,15	0,24	0,45
<i>МО Колмогоровљев тест</i>	0,00	0,05	0,13	0,05	0,12	0,34	0,07	0,23	0,48
<i>МО интегрални тест</i>	0,04	0,11	0,28	0,13	0,28	0,51	0,22	0,40	0,64

У табели 4 дати су резултати за емпиријску моћ теста код нормалне расподеле $N(0, 0,1)$ расподеле померене у десно за 0,02. Најбољу моћ за узорке обима 100 и све прагове значајности показује МО интегрални тест (0,64, 0,51 и 0,28 за прагове значајности редом 0,1, 0,05 и 0,01), затим ω^2 тест и Колмогоровљев и Смирновљев тест, док остали тестови имају мању моћ. Најмању моћ имају Раов и Хилов тест и тест знакова (0,44, 0,24 и 0,12 за редом прагове значајности 0,1, 0,05

и 0,01). Ово ће такође важити и за узорке обима 50 и праг значајности 0,1.

За узорке обима 50 и праг значајности 0,05 и 0,01, најмању моћ теста 0,12 и 0,05 има МО Колмогоровљев тест, а затим тест знакова и Раов и Хилов тест. Највећу моћ и даље показује МО интегрални тест, 0,11 за праг значајности 0,01 и 0,28 за праг значајности 0,05. Код узорака обима 20 најбоље реагује МО интегрални тест чија је моћ 0,22, 0,13 и 0,04 за прагове значајности 0,1, 0,05 и 0,01.

Тест са најмањом моћи биће МО Колмогоровљев тест за све прагове значајности.

Код логистичке расподеле $LG(0,1)$ померене за **0,7** (табела 5) тест који има највећу моћ за све узорке и све прагове значајности је МО интегрални тест. Тест ω^2 има једнаку моћ као и МО интегрални тест за узорке

обима 50 и 100, док за узорке обима 20 има мало мању моћ од МО интегралног теста али блиску моћи моћи Вотсоновог и Дарлинговог теста. Најмању моћ има МО Колмогоровљев тест, посебно код узорака обима 20, где има скоро дупло мању моћ од других тестова.

Табела 5. Емпиријска моћ теста логистичке расподеле $LG(0,1)$ померене за **0,7**

α (праг значајности)	0,01			0,05			0,10		
n (обим узорка)	20	50	100	20	50	100	20	50	100
Тест знакова	0,06	0,38	0,76	0,31	0,61	0,91	0,30	0,72	0,96
Колмогоровљев и Смирновљев тест	0,11	0,42	0,84	0,30	0,71	0,96	0,38	0,80	0,98
Вотсонов и Дарлингов тест	0,13	0,46	0,86	0,34	0,72	0,96	0,44	0,81	0,98
ω^2 тест	0,13	0,52	0,89	0,31	0,75	0,97	0,45	0,84	0,99
Раов и Хилов тест	0,11	0,39	0,77	0,29	0,63	0,89	0,40	0,73	0,97
МО Колмогоровљев тест	0,00	0,31	0,72	0,15	0,52	0,90	0,22	0,67	0,95
МО интегрални тест	0,17	0,54	0,89	0,38	0,77	0,97	0,50	0,85	0,99

Табела 6. Емпиријска моћ теста бета расподеле $B_2(2,2)$ померене за **0,05**

α (праг значајности)	0,01			0,05			0,10		
n (обим узорка)	20	50	100	20	50	100	20	50	100
Тест знакова	0,05	0,29	0,61	0,25	0,50	0,82	0,25	0,61	0,91
Колмогоровљев и Смирновљев тест	0,08	0,33	0,74	0,25	0,63	0,94	0,32	0,74	0,98
Вотсонов и Дарлингов тест	0,11	0,46	0,86	0,30	0,70	0,96	0,40	0,79	0,98
ω^2 тест	0,12	0,51	0,89	0,29	0,74	0,97	0,42	0,84	0,99
Раов и Хилов тест	0,06	0,21	0,46	0,19	0,41	0,65	0,27	0,52	0,85
МО Колмогоровљев тест	0,00	0,53	0,92	0,25	0,74	0,99	0,30	0,85	1,00
МО интегрални тест	0,23	0,72	0,98	0,48	0,89	1,00	0,61	0,94	1,00

Бета расподела $B_2(2,2)$ је симетрична али није симетрична око нуле, па је због тога расподела прво транслирана тако да је медијана нула, а затим померена за **0,05**. Вредности емпиријске моћи теста за бета расподелу дати су у табели 6.

Највећу моћ теста за узорке свих обима и за све прагове значајности има МО интегрални тест. Сличне моћи, веће од осталих тестова, имаће МО Колмогоровљев тест и ω^2 тест за узорке обима 50 и 100 и све прагове значајности.

Најмању моћ за узорке обима 50 и 100 има Раов и Хилов тест.

За узорке обима 20, ако изузмемо МО интегрални тест, за праг значајности 0,01 и 0,05 сви тестови имају приближно једнаку моћ теста, док за праг значајности

0,1 најмању моћ имају МО Колмогоровљев тест и тест знакова.

У табели 7 дати су резултати за емпиријску моћ тестова Кошијеве расподеле $C(0,1)$ померене за **0,7**.

Тестови са најмањом моћи су МО Колмогоровљев тест и МО интегрални тест за све прагове значајности и узорке свих обима.

Посматрајући узорке обима 50 и 100 најмоћнији тест је Раов и Хилов тест, затим Вотсонов и Дарлингов тест, а остали тестови, не рачунајући тестове са најмањом моћи, дају приближно једнаке резултате.

Код узорака обима 20, највећу моћ после Раовог и Хиловог теста има Вотсонов и Дарлингов тест.

Табела 7. Емпиријска моћ теста Кошијеве расподеле $C(0,1)$ померене за 0,7

α (праг значајности)	0,01			0,05			0,10		
n (обим узорка)	20	50	100	20	50	100	20	50	100
Тест знакова	0,10	0,54	0,90	0,39	0,75	0,97	0,39	0,84	0,99
Колмогоровљев и Смирновљев тест	0,15	0,55	0,93	0,35	0,79	0,99	0,44	0,87	1,00
Вотсонов и Дарлинггов тест	0,19	0,57	0,92	0,43	0,82	0,98	0,55	0,90	0,99
ω^2 тест	0,13	0,51	0,88	0,30	0,74	0,97	0,44	0,84	1,00
Раов и Хилов тест	0,22	0,71	0,97	0,47	0,87	0,99	0,59	0,92	1,00
МО Колмогоровљев тест	0,00	0,10	0,35	0,07	0,25	0,64	0,14	0,40	0,77
МО интегрални тест	0,10	0,26	0,55	0,23	0,48	0,76	0,33	0,59	0,85

Следеће расподеле које тестирамо су несиметричне расподеле и у ту групу спадају експоненцијална расподела $\varepsilon(3)$ и гама расподела $G_2(2,1)$.

Расподеле прво транслирамо тако да медијана буде нула.

Табела 8. Емпиријска моћ теста експоненцијалне расподеле $\varepsilon(3)$

α (праг значајности)	0,01			0,05			0,10		
n (обим узорка)	20	50	100	20	50	100	20	50	100
Тест знакова	0,00	0,01	0,01	0,04	0,03	0,04	0,04	0,07	0,09
Колмогоровљев и Смирновљев тест	0,01	0,02	0,24	0,05	0,23	0,76	0,08	0,35	0,96
Вотсонов и Дарлинггов тест	0,03	0,11	0,47	0,14	0,42	0,88	0,24	0,64	0,97
ω^2 тест	0,01	0,05	0,15	0,06	0,18	0,46	0,14	0,32	0,74
Раов и Хилов тест	0,03	0,14	0,45	0,13	0,37	0,71	0,23	0,54	0,94
МО Колмогоровљев тест	0,00	0,66	1,00	0,27	0,86	1,00	0,28	0,93	1,00
МО интегрални тест	0,06	0,28	0,63	0,21	0,52	0,82	0,33	0,64	0,89

Вредности емпиријске моћи теста за експоненцијалну расподелу $\varepsilon(3)$ која је померена за медијану су дати у табели 8. Најбољу моћ теста показује МО Колмогоровљев тест, за све узорке и прагове значајности, осим за узорак обима 20 и праг значајности 0,01.

Код узорака обима 100 и праг значајности 0,1 велику моћ имају тест Вотсона и Дарлинга, Колмогоровљев и Смирновљев тест као и Раов и Хилов тест. За праг значајности 0,01 највећу моћ, после МО Колмогоровљевог теста, има МО интегрални тест који даје добре резултате и код узорака обима 50 и 20 за све прагове значајности и он је најмоћнији тест после МО Колмогоровљевог теста.

Најмању моћ ће имати тест знакова, чија је моћ приближно једнака задатом прагу значајности. Раов и Хилов тест је тест са малом моћи у односу на остале тестове.

Код гама расподеле $G_2(2,1)$ (табела 9) која је транслирана тако да је медијана нула, најмоћнији тест, осим за узорке обима 20 и праг значајности 0,01, јесте МО Колмогоровљев тест и он има знатно већу моћ од осталих тестова за узорке обима 50 и 100.

Најмању моћ има тест знакова.

Ако изузмемо ова два теста, међу осталим тестовима, највећу моћ показује МО интегрални тест, а затим Раов и Хилов тест и Вотсонов и Дарлинггов тест, који имају међусобно једнаке моћи. Најмању моћ међу осталим тестовима имају Колмогоровљев и Смирновљев тест и ω^2 тест. Тест ω^2 има мању моћ за узорке обима 100 и праг значајности 0,1 и 0,05, док Колмогоровљев и Смирновљев тест има мању моћ за узорке обима 50 и прагове значајности 0,1 и 0,05.

Табела 9. Емпиријска моћ теста гама расподеле $G_2(2,1)$

α (праг значајности)	0,01			0,05			0,10		
n (обим узорка)	20	50	100	20	50	100	20	50	100
Тест знакова	0,00	0,01	0,01	0,04	0,03	0,04	0,04	0,07	0,09
Колмогоровљев и Смирновљев тест	0,01	0,01	0,02	0,05	0,07	0,19	0,07	0,13	0,46
Вотсонов и Дарлинггов тест	0,02	0,05	0,13	0,10	0,20	0,40	0,17	0,34	0,60
ω^2 тест	0,01	0,02	0,05	0,05	0,09	0,17	0,11	0,18	0,34
Раов и Хилов тест	0,02	0,06	0,16	0,09	0,19	0,32	0,16	0,29	0,60
МО Колмогоровљев тест	0,00	0,66	1,00	0,28	0,86	1,00	0,28	0,92	1,00
МО интегрални тест	0,06	0,27	0,62	0,22	0,52	0,81	0,34	0,63	0,89

Последњу врсту расподела коју посматрамо у асиметричне расподеле настале помоћу Фернандезових и Стилиових¹¹ трансформација симетричних расподела. Уколико је $f(x)$ густина функције расподеле која је симетрична око нуле, тада је густина функције расподеле, настала Фернандезовом и Стилиовом трансформацијом, дата са:

$$g(x; \theta) = \begin{cases} \frac{2}{1 + \theta + \frac{1}{1 + \theta}} f\left(\frac{x}{1 + \theta}\right), & x < 0, \theta > 0, \\ \frac{2}{1 + \theta + \frac{1}{1 + \theta}} f((1 + \theta)x), & x \geq 0, \theta > 0, \end{cases}$$

где је θ коефицијент асиметрије.

где је θ коефицијент асиметрије.

Симетричне функције расподеле које трансформишемо Фернандезовом и Стилиовом трансформацијом су Студентова $t(1)$ расподела и нормална $N(0, 1)$ расподела.

Табела 10. Емпиријска моћ теста Фернандезове и Стилиове трансформације Студентове расподеле $FSt(1; 0,8)$

α (праг значајности)	0,01			0,05			0,10		
n (обим узорка)	20	50	100	20	50	100	20	50	100
Тест знакова	0,02	0,12	0,30	0,15	0,28	0,54	0,15	0,39	0,70
Колмогоровљев и Смирновљев тест	0,08	0,17	0,43	0,23	0,44	0,73	0,26	0,54	0,84
Вотсонов и Дарлинггов тест	0,05	0,16	0,43	0,17	0,38	0,67	0,25	0,50	0,77
ω^2 тест	0,10	0,27	0,55	0,25	0,50	0,77	0,37	0,63	0,86
Раов и Хилов тест	0,04	0,14	0,34	0,15	0,32	0,52	0,23	0,43	0,74
МО Колмогоровљев тест	0,00	0,23	0,46	0,31	0,44	0,72	0,36	0,59	0,82
МО интегрални тест	0,08	0,20	0,53	0,22	0,44	0,73	0,32	0,57	0,84

У табели 10 приказани су резултати за емпиријску моћ теста код Фернандезове и Стилиове трансформације Студентове расподеле са коефицијентом асиметрије 0,8.

Код узорака обима 100 најмоћнији тест је ω^2 тест (0,86, 0,77 и 0,55 за прагове значајности редом 0,1, 0,05 и 0,01) и једнако моћни тестови су МО интегрални тест

и Колмогоровљев и Смирновљев тест, с тим што Колмогоровљев и Смирновљев тест има мало мању моћ за праг значајности 0,01. Најмању моћ за праг значајности 0,1 и 0,01 има тест знакова и њихове вредности су 0,70 и 0,30, док за праг значајности 0,05 тест са најмањом моћи 0,52 је Раов и Хилов тест.

¹¹ Fernandez, C., Steel, M. F. J., On Bayesian modeling of fat tails and skewness. J. Am. Statist. Assoc. 93 (441), 359-371 1998.

Код узорак обима 50 највећу моћ има ω^2 тест за све прагове значајности (0,63, 0,50 и 0,27 за прагове редом 0,1, 0,05 и 0,01), затим за прагове значајности 0,1 и 0,01 МО Колмогоровљев и МО интегрални тест имају незнатно мању моћ од ω^2 теста, док за праг 0,05 МО Колмогоровљев, МО интегрални и Колмогоровљев и Смирновљев тест имају исту моћ. Најмању моћ теста

има тест знакова (0,39, 0,28 и 0,12 за прагове редом 0,1, 0,05 и 0,01).

За узорке обима 20 и праг значајности 0,1 и 0,01 најбоље резултате показује ω^2 тест, док за праг значајности 0,05 највећу моћ има МО Колмогоровљев тест. Најмању моћ има тест знакова.

Табела 11. Емпиријска моћ теста Фернандезове и Стилове трансформације нормалне расподеле $F_{SN}(0, 1; 1,2)$

α (праг значајности)	0,01			0,05			0,10		
	20	50	100	20	50	100	20	50	100
Тест знакова	0,01	0,07	0,18	0,11	0,19	0,38	0,11	0,29	0,54
Колмогоровљев и Смирновљев тест	0,03	0,09	0,25	0,11	0,27	0,55	0,15	0,38	0,71
Вотсонов и Дарлинг тест	0,04	0,12	0,33	0,13	0,30	0,56	0,20	0,41	0,68
ω^2 тест	0,04	0,15	0,39	0,12	0,35	0,63	0,21	0,47	0,76
Раов и Хиллов тест	0,02	0,06	0,12	0,09	0,16	0,24	0,15	0,25	0,47
МО Колмогоровљев тест	0,00	0,15	0,42	0,09	0,30	0,69	0,12	0,45	0,80
МО интегрални тест	0,07	0,27	0,61	0,22	0,51	0,81	0,33	0,63	0,88

Код Фернандезове и Стилове трансформације нормалне расподеле са коефицијентом асиметрије 1,2 (табела 11) најмоћнији тест за све узорке и све прагове значајности је МО интегрални тест. Осим МО интегралног теста за узорке обима 50 и 100, велику

моћ имају и МО Колмогоровљев тест и ω^2 тест, док најмању моћ за ове узорке има Раов и Хиллов тест.

За узорак обима 20 тест знакова и МО Колмогоровљев тест имају најмању моћ, док ω^2 тест и тест Вотсона и Дарлинга имају мало већу моћ.

7. ТЕОРИЈСКА МОЋ ТЕСТА

Као што је раније напоменуто, моћ за неке тестове, као нпр. тест знакова, може се одредити и теоријским путем. Теоријски, моћ теста за тест знакова се израчунава као вероватноћа:

$$P_{H_1}\{E_n \in W\} = P\left\{\left|\frac{1}{2} - F_n(0)\right| \geq t\right\}.$$

Трансформацијом израза добијамо да је теоријска моћ теста за тест знакова једнака:

$$1 - \left[F_Y\left(n\left(\frac{1}{2} + t\right)\right) - F_Y\left(n\left(\frac{1}{2} - t\right)\right)\right],$$

где је $Y = F_n(0)$ случајна променљива са биномном расподелом $B(n, F(0))$, $F_Y(y) = P(Y < y)$ њена функција расподеле, а $F(0)$ функција расподеле алтернативне расподеле.

Вредност t као границу критичне области добијене теоријским путем рачунамо на следећи начин:

$$t = \frac{F_Y^{-1}\left(1 - \frac{\alpha}{2}\right) - \frac{1}{2}}{n},$$

где је

$$F_Y^{-1}\left(1 - \frac{\alpha}{2}\right),$$

квантил реда $1 - \frac{\alpha}{2}$,

док је α задати праг значајности.

Границе критичне области добијене теоријским и емпиријским путем приказане су у табели 12 и можемо приметити да су једнаке.

Табела 12. Граница критичне области

α	Теоријска			Емпиријска		
0,01	0,30	0,18	0,13	0,30	0,18	0,13
0,05	0,20	0,14	0,10	0,20	0,14	0,10
0,10	0,20	0,12	0,08	0,20	0,12	0,08

У табели 13 приказане су теоријске и емпиријске моћи теста за неке алтернативе и праг значајности 0,05 код теста знакова.

Табела 13. Теоријска и емпиријска моћ теста за тест знакова и праг значајности 0,05

Расподела	Померај	Теоријска моћ			Емпиријска моћ		
		20	50	100	20	50	100
$N(0, 0,1)$	0,02	0,02	0,10	0,16	0,30	0,09	0,15
$LG(0,1)$	0,7	0,70	0,30	0,61	0,91	0,31	0,61
$B_2(2,2)$	0,05	0,05	0,10	0,14	0,27	0,09	0,14
$C(0,1)$	0,7	0,70	0,40	0,76	0,97	0,39	0,75
$\varepsilon(3)$	0	0,00	0,08	0,05	0,05	0,04	0,03
$G_2(2,1)$	0	0,00	0,08	0,05	0,05	0,04	0,03
$FSt(1; 0,8)$	0	0,00	0,28	0,39	0,62	0,15	0,28
$FSN(0, 1; 1,2)$	0	0,00	0,12	0,20	0,38	0,11	0,19

Теоријска моћ теста одговара добијеној емпиријској моћи теста код скоро свих алтернатива.

емпиријског прага значајности, да је тестирање коректно као и добијени резултати.

Једнакост моћи које су добијене емпиријским и теоријским путем је још једна потврда, поред

8. АСИМПТОТСКА ЕФИКАСНОСТ ТЕСТОВА

Још један начин упоређивања тестова јесте асимптотска ефикасност тестова, чије су вредности за алтернативе положаја дате у *табели 14*.

Табела 14. Асимптотска ефикасност тестова^{12, 13} за алтернативе положаја

Тестови симетрије	Нормална расподела	Логистичка расподела	Кошијева расподела
Тест знакова	0,637	0,751	0,814
Колмогоровљев и Смирновљев тест	0,637	0,751	0,814
Вотсонов и Дарлинггов тест	0,955	1,000	0,608
ω^2 тест	0,907	0,988	0,750
Раов и Хилов тест	0,486	0,658	1,000
МО Колмогоровљев тест	0,764	0,750	0,376
МО интегрални тест	0,977	0,937	0,358

¹² Nikitin, Ya., *Asymptotic efficiency of nonparametric tests*, Cambridge University Press, 1995.

¹³ Милошевић, Б., Обрадовић, М., *Characterization based symmetry tests and their asymptotic efficiencies*, *Statistics & probability letters*, 119:155-162, 2016.

Тестови који имају велику асимптотску ефикасност имају и велику моћ теста и обрнуто, тестови са најмањом ефикасношћу су тестови са најмањим моћима. Код нормалне расподеле највећу асимптотску ефикасност има МО интегрални тест, затим Вотсонов и Дарлинггов тест па ω^2 тест, а то су и тестови са највећим моћима. Најмању ефикасност показује Раов и Хилов тест и код нормалне расподеле то је тест са најмањом моћи.

Тест са највећом асимптотском ефикасношћу код логистичке расподеле је тест Вотсона и Дарлинга, затим ω^2 тест, па МО интегрални тест. Ово су и три

најмоћнија теста код логистичке расподеле. Тест који има најмању асимптотску ефикасност је Раов и Хилов тест, а то је уједно и најслабији тест што се тиче моћи теста.

Код Кошијеве расподеле Раов и Хилов тест ће имати највећу асимптотску ефикасност, а и највећу моћ. После њега најефикаснији су Колмогоровљев и Смирновљев тест, који је и најмоћнији после Раовог и Хиловог теста, и тест знакова, који има средњу вредност моћи теста. Тестови који имају најмању ефикасност код Кошијеве расподеле су МО интегрални тест и МО Колмогоровљев тест, а то су и тестови са најмањом моћи.

9. ЗАКЉУЧАК

На основу тестираних алтернатива могу се извести закључци о самим тестовима.

Тест знакова је тест који не даје добре резултате код асиметричних расподела којима је медијана једнака нули. Моћ теста који се добије за такве алтернативе је блиска задатом прагу значајности. С обзиром на то да тест знакова мери симетричност упоређујући број вредности тест статистике које се налазе с леве и десне стране нуле, не изненађују добијени резултати, јер код расподела чија је медијана једнака нули постоји исти број вредности са обе стране нуле.

Код алтернатива положаја овај тест је у некој средини што се тиче моћи теста, док је код асиметричних расподела које су настале Фернандезовом и Стиловом трансформацијом тест знакова међу тестовима са најмањом моћи, нпр. код Фернандезове и Стилове трансформације Студентове расподеле са коефицијентом асиметрије 0,8.

Колмогоровљев и Смирновљев тест се код већине алтернатива не истиче ни као тест са највећом ни тест са најмањом моћи.

Вотсонов и Дарлинггов тест је тест који за неке алтернативе има средњу вредност моћи теста као код нормалне $N(0, 0,1)$ расподеле са померајем 0,02 и логистичке расподеле $LG(0,1)$ са померајем 0,7. За друге алтернативе овај тест је међу тестовима са великом моћи, као код Кошијеве расподеле $C(0,1)$ са померајем 0,7.

Тест ω^2 показује различите резултате за различите алтернативе. Код алтернатива положаја и асиметричних расподела насталих Фернандезовом и Стиловом трансформацијом неких симетричних расподела он је међу моћнијим тестовима, нпр. код Фернандезове и Стилове трансформације Студентове расподеле са коефицијентом асиметрије 0,8, док је код других асиметричних расподела међу тестовима са најмањом моћи, као код $G_2(2,1)$ расподеле.

Раов и Хилов тест такође показује разноврсне резултате. Код расподела Фернандеза и Стила он је међу тестовима са најмањом моћи нпр. код Фернандезових и Стилових трансформација нормалне расподеле са коефицијентом асиметрије 1,2. Код осталих асиметричних расподела има средњу вредност моћи теста, док је код неких расподела симетричних око нуле тест са највећом моћи, нпр. Кошијева расподела $C(0,1)$ са померајем 0,7.

МО Колмогоровљев тест показује одличне резултате код тестиране експоненцијалне и гама расподеле и има знатно већу моћ од осталих тестова, што се посебно може приметити код $G_2(2,1)$. Он је такође међу моћнијим тестовима код Фернандезових и Стилових асиметричних расподела.

Код алтернатива положаја овај тест има мању моћ у односу на остале тестове, као код Кошијеве $C(0,1)$ расподеле. Код узорака обима 20 и праг значајности 0,01 овај тест не даје исправне резултате.

МО интегрални тест је међу моћнијим тестовима код Фернандезових и Стилиових расподела и код других асиметричних расподела, на пример код $G_2(2,1)$ расподеле. Код алтернатива положаја ово је такође један од тестова са највећом моћи, нпр. код $B_2(2,2)$ расподеле са померајем 0,05, осим код Кошијеве $C(0,1)$ расподеле, где припада тестовима који имају најмању моћ.

Када сагледамо све тестове и све алтернативе најстабилнији тест је тест Вотсона и Дарлинга који је међу најмоћнијим тестовима или има велику моћ теста код свих алтернатива. Још један тест који даје добре резултате код свих испитаних алтернатива је МО интегрални тест.

С обзиром на стабилност ових тестова код различитих алтернатива, најбоље је изабрати неки од ова два теста за тестирање хипотезе о симетричности расподеле око нуле.

Посебну захвалност дугујем др Марку Обрадовићу, доценту Математичког факултета Универзитета у Београду, на менторству и великој помоћи приликом писања овог рада, као и проф. др Весни Јевремовић, професорки Математичког факултета Универзитета у Београду, на свим корисним сугестијама и коментарима.

ЛИТЕРАТУРА

1. Abbakumov, V.L., Asymptotic Efficiency of Nonparametric Symmetry Tests. Ph.D. Thesis, Leningrad University, Leningrad, 1987.
2. Балабан, В., Димитријевић, Д., Методи статистичке анализе, Виша школа за примењену математику и статистику, 1980.
3. Kalos, M.H., Whitlock, P.A., Monte Carlo methods, WILEY-BLACKWELL, second revised and enlarged edition.
4. Малишић, Ј., Јевремовић, В., Статистичке методе у метеорологији и инжењерству, Математички факултет, 2014.
5. Меркле, М., Вероватноћа и статистика, Академска мисао, треће измењено и допуњено издање, 2010.
6. Милошевић, Б., Обрадовић, М., Characterization based symmetry tests and their symptotic efficiencies, Statistics & probability letters, 119:155-162, 2016.
7. Младеновић, П., Вероватноћа и статистика, Математички факултет, четврто издање, 2008.
8. Nikitin, Ya., Asymptotic efficiency of nonparametric tests, Cambridge University Press, 1995.
9. Smirnov, N.V. On the test of symmetry for the distribution of random variable. Dokl. Akad. Nauk SSSR 56:13-16, 1947.
10. Стојановић, С. М., Математичка статистика, Научна књига 1980.
11. Fernandez, C., Steel M. F. J., On Bayesian modeling of fat tails and skewness. J. Am. Statist. Assoc. 93 (441), 359-371 1998.
12. Hill, D.L., Rao, P.V. Tests of symmetry based on Cramer-von Mises statistics. Biometrika 64:484-94, 1977.
13. Chentsov, N.N. Applying the Methods of the Theory of Random Processes to Statistical Criteria. Ph.D. Thesis, Moscow, 1958.

Активности

Activities

Серије базних индекса (просек 2015=100)

Base indices series (average 2015=100)

Шифра	Назив
Code	Title
01105	Бруто домаћи производ, РСД, релативне цене 2010. - укупно (квартална серија) <i>Gross domestic product, RSD, relative prices 2010. - total (quarterly series)</i>
01000	Индустријска производња - укупно <i>Industrial production - total</i>
01001	Индустријска производња - енергија <i>Industrial production - energy</i>
01002	Индустријска производња - интермедијарни производи, осим енергије <i>Industrial production - intermediary products, except energy</i>
01003	Индустријска производња - капитални производи <i>Industrial production - capital products</i>
01004	Индустријска производња - трајни производи за широку потрошњу <i>Industrial production - durable products for consumption</i>
01005	Индустријска производња - нетрајни производи за широку потрошњу <i>Industrial production - non-durable products for consumption</i>
01300	Индустријска производња - рударство <i>Industrial production - Mining and quarrying</i>
01400	Индустријска производња - прерађивачка индустрија <i>Industrial production - manufacturing</i>
01500	Индустријска производња - снабдевање ел. енергијом, гасом, паром и климатизација <i>Industrial production - Electricity, gas, steam and air conditioning supply</i>
01065	Продаја и откуп производа пољопривреде, шумарства и рибарства - укупно <i>Sale and purchase of agricultural, forestry and fishing products - total</i>
01031	Часови рада на градилиштима - пословни субјекти (квартална серија) <i>Hours of work on construction sites - business subject (quarterly series)</i>
01040	Обим услуга у саобраћају - укупно <i>Volume of transport services - total</i>
01047	Обим услуга у путничком саобраћају - укупно <i>Volume of services in passengers' transport - total</i>
01054	Обим услуга у теретном саобраћају - укупно <i>Volume of services in freights' transport - total</i>
01070	Ноћења туриста - укупно <i>Tourist nights - total</i>
01071	Ноћења туриста - домаћи <i>Tourist nights - domestic</i>
01072	Ноћења туриста - страни <i>Tourist nights - foreign</i>

АКТИВНОСТИ

Укупан бруто домаћи производ (изражен у референтним ценама 2010. године) у трећем кварталу 2016. године већи је за 5,4% од просека 2015. и за 2,6% од укупно оствареног БДП-а у трећем кварталу 2015. године. Кумулативно посматрано, за првих девет месеци 2016. године, у односу на првих девет месеци претходне године, укупни БДП већи је за 2,7%. У првих девет месеци 2016. године БДП је већи за 0,8% од просека 2015.

Укупна индустријска производња је у првих једанаест месеци 2016. године већа за 4,7% у односу на исти период претходне године. У трећем кварталу 2016. године, укупна производња већа је за 3,9% у односу на трећи квартал 2015. године. Индустријска производња је, у односу на претходни месец, већа у септембру за 3,5% и октобру за 5,6%, док је у новембру мања за 3%. У односу на исте месеце претходне године, у септембру, октобру и новембру производња расте по стопи од 5,5%, 3,5% и 1,6%, респективно. У односу на просек 2015. године, производња је већа у септембру за 6,6%, у октобру већа за 12,6%, и у новембру је већа за 9,2%, респективно.

Посматрано по секторима, за првих једанаест месеци 2016, у односу на исти период 2015. године, забележен је раст у сектору рударства од 4,7%, у прерађивачкој индустрији од 5,3%, и у производњи и дистрибуцији електричне енергије, гаса и воде раст од 2,9%.

Унутар економских групација производа, у првих једанаест месеци 2016, у односу на исти период 2015. године, производња је забележила стопе: у производњи енергије 2,1%, интермедијарних производа, осим енергије 9,1%, капиталних производа 0,6%, трајних производа за широку потрошњу 11,1% и нетрајних производа за широку потрошњу 4%.

Грађевинска активност, мерена часовима рада на градилиштима предузећа, у првих девет месеци 2016. мања је за 0,7% у односу на исти период претходне године, и мања је од просека 2015. године за 3,6%. У трећем кварталу 2016. године мања је за 1,8% у односу на трећи квартал претходне године, и већа од просека 2015. године за 5,6%.

Обим укупне саобраћајне активности у трећем кварталу 2016. године већи је за 38,5% од просека 2015, а за 17% од укупно остварених услуга у трећем кварталу 2015. године. У првих девет месеци 2016. године саобраћајна активност је већа за 7,9% него у истом периоду 2015. године, такође је већа за 10,3% и од просека 2015. године.

Туристичка активност, мерена укупним бројем ноћења туриста, месечно опада у септембру за 30,3%, октобру за 11,5% и новембру за 25,7%. Годишње стопе за септембар, октобар и новембар 2016. године, износе: 14,3%, 10,7% и 21,3%. У односу на просек 2015. године, укупна ноћења туриста бележе раст у септембру за 22,3%, у октобру за 8,2%, док у новембру бележе пад чак за 19,6%. За првих једанаест месеци 2016. године остварено је 13,4% више ноћења у односу на исти период 2015. године. У истом периоду, број ноћења домаћих туриста бележи кумулативни раст за 13,5%, а број ноћења страних туриста раст за 13,2%, у односу на првих једанаест месеци 2015. године.

ACTIVITIES

Total gross domestic product (expressed at referent 2010 prices) in the third quarter of 2016, was by 5.4% above the average in 2015 and by 2.6% above the total realised GDP in the third quarter of in 2015. Cumulatively, in the first nine months of 2016 the total GDP was up by 2.7% in relation the same period in 2015. In the first nine months in 2016 the total GDP was up by 0.8% in relation to the average in 2015.

Total industrial production, in the first eleven months of 2016, recorded a 4.7% increase in relation to the same period of the previous year. In the third quarter of 2016, it recorded a 3.9% growth in relation to the third quarter of the previous year. When compared with the previous month, industrial production was up by 3.5% and 5.6% in September and in October, respectively, but was down by 3% in November. In September, October and November, the total industrial production increased by: 5.5%, 3.5% and 1.6%, respectively in comparison to the same months of the previous year. When compared with the average in 2015, it grew in September by 6.6%, 12.6% in October and 9.2% in November.

Observed by sectors and compared with the average in 2015, industrial production in the first eleven months of 2016 increased in Mining and quarrying by 4.7%, in Manufacturing by 5.3% and in Electricity, gas, steam and air conditioning by 2.9%.

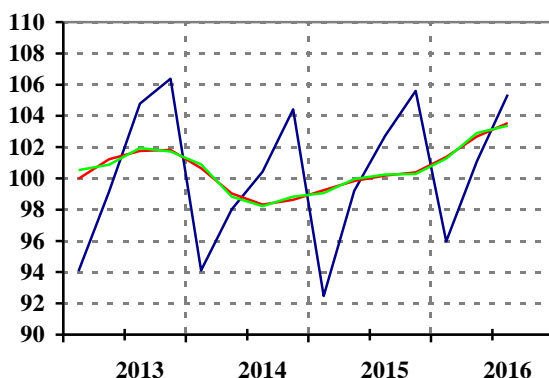
Observed by economic use, in the first eleven months in 2016, compared to the same period in 2015, production recorded the following rates: in production of energy 2.1%, in intermediate goods, except energy 9.1%, in capital goods 0.6%, in durable consumer goods 11.1% and in non-durable consumer goods 4%.

The volume of construction activity, expressed in hours of work on construction sites of enterprises, in the first nine months in 2016, recorded a 0.7% decrease in relation to the same period of the previous year, and a 3.6% decrease in relation to the average in 2015. In the third quarter of 2016, it was by 1.8% below the level attained in the third quarter of the previous year, and by 5.6% above the average in 2015.

The volume of transport activities in the third quarter of 2016 was by 38.5% above the average in 2015 and by 17% above the activities realized in the third quarter of 2015. In the first nine months of 2016, the transport activities increased by 7.9% in relation to the same period of the previous year, and by 10.3% in relation to the average in 2015.

Tourist activity, measured by the total number of tourist nights, decreased on monthly level in September by 30.3%, in October by 11.5% and in November by 25.7%. Annual rates in September, October and November were: 14.3%, 10.7% and 21.3%, respectively. When compared with the average in 2015, they grew by 22.3% in September, by 8.2% in October, but fell by 19.6% in November. In the first eleven months in 2016, there were by 13.4% more tourist nights than in the same period in 2015. In the same period, the number of domestic tourist nights saw a cumulative growth of 13.5%, and the number of foreign tourist nights a growth of 13.2%, compared to the first eleven months in 2015.

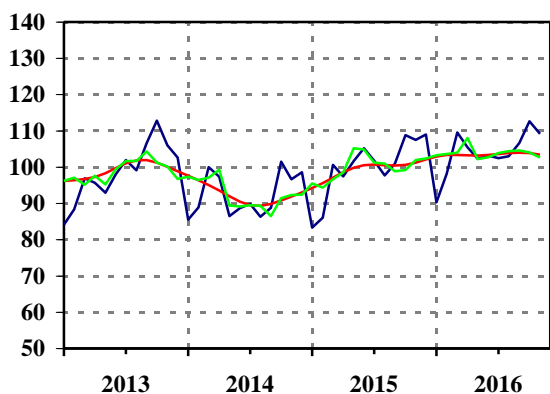
01105 Бруто домаћи производ, РСД, релативне цене 2010.
 - укупно (квартална серија)
 Gross domestic product, RSD, relative prices 2010.
 - total (quarterly series)



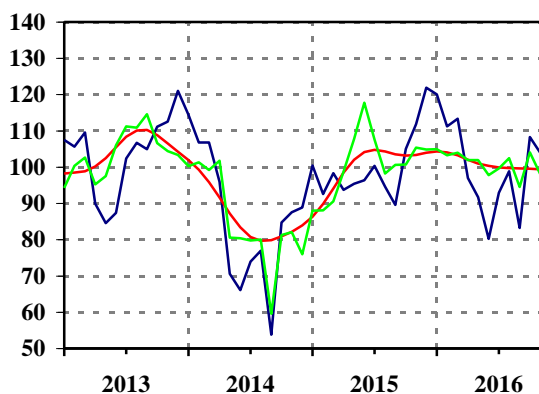
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					тренд-циклус компонента / trend-cycle component					десезонирана серија / seasonally adjusted				
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec			
		I			II			III			IV					
01105	2014			94,1			98,0			100,4			104,4			
01105	2015			92,5			99,2			102,7			105,6			
01105	2016			96,0			101,1			105,4						

01000 Индустриска производња - укупно
 Industrial production - total



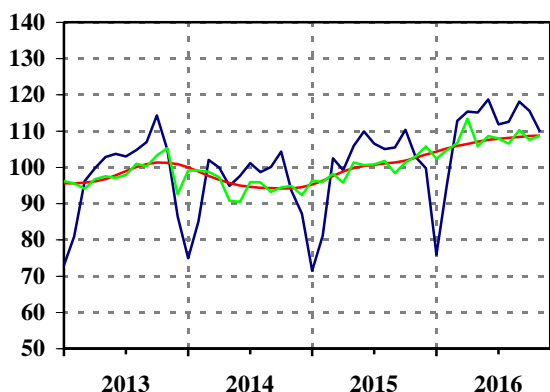
01001 Индустриска производња - енергија
 Industrial production - energy



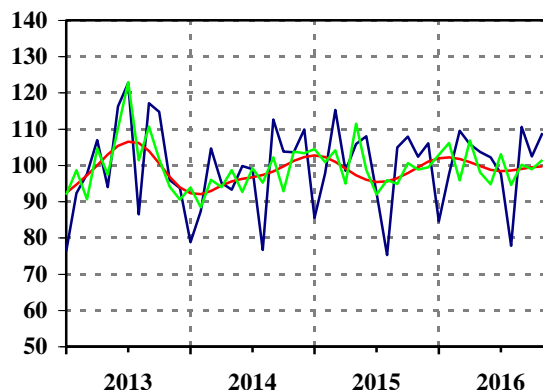
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					тренд-циклус компонента / trend-cycle component					десезонирана серија / seasonally adjusted				
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec			
01000	2014	85,5	88,9	100,0	97,3	86,5	88,7	89,8	86,3	88,8	101,5	96,6	98,6			
01000	2015	83,3	86,0	100,6	97,4	101,7	105,2	101,8	97,7	101,0	108,8	107,5	109,0			
01000	2016	90,3	98,1	109,5	105,5	102,3	103,2	102,5	103,0	106,6	112,6	109,2				
01001	2014	114,4	106,8	106,8	95,9	70,6	66,1	73,9	76,9	53,8	84,7	87,5	88,9			
01001	2015	100,4	92,6	98,3	93,7	95,4	96,4	100,3	94,6	89,6	105,0	111,8	121,9			
01001	2016	120,0	111,2	113,3	97,0	91,7	80,2	92,9	98,8	83,2	108,3	103,9				

01002 **Индустријска производња**
- интермедијарни производи, осим енергије
Industrial production
- intermediary products, except energy



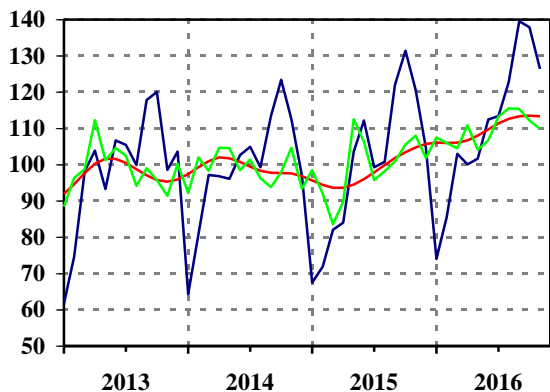
01003 **Индустријска производња**
- капитални производи
Industrial production
- capital products



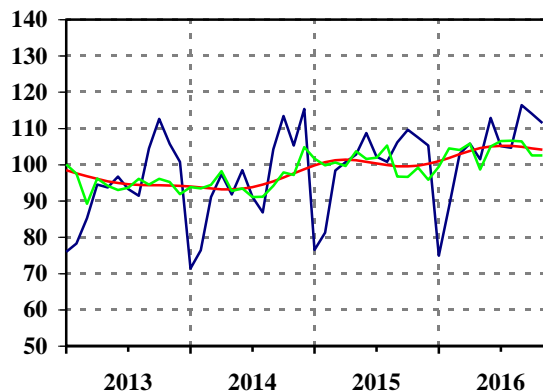
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					тренд-циклус компонента / trend-cycle component					десезонирана серија / seasonally adjusted				
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec			
01002	2014	74,9	85,1	102,0	99,9	94,9	97,6	101,1	98,7	100,1	104,3	93,5	87,2			
01002	2015	71,5	81,2	102,5	99,2	105,9	109,9	106,5	105,0	105,5	110,3	102,8	99,7			
01002	2016	75,9	94,8	112,8	115,4	115,1	118,7	111,8	112,5	118,1	115,5	109,8				
01003	2014	78,8	87,4	104,7	95,1	93,3	99,8	98,9	76,7	112,6	103,8	103,6	109,9			
01003	2015	85,5	97,8	115,3	98,5	105,9	108,0	92,4	75,3	104,9	107,9	102,4	106,1			
01003	2016	84,5	97,6	109,5	105,8	103,7	102,2	97,7	77,8	110,6	102,5	108,9				

01004 **Индустријска производња**
- трајни производи за широку потрошњу
Industrial production
- durable products for consumption



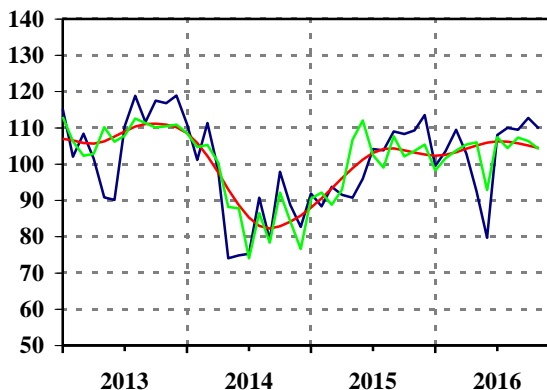
01005 **Индустријска производња**
- нетрајни производи за широку потрошњу
Industrial production
- non-durable products for consumption



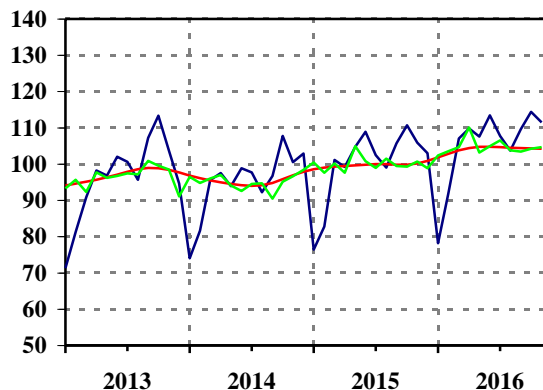
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					тренд-циклус компонента / trend-cycle component					десезонирана серија / seasonally adjusted				
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec			
01004	2014	64,3	80,8	97,2	96,8	96,1	102,6	104,9	99,3	113,4	123,4	112,5	96,9			
01004	2015	67,5	71,9	82,1	84,0	103,6	112,2	99,3	100,8	122,0	131,4	120,6	104,6			
01004	2016	74,0	85,5	103,0	100,1	101,7	112,4	113,4	122,8	139,6	137,9	126,4				
01005	2014	71,4	76,4	91,1	97,3	91,8	98,5	91,1	86,8	104,2	113,4	105,3	115,4			
01005	2015	76,5	81,3	98,4	100,7	102,8	108,7	102,2	100,8	106,2	109,6	107,5	105,3			
01005	2016	74,9	88,4	103,0	105,8	101,5	112,9	105,1	104,7	116,4	114,0	111,5				

01300 **Индустријска производња**
- рударство
Industrial production
- mining and quarrying



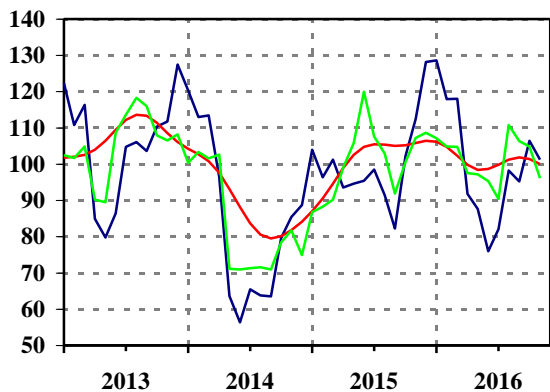
01400 **Индустријска производња**
- прерађивачка индустрија
Industrial production
- manufacturing



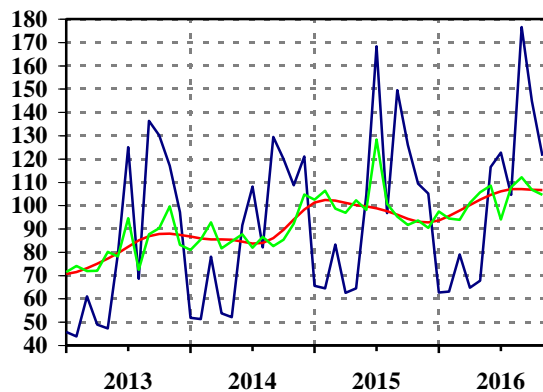
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
01300	2014	111,0	101,1	111,3	98,6	74,0	74,8	75,3	90,7	79,1	97,9	88,8	82,7
01300	2015	91,9	88,3	93,7	91,5	90,7	95,9	104,1	103,8	109,0	108,3	109,3	113,5
01300	2016	99,5	103,5	109,4	102,9	92,5	79,7	108,0	110,0	109,4	112,7	109,8	
01400	2014	74,0	81,6	95,6	97,5	93,9	98,8	97,7	92,2	96,7	107,8	100,5	102,9
01400	2015	76,4	82,8	101,1	99,2	104,8	108,9	102,5	99,0	105,7	110,7	105,9	103,0
01400	2016	78,2	91,8	107,1	109,8	107,6	113,4	107,8	103,7	109,6	114,4	111,5	

01500 **Индустријска производња - снабдевање**
ел. енергијом, гасом, паром и климатизација
Industrial production
- electricity, gas, steam and air conditioning supply



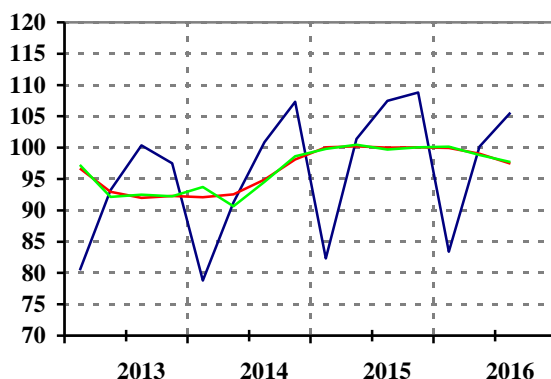
01065 **Продаја и откуп производа пољопривреде,**
шумарства и рибарства - укупно
Sale and purchase of agricultural, forestry and
fishing products - total



Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
01500	2014	120,3	113,0	113,4	96,5	63,6	56,4	65,5	63,8	63,5	79,7	85,4	88,7
01500	2015	104,0	96,4	101,2	93,5	94,6	95,4	98,5	91,4	82,2	102,2	112,4	128,2
01500	2016	128,6	117,9	118,0	91,8	87,6	76,0	82,1	98,2	95,2	106,4	101,2	
01065	2014	51,8	51,3	78,1	53,8	52,1	91,5	108,2	82,0	129,5	120,0	108,7	121,1
01065	2015	65,6	64,5	83,3	62,6	64,4	104,6	168,3	96,7	149,5	126,0	109,4	105,1
01065	2016	62,7	63,1	79,0	64,7	67,7	116,5	122,7	104,6	176,6	144,8	121,3	

01031 Часови рада на градилиштима пословних субјеката (квартална серија)
Hours of work on construction sites of business subject (quarterly series)

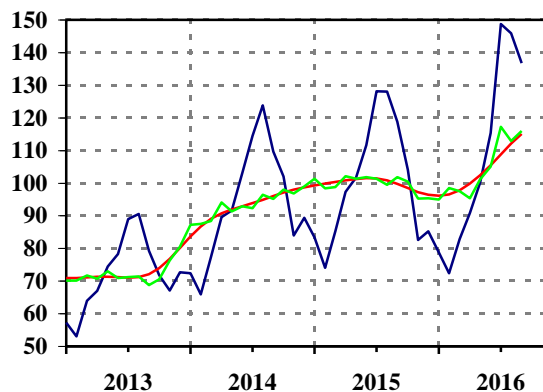
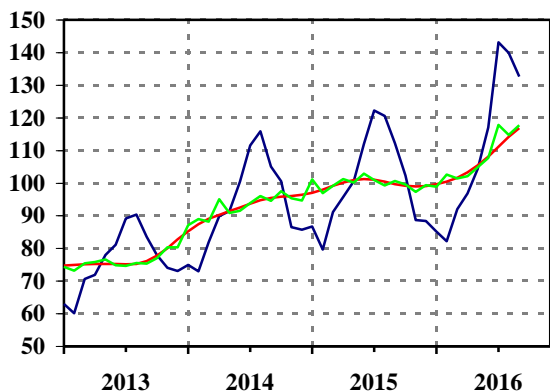


Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
		I			II			III			IV		
01031	2014	78,8			91,3			100,9			107,3		
01031	2015	82,3			101,4			107,5			108,8		
01031	2016	83,4			100,2			105,6					

01040 Обим услуга у саобраћају - укупно
Volume of transport services - total

01047 Обим услуга у путничком саобраћају - укупно
Volume of services in passengers' transport - total

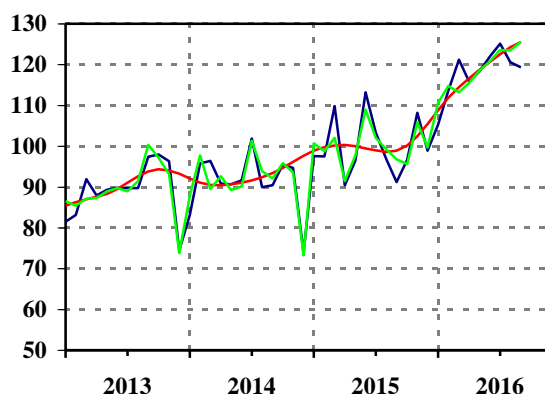


Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
01040	2014	74,9	73,0	81,9	89,8	91,4	100,4	111,5	115,8	105,1	100,5	86,5	85,7
01040	2015	86,7	79,6	91,1	95,7	100,5	112,0	122,2	120,6	112,2	102,3	88,7	88,4
01040	2016	85,1	82,2	92,0	96,8	104,4	117,0	143,1	139,9	132,6			
01047	2014	72,4	65,9	77,4	89,5	91,6	103,1	114,5	123,8	109,7	102,0	84,0	89,4
01047	2015	83,4	74,0	85,2	97,3	101,7	111,6	128,1	128,0	118,8	104,1	82,6	85,2
01047	2016	78,8	72,4	82,9	90,8	100,1	115,4	148,7	145,9	136,8			

Напомена: Индекси услуга у саобраћају - укупно, су без поштанских активности и телекомуникација.
 Footnote: Indices for transport services - total, do not include postal activities and telecommunication.

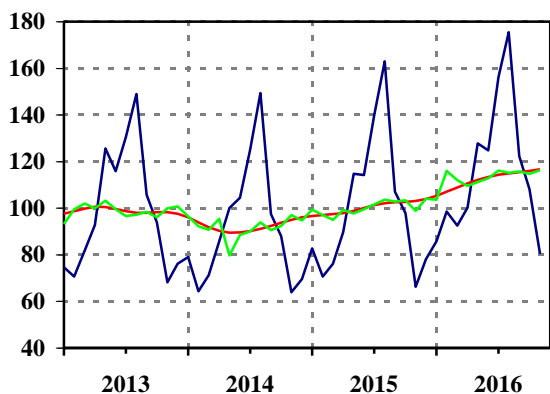
01054 Обим услуга у теретном саобраћају
- укупно
Volume of services in freights' transport
- total



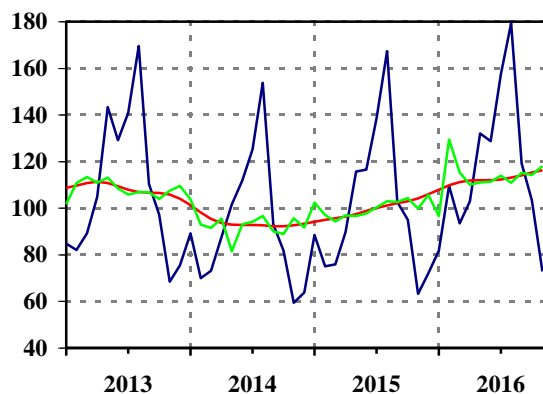
Ø 2015=100

Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
01054	2014	83,1	95,8	96,4	90,8	90,7	91,6	101,9	90,0	90,4	95,5	94,7	73,9
01054	2015	97,6	97,5	109,8	90,4	96,5	113,2	103,3	96,8	91,2	96,6	108,2	98,9
01054	2016	105,3	113,6	121,2	115,8	118,3	122,0	125,1	120,6	119,3			

01070 Ноћења туриста
- укупно
Tourist nights
- total



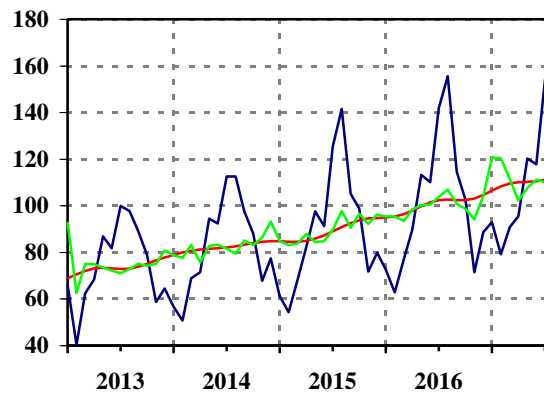
01071 Ноћења туриста
- домаћи
Tourist nights
- domestic



Ø 2015=100

Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
01070	2014	79,0	64,3	71,2	85,7	100,1	104,4	125,2	149,3	97,4	87,9	63,9	69,6
01070	2015	82,7	70,6	76,2	89,7	114,8	114,2	139,8	163,0	107,0	97,8	66,2	78,1
01070	2016	85,8	98,5	92,5	100,2	127,8	124,8	156,2	175,5	122,3	108,2	80,4	
01071	2014	89,2	70,0	73,1	87,7	101,5	111,9	125,2	153,7	93,0	81,8	59,4	63,8
01071	2015	88,5	75,0	75,9	89,7	115,7	116,5	138,5	167,3	102,7	95,0	63,2	72,0
01071	2016	81,7	109,5	93,4	102,9	132,1	128,8	157,5	179,3	119,2	103,3	72,8	

01072 Ноћења туриста
- страни
Tourist nights
- foreign



Ø 2015=100

		оригинална серија / original series						десезонирана серија / seasonally adjusted					
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија	Год.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
01072	2014	61,2	54,3	67,8	82,2	97,5	91,2	125,4	141,5	105,1	98,7	71,7	79,8
01072	2015	72,5	62,8	76,8	89,7	113,2	110,1	141,9	155,6	114,5	102,7	71,5	88,6
01072	2016	92,9	79,1	90,9	95,5	120,3	117,7	153,9	168,9	127,9	116,9	93,8	

Финална тражња

Final demand

Серије базних индекса (просек 2015=100)

Base indices series (average 2015=100)

Шифра	Назив
Code	Title
02000	Залихе готових производа у индустријској производњи - укупно <i>Stocks of manufactured goods in industrial production - total</i>
02001	Залихе готових производа у индустријској производњи - енергија <i>Stocks of manufactured goods in industrial production - energy</i>
02002	Залихе готових производа у индустријској производњи - интермедијарни производи, осим енергије <i>Stocks of manufactured goods in industrial production - intermediary goods, except energy</i>
02003	Залихе готових производа у индустријској производњи - капитални производи <i>Stocks of manufactured goods in industrial production - capital goods</i>
02004	Залихе готових производа у индустријској производњи - трајни производи за широку потрошњу <i>Stocks of manufactured goods in industrial production - durable goods for consumption</i>
02005	Залихе готових производа у индустријској производњи - нетрајни производи за широку потрошњу <i>Stocks of manufactured goods in industrial production - non-durable goods for consumption</i>
02300	Залихе готових производа у индустријској производњи - рударство <i>Stocks of manufactured goods in industrial production - mining and quarrying</i>
02400	Залихе готових производа у индустријској производњи - прерађивачка индустрија <i>Stocks of manufactured goods in industrial production - manufacturing</i>
04020	Промет робе у трговини на мало пословних субјеката, у текућим ценама - укупно <i>Turnover of goods in retail trade of all enterprises, at current prices - total</i>
01050	Промет робе у трговини на мало пословних субјеката, у сталним ценама - укупно <i>Turnover of goods in retail trade of all enterprises, at constant prices - total</i>
04030	Промет у угоститељству, у текућим ценама - укупно <i>Turnover in catering trades, at current prices - total</i>
01060	Промет у угоститељству, у сталним ценама - укупно <i>Turnover in catering trades, at constant prices - total</i>
09010	Распоређени јавни приходи и примања - укупно <i>Distributed public revenues and income - total</i>
09011	Распоређени јавни приходи и примања буџетима и другим корисницима - укупно <i>Distributed public revenues and income to budgets and other users - total</i>
10010	Приходи од доприноса за социјално осигурање - укупно <i>Revenues from social security contributions - total</i>

ФИНАЛНА ТРАЖЊА

Укупне залихе готових индустријских производа у првих једанаест месеци 2016. године веће су за 0,9% у односу на исти период претходне, и за 0,6% од просека 2015. године. Укупне залихе бележе месечни раст од 0,3% у септембру, док у октобру бележе раст по стопи од 6,3% и новембру по месечној стопи од 4,4%. У односу на исте месеце 2015. године, укупне залихе готових производа бележе раст од 5% у септембру, 5,4% у октобру и раст од 3,3% у новембру 2016. године.

Посматрано по **секторима** (јануар–новембар 2016 / јануар–новембар 2015), залихе бележе пад у сектору **рударства** за 0,8%, док је у **прерађивачкој индустрији** забележен раст за 0,9%.

У периоду јануар–новембар 2016, у односу на исти период 2015. године, повећане су **залихе интермедијарних производа, осим енергије** за 8,6% и **залихе капиталних производа** за 8,4%, док су смањене **залихе трајних производа за широку потрошњу** за 6,1%, затим **залихе нетрајних производа за широку потрошњу** за 4,9% и **залихе енергије** за 0,5%.

Промет робе у трговини на мало у предузећима, у текућим ценама, у септембру је, у односу на август, мањи за 3,7%, а у **сталним** за 3,4%. У октобру 2016. промет на мало у текућим ценама већи је за 5%, а у **сталним** ценама већи је за 4,4%, док је у новембру у текућим ценама мањи за 4,8%, а у **сталним** ценама за 4,7%, у односу на промет остварен у претходном месецу. У периоду јануар–новембар 2016, у односу на исти период 2015. године, промет робе у трговини на мало већи је у текућим ценама за 7,3%, а у **сталним** ценама за 7,8%.

Укупно распоређени јавни приходи и примања, у првих једанаест месеци 2016. године, номинално су већи за 1,3% (реално за 0,2%) у односу на исти период 2015. године, док су, рачунато у односу на просек 2015. године, номинално мањи за 0,02% (реално мањи за 1,2%). У периоду јануар–новембар 2016. године, **укупно распоређени јавни приходи и примања буџетима и другим корисницима** номинално су већи за 0,4% (реално мањи за 0,7%) у односу на исти период претходне године, а у односу на просек претходне године, номинално су мањи за 0,5% (реално мањи за 1,6%). У односу на исти период претходне године, **укупни приходи од доприноса за социјално осигурање** номинално су повећани за 4,6% (у односу на просек претходне године за 1,8%), док су реално годишње повећани за 3,5% (у односу на просек за 0,6%).

У **прва три месеца** 2016. године, у односу на исти период прошле године, укупно распоређени јавни приходи и примања су номинално већи за 2,3% (реално за 1,3%), распоређени приходи и примања буџетима и другим корисницима су већи за 1,6% (реално за 0,6%), док су приходи од доприноса за социјално осигурање повећани 5% (реално за 3,9%).

FINAL DEMAND

Total stocks of finished industrial products in the first eleven months in 2016 increased by 0.9%, compared to the same period of the previous year, and by 0.6% comparing to the average in 2015. Total stocks saw a monthly increase of 0.3%, 6.3% and 4.4% in September, October and November, respectively. When compared with the same months of the previous year, total stocks recorded a growth of 5%, 5.4% and 3.3% in September, October and November 2016, respectively.

Observed by **sections** (January–November 2016 / January–November 2015), stocks decreased in the sections in **Mining and quarrying** by 0.8%, while they increased in **Manufacturing** by 0.9%.

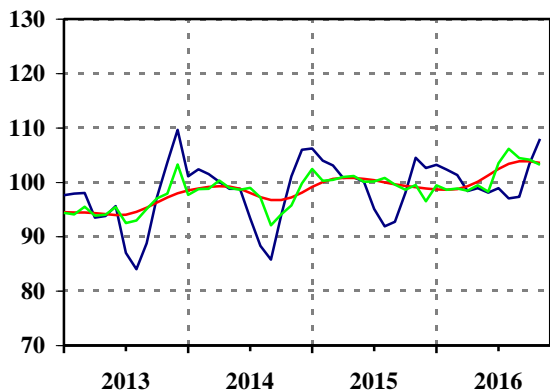
In the period January–November 2016, compared to the same period in 2015, an increase was recorded in **stocks of intermediate goods, except energy** (8.6%) and in **stocks of capital goods** (8.4%), while a decrease was noted in **stocks of durable consumer goods** (6.1%), in **stocks of non-durable consumer goods** (4.9%) and in **stocks of energy** (0.5%).

Turnover of goods in retail trade in enterprises, when compared with August, decreased in September by 3.7% at **current prices**, and by 3.4% at **constant prices**. In October 2016, it increased by 5% at current prices, and by 4.4% at constant prices, while in November 2016, it fell by 4.8% at current prices, and by 4.7% at constant prices, compared to the previous month. In the period January–November 2016, in relation to the same period in 2015, the turnover of goods in retail trade in enterprises was up by 7.3% at current prices, and by 7.8% at constant prices.

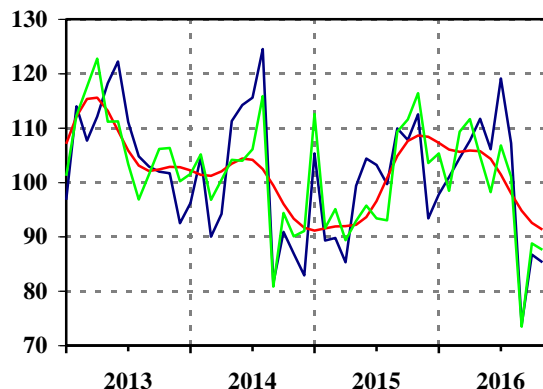
Distributed total public revenues and income increased nominally by 1.3% (in real terms by 0.2%) in the first eleven months in 2016, compared to the same period in 2015. In relation to the average in 2015, they fell nominally by 0.02% (in real terms down by 1.2%). In the period January–November 2016, **distributed total public revenues and income to budget and other beneficiaries**, grew nominally by 0.4%, (in real terms down by 0.7%), comparing to the same period of the previous year, but comparing to the average of the previous year, they recorded a nominal fall of 0.5% (in real terms a fall of 1.6%). In relation to the same period of the previous year, **revenues from total social security contribution**, recorded a 4.6% nominal increase (in relation to the average in the previous year they saw a growth of 1.8%), and they grew on annual basis by 3.5% in real terms (when compared with the average they were up by 0.6%).

In the **first three months** of 2016, when compared with the same period of the previous year, an annual nominal growth of 2.3% and of 1.3% in real terms were recorded in distributed total public revenues and income. Distributed total public revenues and income to budget and other beneficiaries increased nominally by 1.6% and by 0.6% in real terms. Revenues from total social security contribution increased nominally by 5% and by 3.9% in real terms.

02000 Залихе готових производа у инд. производњи - укупно
Stocks of manufactured goods in ind. production - total



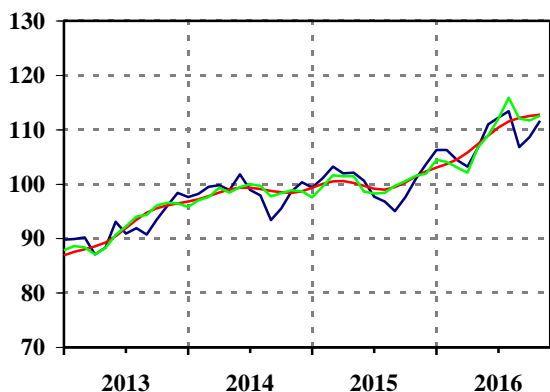
02001 Залихе готових производа у инд. производњи - енергија
Stocks of manufactured goods in ind. production - energy



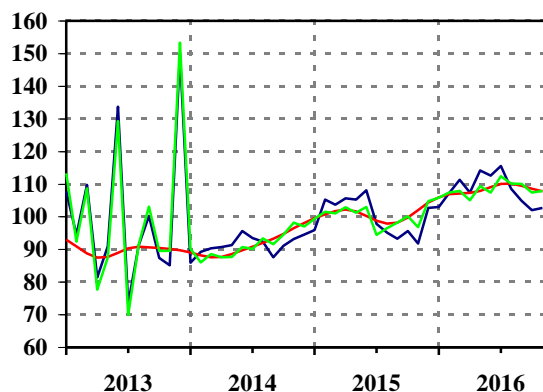
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
02000	2014	101,1	102,4	101,5	100,1	98,8	98,8	93,4	88,3	85,8	93,9	101,1	106,0
02000	2015	106,2	104,0	103,1	100,8	100,9	100,1	95,1	91,9	92,7	98,1	104,5	102,6
02000	2016	103,2	102,3	101,3	98,4	98,9	98,1	98,9	97,0	97,3	103,4	108,0	
02001	2014	96,2	104,7	90,0	94,2	111,3	114,2	115,6	124,5	81,5	90,9	86,9	82,9
02001	2015	105,3	89,3	89,8	85,3	99,4	104,4	103,2	99,7	109,9	107,8	112,5	93,4
02001	2016	97,8	101,0	104,5	107,7	111,7	106,1	119,1	107,2	73,8	86,7	85,3	

02002 Залихе готових производа у инд. производњи - интермедијарни производи, осим енергије
Stocks of manufactured goods in ind. production - intermediary products, except energy



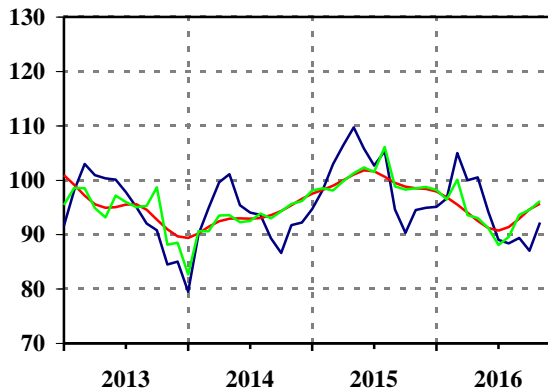
02003 Залихе готових производа у инд. производњи - капитални производи
Stocks of manufactured goods in ind. production - capital products



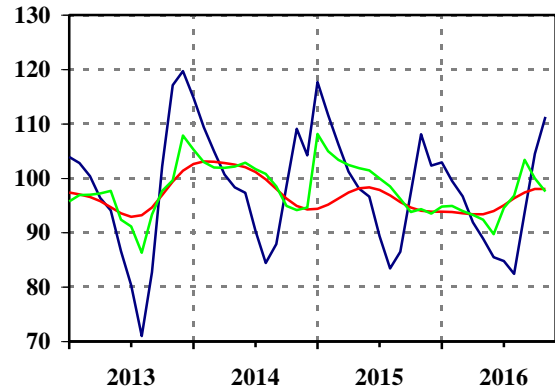
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
02002	2014	97,6	98,2	99,5	99,8	98,9	101,8	98,9	97,9	93,4	95,5	98,6	100,3
02002	2015	99,4	101,1	103,2	102,0	102,1	100,6	97,7	96,8	95,0	97,6	100,9	103,6
02002	2016	106,3	106,3	104,4	103,2	106,6	111,0	112,2	113,4	106,8	108,6	111,6	
02003	2014	85,9	89,2	90,3	90,7	91,3	95,6	93,5	92,4	87,6	91,1	93,2	94,5
02003	2015	95,9	105,2	103,7	105,6	105,2	108,1	97,8	95,1	93,3	95,6	91,8	102,7
02003	2016	103,0	107,2	111,3	107,4	114,2	112,6	115,5	108,6	104,8	102,0	102,7	

02004 Залихе готових производа у инд. производњи
- трајни производи за широку потрошњу
Stocks of manufactured goods in ind. production
- durable products for consumption



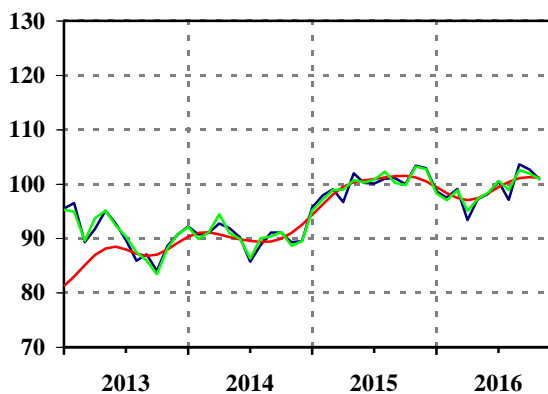
02005 Залихе готових производа у инд. производњи
- нетрајни производи за широку потрошњу
Stocks of manufactured goods in ind. production
- non-durable products for consumption



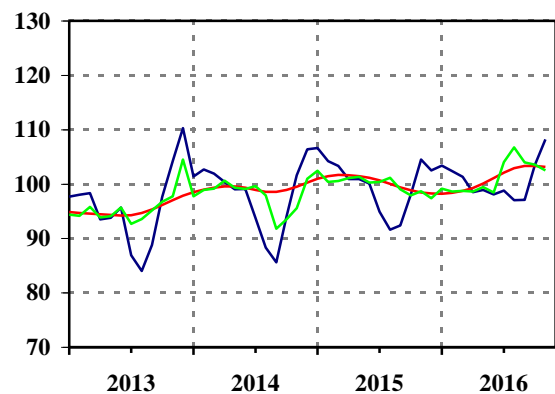
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series		тренд-циклус компонента / trend-cycle component		десезонирана серија / seasonally adjusted							
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
02004	2014	79,5	90,0	94,9	99,6	101,1	95,4	94,0	93,6	89,3	86,6	91,7	92,2
02004	2015	94,7	98,2	102,9	106,4	109,7	105,8	102,7	105,3	94,6	90,3	94,5	94,9
02004	2016	95,1	96,6	105,0	100,0	100,5	94,2	89,0	88,4	89,4	87,0	92,2	
02005	2014	114,8	109,4	105,0	100,7	98,3	97,3	90,3	84,4	87,9	98,6	109,1	104,2
02005	2015	117,7	111,6	106,3	101,2	98,1	96,6	89,4	83,4	86,5	97,4	108,1	102,3
02005	2016	102,9	99,5	96,7	91,9	88,9	85,5	84,8	82,4	93,7	104,5	111,3	

02300 Залихе готових производа у инд. производњи
- рударство
Stocks of manufactured goods in ind. production
- mining and quarrying



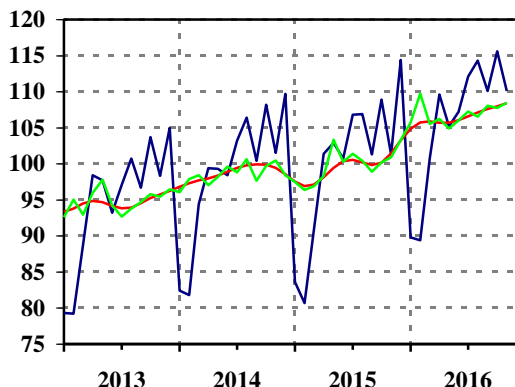
02400 Залихе готових производа у инд. производњи
- прерађивачка индустрија
Stocks of manufactured goods in ind. production
- manufacturing



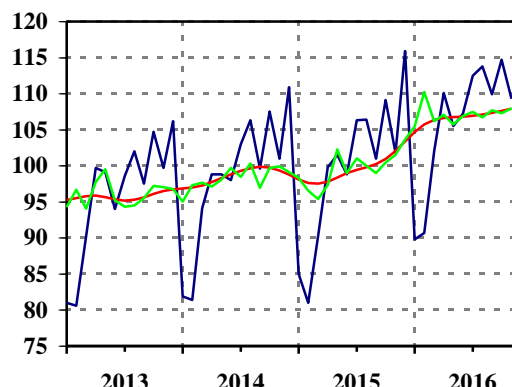
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series		тренд-циклус компонента / trend-cycle component		десезонирана серија / seasonally adjusted							
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
02300	2014	92,2	90,7	91,0	92,7	91,9	90,2	85,7	88,7	91,1	91,1	89,3	89,5
02300	2015	95,7	97,9	99,0	96,7	102,0	100,2	100,1	101,0	101,1	100,0	103,4	102,9
02300	2016	98,7	97,5	99,1	93,4	97,2	98,2	100,5	97,1	103,6	102,7	100,8	
02400	2014	101,4	102,7	101,9	100,4	99,0	99,1	93,7	88,3	85,6	94,0	101,6	106,4
02400	2015	106,6	104,2	103,3	100,9	100,9	100,1	94,9	91,6	92,4	98,1	104,5	102,5
02400	2016	103,4	102,4	101,3	98,5	98,9	98,1	98,8	97,0	97,1	103,5	108,2	

04020 Промет робе у трговини на мало пословних субјеката, у текућим ценама - укупно
Turnover of goods in retail trade of all enterprises, at current prices - total



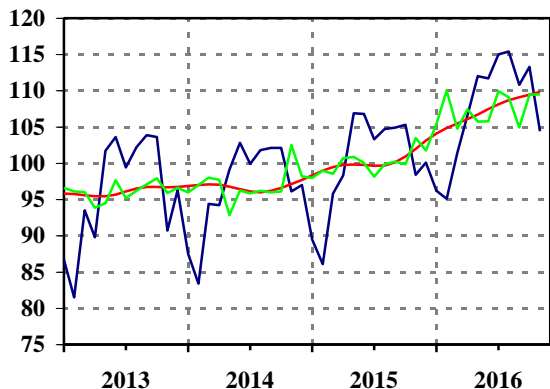
01050 Промет робе у трговини на мало пословних субјеката, у сталним ценама - укупно
Turnover of goods in retail trade of all enterprises, at constant prices - total



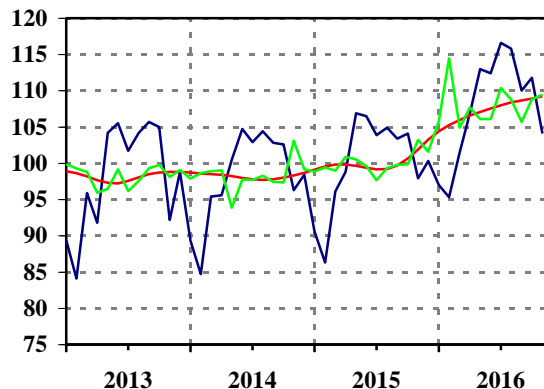
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series		десезонирана серија / seasonally adjusted									
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
04020	2014	82,4	81,8	94,4	99,4	99,3	98,4	103,2	106,4	100,4	108,2	101,5	109,7
04020	2015	83,6	80,7	91,1	101,4	102,9	100,7	106,8	106,9	101,3	108,9	101,3	114,4
04020	2016	89,8	89,4	100,8	109,6	105,2	107,2	112,1	114,3	110,1	115,6	110,1	
01050	2014	81,9	81,4	94,1	98,8	98,8	98,0	103,0	106,3	99,6	107,5	101,0	110,9
01050	2015	85,0	81,0	90,3	99,8	101,5	98,8	106,3	106,4	101,0	109,1	101,8	115,9
01050	2016	89,8	90,7	102,0	110,1	105,5	107,2	112,5	113,8	109,9	114,7	109,3	

04030 Промет у угоститељству, у текућим ценама - укупно
Turnover in catering trades, at current prices - total



01060 Промет у угоститељству, у сталним ценама - укупно
Turnover in catering trades, at constant prices - total



Ø 2015=100

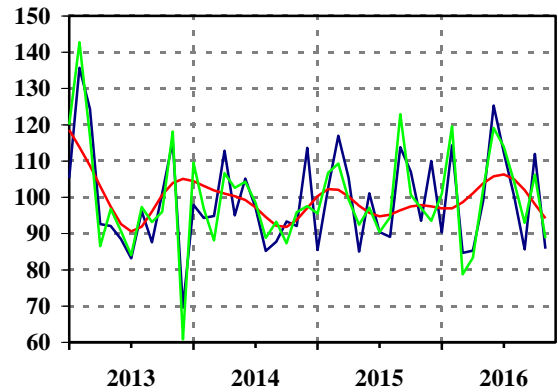
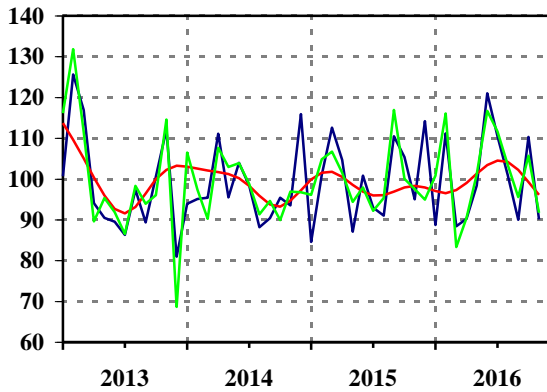
		оригинална серија / original series		десезонирана серија / seasonally adjusted									
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
04030	2014	87,5	83,4	94,4	94,2	99,1	102,8	99,9	101,8	102,1	102,1	96,1	97,0
04030	2015	89,5	86,1	95,8	98,3	106,9	106,8	103,3	104,7	104,9	105,3	98,4	100,1
04030	2016	96,2	95,1	101,4	106,6	112,0	111,7	115,0	115,4	110,8	113,3	104,4	
01060	2014	89,3	84,7	95,4	95,6	100,5	104,7	102,9	104,4	102,8	102,6	96,3	98,4
01060	2015	90,6	86,3	96,1	98,8	106,9	106,5	103,9	104,9	103,4	104,1	97,9	100,3
01060	2016	97,0	95,3	101,5	106,9	113,0	112,4	116,6	115,8	110,0	111,8	104,1	

Напомена: Процена надлежне службе за октобар и новембар за серије 04030 и 01060.

Footnote: Competent department estimate for October and November for series 04030 and 01060.

09010 - укупно
 Распоређени јавни приходи и примања
 Distributed public revenues and income
 - total

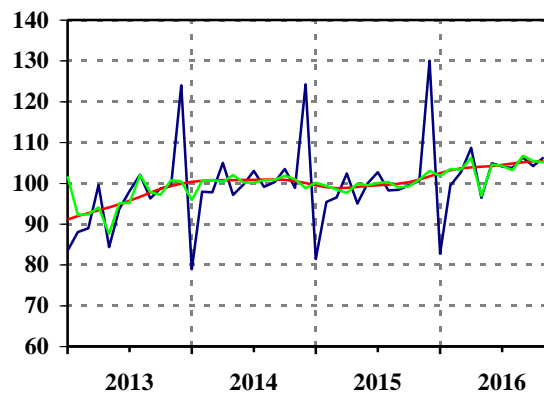
09011 - укупно
 Распоређени јавни приходи и примања
 буџетима и другим корисницима - укупно
 Distributed public revenues and income
 to budgets and other users - total



Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
09010	2014	93,9	95,1	95,4	111,1	95,5	104,0	98,4	88,2	90,4	95,4	93,5	115,9
09010	2015	84,6	101,0	112,6	104,7	87,1	100,8	93,0	91,0	110,5	105,4	95,0	114,2
09010	2016	88,7	111,2	88,4	90,2	98,4	121,0	110,5	101,0	90,0	110,3	90,1	
09011	2014	97,9	94,3	94,8	112,8	95,0	105,1	97,1	85,2	87,7	93,3	92,1	113,6
09011	2015	85,4	102,5	117,0	105,4	85,0	101,1	90,4	89,1	113,8	107,0	93,5	110,0
09011	2016	90,3	114,3	84,6	85,3	98,9	125,3	112,2	100,3	85,6	111,9	85,8	

10010 - укупно
 Приходи од доприноса за социјално осигурање
 Revenues from social security contributions
 - total



Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
10010	2014	78,9	97,9	97,8	105,0	97,1	99,7	103,0	99,1	100,3	103,5	98,9	124,2
10010	2015	81,4	95,4	96,5	102,4	95,0	100,0	102,7	98,2	98,4	99,5	100,6	130,0
10010	2016	82,8	99,4	102,7	108,7	96,4	104,9	104,1	103,7	106,3	104,2	106,3	

Спољна трговина

External trade

Серије базних индекса (просек 2015=100)

Base indices series (average 2015=100)

Шифра Code	Назив Title
05030	Извоз робе - укупно (USD) <i>Exports of goods - total (USD)</i>
05033	Извоз робе - средства рада (USD) <i>Exports of goods - capital goods (USD)</i>
05034	Извоз робе - материјал за репродукцију (USD) <i>Exports of goods - intermediates (USD)</i>
05035	Извоз робе - роба за личну потрошњу (USD) <i>Exports of goods - consumer goods (USD)</i>
05019	Извоз робе - неklasификовано по BEC намени (USD) <i>Exports of goods - unclassified by BEC destination (USD)</i>
05001	Извоз - енергија (USD) <i>Exports - energy (USD)</i>
05002	Извоз - интермедијарни производи, осим енергије (USD) <i>Exports - intermediary products, except energy (USD)</i>
05003	Извоз - капитални производи (USD) <i>Exports - capital products (USD)</i>
05004	Извоз - трајни производи за широку потрошњу (USD) <i>Exports - durable products for consumption (USD)</i>
05005	Извоз - нетрајни производи за широку потрошњу (USD) <i>Exports - non-durable products for consumption (USD)</i>
05006	Извоз робе - неklasификовано по намени EU (USD) <i>Exports of goods - unclassified by EU destination (USD)</i>
05040	Увоз робе - укупно (USD) <i>Imports of goods - total (USD)</i>
05043	Увоз робе - средства рада (USD) <i>Imports of goods - capital goods (USD)</i>
05044	Увоз робе - материјал за репродукцију (USD) <i>Imports of goods - intermediates (USD)</i>
05045	Увоз робе - роба за личну потрошњу (USD) <i>Imports of goods - consumer goods (USD)</i>
05029	Увоз робе - неklasификовано по BEC намени (USD) <i>Imports of goods - unclassified by BEC destination (USD)</i>
05007	Увоз - енергија (USD) <i>Imports - energy (USD)</i>
05008	Увоз - интермедијарни производи, осим енергије (USD) <i>Imports - intermediary products, except energy (USD)</i>
05009	Увоз - капитални производи (USD) <i>Imports - capital products (USD)</i>
05010	Увоз - трајни производи за широку потрошњу (USD) <i>Imports - durable products for consumption (USD)</i>
05011	Увоз - нетрајни производи за широку потрошњу (USD) <i>Imports - non-durable products for consumption (USD)</i>
05012	Увоз - неklasификовано по намени EU (USD) <i>Imports - unclassified by EU destination (USD)</i>
05050	Трговински салдо (увоз - извоз, USD) <i>Commercial balance (imports - exports, USD)</i>

СПОЉНА ТРГОВИНА

Укупан извоз робе је у првих једанаест месеци 2016. године достигао 13,7 милијарде USD, и већи је за 11% од извоза у истом периоду 2015. године, а за 11,3% већи од просечног извоза 2015. године. У овом периоду реализован је **укупан увоз** у износу од 17,5 милијарди USD, што је веће за 5,5% у односу на увоз из истог периода претходне године, а за 4,9% више у односу на просечан увоз 2015. године.

Квартално посматрано, у 2016, у односу на просек и исти квартал 2015. године, извозна активност расте у трећем кварталу за 11,9%, односно за 10,5%. Међутим, увозна активност спорије расте у трећем кварталу, тако да је укупан увоз већи за 3,8% од просека 2015, односно већи за 5,5% у односу на трећи квартал 2015. године.

Укупан **спољнотрговински дефицит** робе у првих једанаест месеци 2016. износи 3,853 милијарде USD, и мањи је за 10,3% од дефицита из истог периода 2015. године. Дефицит спољне трговине је у периоду јануар–новембар 2016. мањи за 9,802 милијарде USD (или за 71,8%) од **укупног извоза** оствареног у том периоду.

У септембру и октобру 2016. године **извоз** је износио 1,353 милијарде, односно 1,274 милијарде, а у новембру 1,288 милијарди USD, тј. више за 17,3%, затим мање за 5,8% односно више за 1,1%, у односу на претходни месец. У односу на септембар, октобар и новембар 2015. године, **годишње стопе** раста извоза износе 16,1%, 8,1% и 19,9%, респективно. **Месечне стопе** раста увоза за септембар, октобар и новембар износе 5,6%, 1,1% и -2,9%, док годишње стопе увоза износе 4,2%, -0,4% и 9,1%. Увоз је у септембру, октобру и новембру 2016. године износио 1,638, 1,656 и 1,608 милијарди USD, респективно.

Трговински дефицит у 2016. години
– У хиљадама текућих USD –

	Јануар– новембар	III квартал	Октобар	Новембар
Кумулативни дефицит	-3852755	-3150071	-3532310	-3852755
Квартални и месечни дефицит	-3150071	-981784	-382239	-320445
Извоз	13654554	3743491	1273618	1288050
Увоз	17507309	4725275	1655857	1608495
Извоз — кумулативни	13654554	11092886	12366504	13654554
Увоз — кумулативни	17507309	14242957	15898814	17507309

Кумулативно посматрано, у структури **извоза**, односно **увоза** у 2016, у односу на 2015. годину, према економској намени производа (по **ВЕС** намени), **производи за репродукцију** (који доминирају по учешћу у укупном) бележе раст од 8,3%, односно пад 4,7%, **производи за широку потрошњу** раст од 8,6%, односно пад од 2,4%, и **извоз/увоз средстава за рад** раст од 37,3%, односно пад од 3,1%. У структури **извоза/увоза**, по намени производа ЕУ, у првих једанаест месеци, међугодишње стопе раста износе: за **енергију** -0,6%, -22,2%, **интермедијарне производе, осим енергије** 13,1%, 3,1%, **капиталне производе** 9,6%, -3,8%, затим за **трајне производе за широку потрошњу** 11,2%, -8,9%, **нетрајне производе за широку потрошњу** 12,2%, -4,3% и за **некласификовано по намени ЕУ** 6,8%, 72%.

EXTERNAL TRADE

Total exports of goods in the first eleven months in 2016 amounted to 13.7 billion USD, which is 11% increase, comparing to the same period last year, and 11.3% increase, comparing to the average exports in 2015. In this period, **the total imports** attained the value of 17.5 billion USD, which is 5.5% growth, comparing to the same period last year, and 4.9% growth with respect to the average imports in 2015.

Observed by **quarters**, in 2016, when compared with the average and with the same quarter in 2015, the total export activity growth by 11.9% in the third quarter, i.e. growth by 10.5%. However, the total import activity was growing more slowly in the third quarter so that the total imports increased by 3.8% compared to the average in 2015, and by 5.5% in relation to the third quarter in 2015.

Total **external trade deficit** of goods in the first eleven months of 2016 amounted to 3.853 billions USD, being lower by 10.3% than the deficit in the same period in 2015. The **external trade deficit** in the period January–November 2016 was smaller by 9.802 billions (or by 71.8%) USD than **total exports** realised in that period.

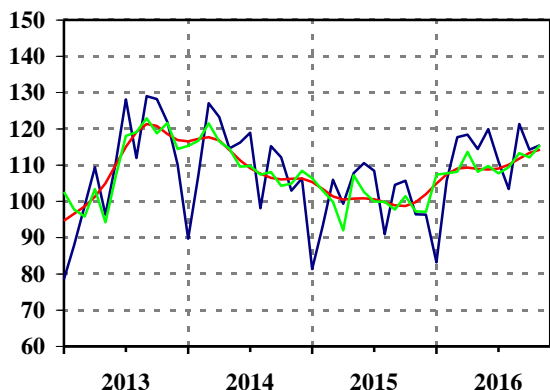
In September, October and November 2016, **exports** amounted to 1.353, 1.274 and 1.288 billions USD, being, in relation to the previous months, an increase of 17.3%, a decrease 5.8% and an increase of 1.1%, respectively. In comparison with September, October and November 2015, the annual rates of exports were: 16.1%, 8.1% and 19.9%. **Monthly rates for imports** in September, October and November were: 5.6%, 1.1% and -2.9%, while the annual rates of imports were 4.2%, -0.4% and 9.1%, respectively. The value of imports in September, October and in November 2016 amounted to 1.638, 1.656 and 1.608 billions USD.

Trade deficit in 2016
– Current USD, thousand –

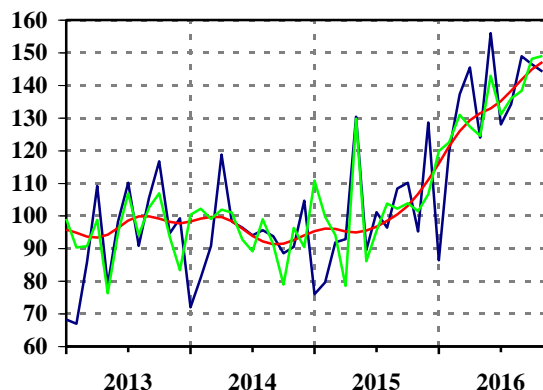
	January - November	III Quarter	October	November
Cumulative deficit	-3852755	-3150071	-3532310	-3852755
Quarterly and monthly deficit	-3150071	-981784	-382239	-320445
Exports	13654554	3743491	1273618	1288050
Imports	17507309	4725275	1655857	1608495
Exports-Cumulative	13654554	11092886	12366504	13654554
Imports-Cumulative	17507309	14242957	15898814	17507309

Cumulatively, according to economic use (BEC) of products, in 2016 to 2015, in the structure of exports and imports: **intermediate goods** (the dominant products in the TOTAL) grew by 8.3%, i.e. fell by 4.7%, **consumer goods** grew by 8.6%, i.e. fell by 2.4% and exports/imports of **capital goods** grew by 37.3%, i.e. fell by 3.1%. In the structure of exports/imports, by EU economic use, the annual rates were: **energy** -0.6%, -22.2%, **intermediate goods, except energy** 13.1%, 3.1%, **capital products** 9.6%, -3.8%, **durable consumer goods** 11.2%, -8.9%, **non-durable consumer goods** 12.2%, -4.3% and **unclassified by EU destination** 6.8%, 72%.

05030 Извоз робе
- укупно (USD)
Exports of goods
- total (USD)



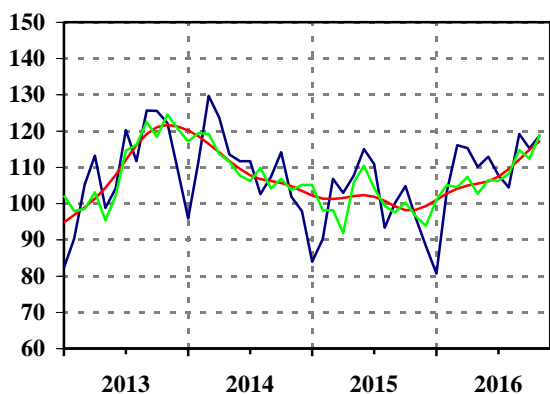
05033 Извоз робе
- средства рада (USD)
Exports of goods
- capital goods (USD)



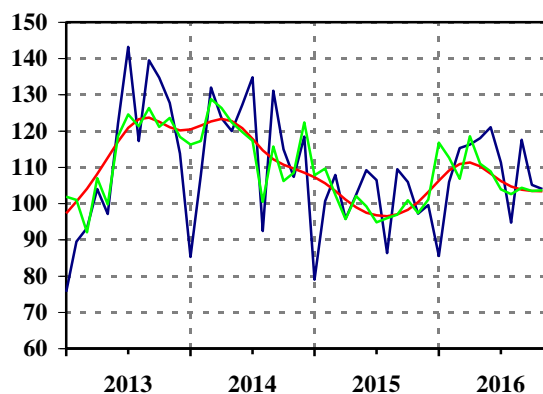
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series		тренд-циклус компонента / trend-cycle component		десезонирана серија / seasonally adjusted							
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
05030	2014	89,7	107,3	127,0	123,2	114,6	116,2	118,9	98,1	115,2	112,1	102,9	106,3
05030	2015	81,3	93,2	105,9	99,3	107,8	110,5	108,4	90,9	104,5	105,7	96,4	96,3
05030	2016	83,1	105,7	117,7	118,4	114,4	119,9	111,0	103,4	121,3	114,2	115,5	
05033	2014	72,0	81,1	90,8	118,8	98,3	96,4	94,1	95,6	93,8	88,6	90,5	104,7
05033	2015	76,0	79,6	91,9	92,9	130,4	89,5	101,1	96,4	108,4	110,1	95,2	128,6
05033	2016	86,4	119,7	137,2	145,5	124,0	156,0	128,0	134,2	148,9	146,5	144,2	

05034 Извоз робе
- материјал за репродукцију (USD)
Exports of goods
- intermediates (USD)



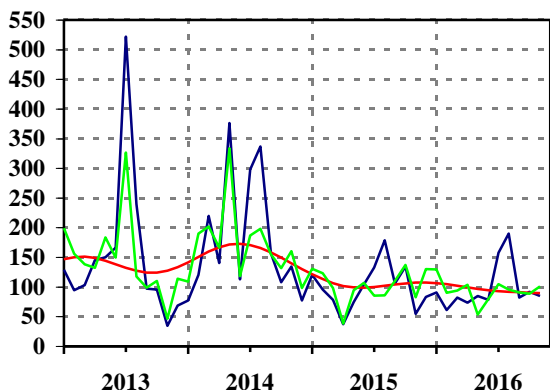
05035 Извоз робе
- роба за личну потрошњу (USD)
Exports of goods
- consumer goods (USD)



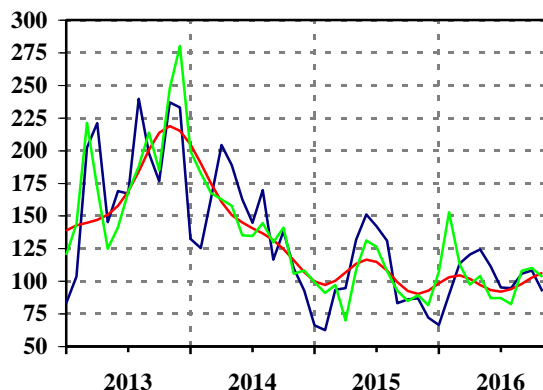
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series		тренд-циклус компонента / trend-cycle component		десезонирана серија / seasonally adjusted							
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
05034	2014	95,9	111,6	129,7	123,7	113,5	111,7	111,7	102,6	107,3	114,1	101,9	97,9
05034	2015	83,9	90,2	106,8	102,9	107,7	115,0	110,9	93,3	100,1	104,8	96,0	88,3
05034	2016	80,7	103,1	116,1	115,3	110,1	112,9	107,8	104,4	119,2	115,2	118,9	
05035	2014	85,3	107,7	132,0	123,5	120,0	127,2	134,8	92,4	131,1	114,9	107,3	118,5
05035	2015	79,0	100,6	107,9	95,8	102,4	109,2	106,5	86,3	109,5	105,9	97,2	99,6
05035	2016	85,5	105,9	115,3	116,3	118,0	121,0	111,3	94,7	117,6	105,1	104,0	

05019 Извоз робе
- неklasификовано по ВЕС намени (USD)
Exports of goods
- unclassified by BEC destination (USD)



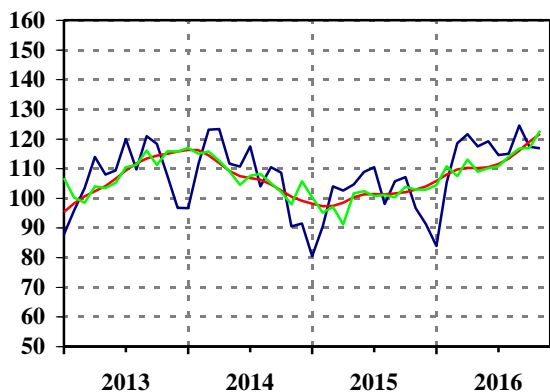
05001 Извоз
- енергија (USD)
Exports
- energy (USD)



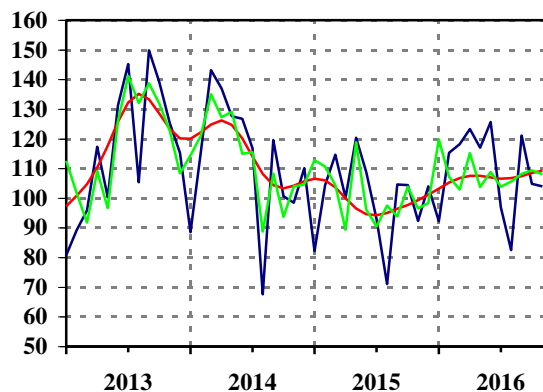
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија	Год.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Series	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
05019	2014	77,0	120,5	219,9	140,4	376,4	113,0	298,1	336,6	156,5	108,1	134,2	77,0
05019	2015	120,5	95,7	78,3	37,3	74,5	104,3	132,9	178,9	105,6	134,2	54,7	83,2
05019	2016	90,7	60,9	82,0	73,3	84,5	78,3	157,8	190,1	82,0	91,9	84,5	
05001	2014	132,4	125,2	163,3	204,4	188,9	162,6	144,7	169,7	116,6	138,2	109,8	92,8
05001	2015	66,1	62,4	93,4	94,7	131,7	151,0	142,0	130,9	83,1	86,0	86,7	72,0
05001	2016	66,5	89,7	113,5	120,5	124,3	111,4	95,1	94,7	105,6	108,2	92,1	

05002 Извоз - интермедијарни производи,
осим енергије (USD)
Exports - intermediary products,
except energy (USD)



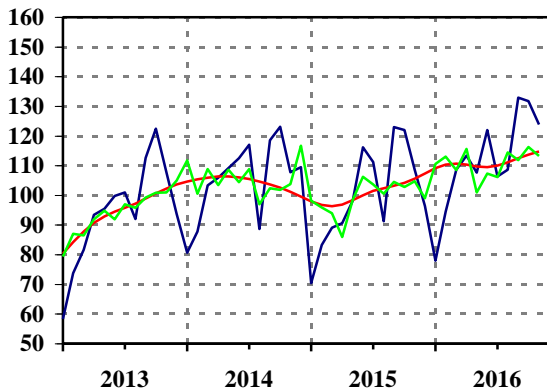
05003 Извоз
- капитални производи (USD)
Exports
- capital products (USD)



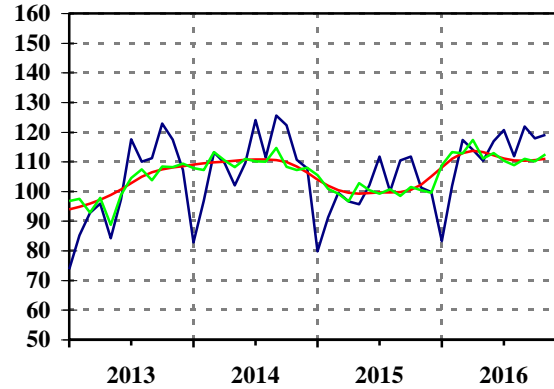
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија	Год.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Series	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
05002	2014	96,6	111,5	123,1	123,3	111,6	110,7	117,5	104,0	110,4	108,6	90,5	91,5
05002	2015	80,4	90,5	104,0	102,6	104,6	108,8	110,5	98,0	105,7	107,1	96,6	91,2
05002	2016	83,9	105,3	118,5	121,6	117,5	119,2	114,6	115,0	124,5	117,4	116,8	
05003	2014	88,5	115,4	143,2	137,0	127,6	126,7	116,8	67,6	119,6	100,6	98,5	110,1
05003	2015	82,2	104,4	114,7	100,2	120,4	108,7	93,0	71,1	104,6	104,4	92,3	104,0
05003	2016	92,2	115,3	118,2	123,3	117,0	125,7	96,8	82,5	121,1	104,8	104,0	

05004 Извоз - трајни производи за широку потрошњу (USD)
Exports - durable products for consumption (USD)



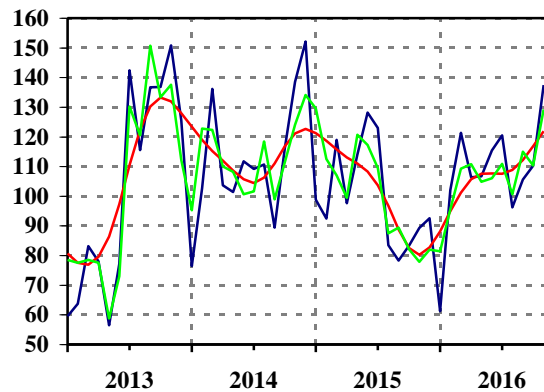
05005 Извоз - нетрајни производи за широку потрошњу (USD)
Exports - non-durable products for consumption (USD)



Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
05004	2014	80,7	87,8	103,3	105,9	109,2	112,5	117,0	88,6	118,5	123,1	107,8	109,5
05004	2015	70,4	83,3	89,1	90,6	98,1	116,2	111,2	91,2	123,0	122,0	108,6	96,4
05004	2016	78,0	94,5	108,6	113,4	107,6	122,0	106,3	108,6	132,9	131,7	123,8	
05005	2014	82,8	96,8	113,2	109,6	102,0	109,6	124,1	111,4	125,6	122,3	110,7	107,7
05005	2015	79,8	91,2	99,6	96,6	95,7	102,0	111,8	100,0	110,4	111,8	101,3	99,8
05005	2016	83,2	101,8	117,4	114,0	110,3	116,9	120,7	111,9	121,9	117,9	119,1	

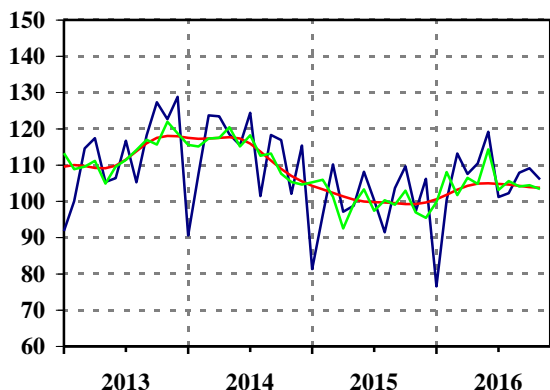
05006 Извоз робе - неklasификовано по намени EU (USD)
Exports of goods - unclassified by EU destination (USD)



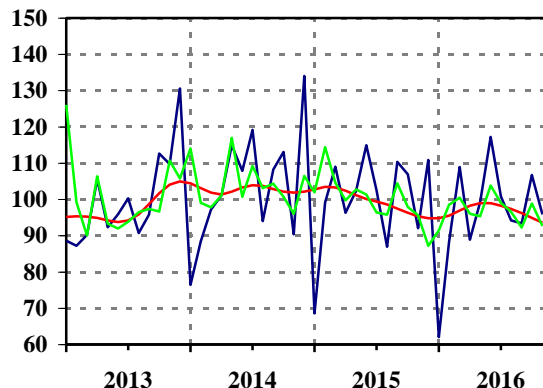
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
05006	2014	76,4	102,7	136,1	103,6	101,4	111,8	109,2	110,7	89,4	116,2	138,5	152,1
05006	2015	98,8	92,4	119,0	97,6	114,0	128,2	123,0	83,5	78,3	83,4	89,3	92,5
05006	2016	61,2	102,0	121,4	106,3	106,7	115,4	120,5	96,2	105,6	110,2	137,4	

05040 Увоз робе
- укупно (USD)
Imports of goods
- total (USD)



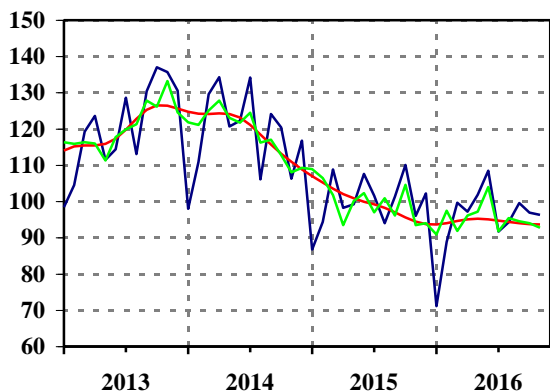
05043 Увоз робе
- средства рада (USD)
Imports of goods
- capital goods (USD)



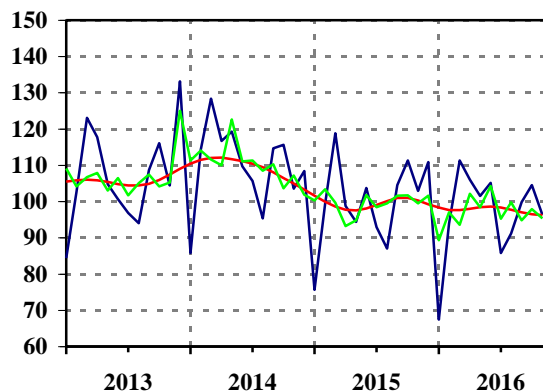
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series		тренд-циклус компонента / trend-cycle component		десезонирана серија / seasonally adjusted							
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
05040	2014	90,6	107,5	123,7	123,4	118,5	115,5	124,4	101,4	118,3	116,9	102,0	115,4
05040	2015	81,3	96,2	110,2	97,1	98,8	108,1	100,3	91,4	103,6	109,6	97,2	106,2
05040	2016	76,5	100,4	113,2	107,5	110,4	119,2	101,2	102,2	107,9	109,1	106,0	
05043	2014	76,4	88,4	97,2	101,2	114,9	107,9	119,2	94,0	108,2	113,1	90,4	134,0
05043	2015	68,6	99,1	109,0	96,3	102,4	114,9	102,5	86,9	110,3	106,9	92,1	110,9
05043	2016	62,0	88,3	108,9	88,9	99,2	117,2	100,8	94,2	93,4	106,7	95,9	

05044 Увоз робе
- материјал за репродукцију (USD)
Imports of goods
- intermediates (USD)



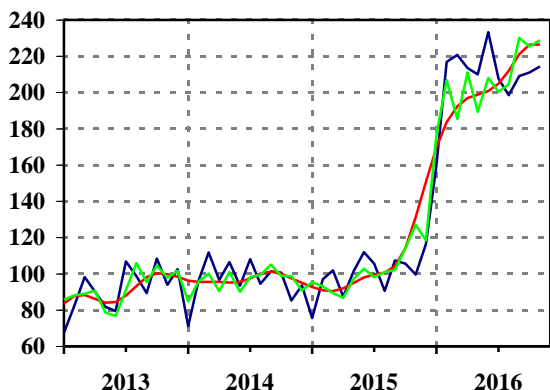
05045 Увоз робе
- роба за личну потрошњу (USD)
Imports of goods
- consumer goods (USD)



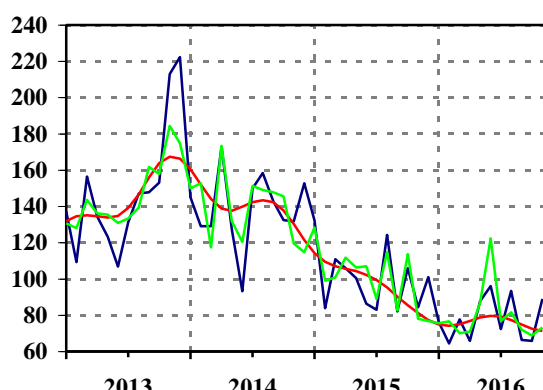
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series		тренд-циклус компонента / trend-cycle component		десезонирана серија / seasonally adjusted							
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
05044	2014	98,0	110,9	129,6	134,3	120,7	122,3	134,2	106,1	124,1	120,4	106,3	116,8
05044	2015	86,8	94,4	108,8	98,2	99,2	107,6	101,6	94,0	101,3	110,1	96,0	102,2
05044	2016	71,1	88,9	99,7	97,2	101,9	108,5	91,7	94,3	99,6	96,9	96,3	
05045	2014	85,8	114,3	128,4	116,7	119,3	109,7	105,7	95,3	114,7	115,6	103,5	108,4
05045	2015	75,6	99,3	118,8	98,8	94,4	103,7	92,9	87,0	104,5	111,3	102,9	110,9
05045	2016	67,4	93,9	111,3	106,0	101,5	105,1	85,8	91,2	99,8	104,5	96,3	

05029 Увоз робе
- неklasификовано по ВЕС намени (USD)
Imports of goods
- unclassified by BEC destination (USD)



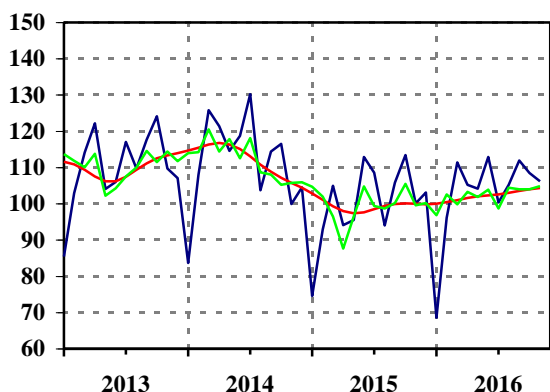
05007 Увоз
- енергија (USD)
Imports
- energy (USD)



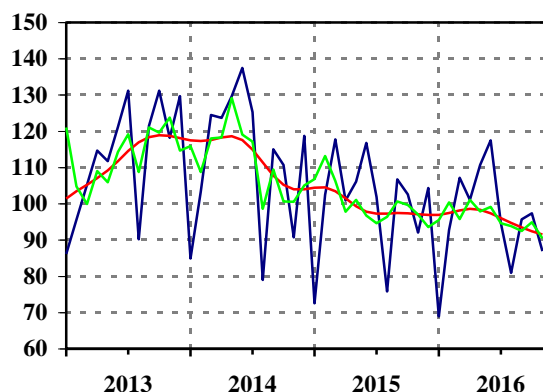
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија	Год.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Series	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
05029	2014	71,2	96,1	111,7	96,6	106,4	93,3	108,0	94,4	101,4	100,7	85,2	93,5
05029	2015	75,5	96,9	101,9	87,3	101,5	112,0	105,6	90,5	107,3	105,6	99,5	116,4
05029	2016	160,0	216,8	220,8	213,5	209,9	233,2	207,7	198,5	209,1	211,0	214,4	
05007	2014	144,9	129,1	129,0	172,9	127,4	93,2	150,0	158,4	142,9	132,4	131,7	152,7
05007	2015	132,2	83,8	110,8	105,9	100,4	86,4	83,0	124,3	82,0	105,9	84,4	100,9
05007	2016	76,0	64,5	77,6	65,9	87,8	96,1	72,4	93,4	66,3	65,8	88,9	

05008 Увоз - интермедијарни производи,
осим енергије (USD)
Imports - intermediary products,
except energy (USD)



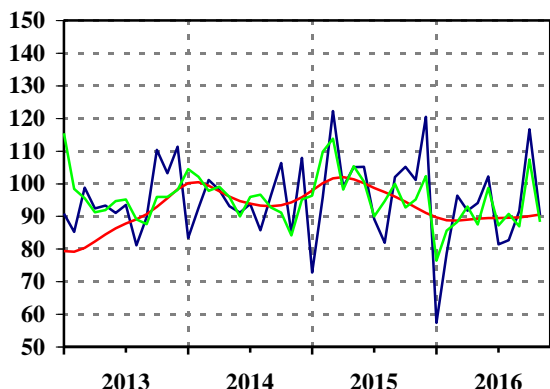
05009 Увоз
- капитални производи (USD)
Imports
- capital products (USD)



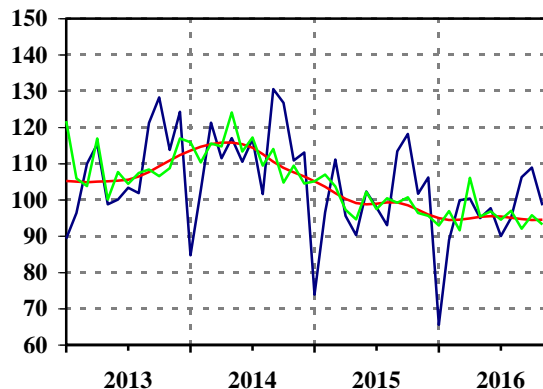
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија	Год.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Series	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
05008	2014	83,7	108,0	125,8	121,4	114,6	118,7	130,2	103,7	114,4	116,5	99,9	104,5
05008	2015	74,6	92,9	105,0	94,1	95,5	112,9	108,6	94,0	105,8	113,4	100,1	103,1
05008	2016	68,6	96,1	111,4	105,2	104,2	112,9	100,4	105,2	111,9	108,5	106,2	
05009	2014	84,9	103,4	124,5	123,7	129,7	137,5	125,3	79,0	115,0	110,7	90,7	118,7
05009	2015	72,5	102,5	117,8	100,9	106,1	116,8	101,9	75,8	106,7	102,6	92,1	104,3
05009	2016	68,9	92,8	107,2	101,1	110,7	117,5	94,6	80,9	95,7	97,4	86,9	

05010 Увоз - трајни производи
за широку потрошњу (USD)
Imports - durable products
for consumption (USD)



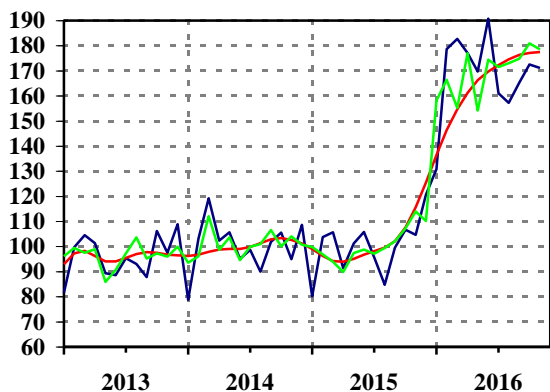
05011 Увоз - нетрајни производи
за широку потрошњу (USD)
Imports - non-durable products
for consumption (USD)



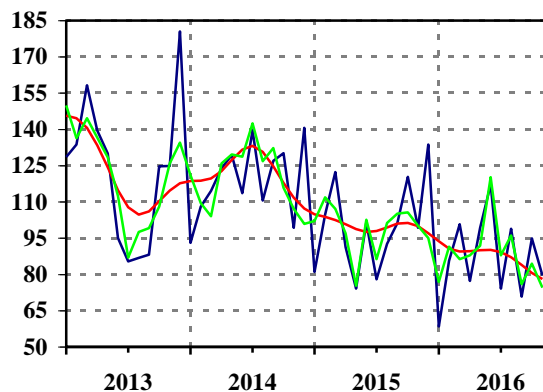
Ø 2015=100

Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
05010	2014	83,4	92,5	101,1	98,1	93,1	91,1	93,8	85,7	96,4	106,3	84,8	107,9
05010	2015	72,8	95,8	122,2	99,0	105,1	105,2	89,2	81,9	102,0	105,2	101,1	120,5
05010	2016	57,4	78,7	96,3	91,7	94,1	102,2	81,4	82,7	91,6	116,6	90,3	
05011	2014	84,7	102,7	121,3	111,5	117,1	110,5	116,8	101,6	130,6	126,8	110,9	113,1
05011	2015	73,9	96,6	111,1	95,6	90,3	102,3	97,9	93,0	113,4	118,2	101,7	106,2
05011	2016	65,6	89,0	99,9	100,4	95,0	97,7	90,0	95,1	106,3	108,9	98,5	

05012 Увоз
- неklasификовано по намени EU (USD)
Imports
- Unclassified by EU destination (USD)



05050 Трговински салдо (увоз - извоз) (USD)
Commercial balance (imports - exports) (USD)



Ø 2015=100

Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
05012	2014	78,8	103,1	119,2	102,4	105,7	95,1	98,7	90,0	101,9	105,6	95,0	108,6
05012	2015	80,2	103,8	105,7	91,4	101,2	105,8	95,7	84,7	99,6	106,7	104,7	120,6
05012	2016	130,8	178,6	182,7	177,1	169,7	190,8	161,1	157,2	165,2	172,5	171,1	
05050	2014	93,1	108,0	114,5	123,9	129,3	113,6	139,5	110,6	127,0	130,1	99,3	140,6
05050	2015	81,0	104,7	122,3	91,3	74,1	101,6	77,9	92,6	101,1	120,4	99,3	133,7
05050	2016	58,5	85,6	100,7	77,3	99,3	117,2	74,1	98,9	70,8	94,9	79,6	

Регистрована запосленост и незапосленост*Registered employment and unemployment***Серије базних индекса (просек 2015=100)***Base indices series (average 2015=100)*

Шифра	Назив
<i>Code</i>	<i>Title</i>
07000	Запослени у правним лицима, предузетници и запослени код њих, лица која самостално обављају делатности - укупно <i>Employees at legal entities, entrepreneurs and their employees, persons individually running business - total</i>
07010	Запослени у правним лицима (привредна друштва, предузећа, задруге, установе и друге организације) - укупно <i>Employees at legal entities (companies, enterprises, cooperatives, institutions and other organizations) - total</i>
07310	Запослени у правним лицима, предузетници и запослени код њих, лица која самостално обављају делатности - Прерађивачка индустрија <i>Employees at legal entities, entrepreneurs and their employees, persons individually running business - Manufacturing</i>
07510	Запослени у правним лицима, предузетници и запослени код њих, лица која самостално обављају делатности - Грађевинарство <i>Employees at legal entities, entrepreneurs and their employees, persons individually running business - Construction</i>
07020	Лица која траже запослење <i>Persons seeking work</i>
07021	Незапослена лица <i>Unemployed</i>
07023	Запошљавање - евиденција Националне службе за запошљавање <i>Employment - evidence of National Employment Service</i>

РЕГИСТРОВАНА ЗАПОСЛЕНОСТ И НЕЗАПОСЛЕНОСТ

У *трећем кварталу* 2016. године, **укупна запосленост** је за 2% изнад просека 2015. и за 1,8% већа у односу на трећи квартал 2015. године. За *једанаест месеци* 2016. године укупна запосленост је за 1,2% већа од просечне из 2015. и за 1,3% већа од укупне запослености за дванаест месеци 2015. године.

Запосленост у предузећима, установама и организацијама у *трећем кварталу*, као и за *једанаест месеци* 2016. године, већа је за 1,2%, односно за 0,6% од просека у 2015. У поређењу са трећим кварталом 2015. и дванаест месеци 2015. године, већа је за 1,1%, односно за 0,6%.

У *трећем кварталу* 2016. године, **запосленост предузетника и запослених код њих** је за 6,2% изнад просека 2015, и за 5,3% већа у односу на трећи квартал 2015. године. За дванаест месеци 2016. године запосленост предузетника и запослених код њих је за 4,4% већа од просека 2015. године, а за 4,9% од запослености предузетника за дванаест месеци претходне године.

Број регистрованих лица која траже запослење (укупна незапосленост, то јест незапосленост која је шира од објективне незапослености) у *трећем кварталу* 2016. мањи је за 5,3% од просечне незапослености у 2015. години, док је за 4,7% мањи од незапослености у *трећем кварталу* 2015. године. У *првих једанаест месеци* ове године, у односу на исти период претходне године, број регистрованих лица која траже запослење мањи је за 3,2%, односно за 3% од просека 2015. године. У Републици Србији је крајем новембра било 822670 лица незапослено, што је 31,3 хиљаде мање него у истом месецу прошле године или 3,7% мање.

Број регистрованих лица која активно траже запослење (објективно незапослени) у *трећем кварталу* ове године пада за 6,1%, а у *првих једанаест месеци* ове године за 4,1%, у односу на одговарајуће периоде 2015. године. Посматрано у односу на просек 2015, у *трећем кварталу* активна незапосленост је мања за 6,8%, а кумулативно је мања за 3,9%. У Републици Србији је крајем новембра 691951 грађанин био објективно незапослен, што је мање за 25,4 хиљаде него у истом месецу прошле године или мање за 3,5%.

Према евиденцији Националне службе за запошљавање, **укупно запошљавање** (обухвата **запошљавање са евиденције и запошљавање из радног односа**) у *трећем кварталу* 2016. било је веће за 3,9% од запошљавања у *трећем кварталу* 2015. године. У периоду *јануар–новембар* 2016. укупно запошљавање је 4,7% испод просечног запошљавања у 2015, и за 5,6% испод укупног запошљавања у *првих једанаест месеци* претходне године.

Запошљавање из радног односа и даље брже пада од запошљавања са евиденције. За *првих једанаест месеци* запошљавање из радног односа је за 7,4% мање него што је било у истом периоду 2015. године, а *од просека 2015.* за 6,4%. За *првих једанаест месеци* **запошљавање са евиденције** је за 0,3% мање него што је било у истом периоду 2015, док је веће од просека 2015, и то за 0,3%.

REGISTERED EMPLOYMENT AND UNEMPLOYMENT

In the *third quarter* in 2016, **the total employment** was by 2% above the average in 2015, and by 1.8% above the level attained in *third quarter* of the previous year. In the *eleven months* in 2016, the total employment increased by 1.2%, comparing to the average in 2015, and by 1.3% comparing to the same period of the previous year.

Employment in enterprises, institutions and organizations in the *third quarter* as well as in the *eleven months* in 2016 was by 1.2% and 0.4% above the average in 2015. In comparison with the *third quarter* of 2015 and the *twelve months* of 2015, it increased by 1.1%, and by 0.6%.

In the *third quarter* in 2016, **the employment of entrepreneurs, persons performing activities independently and their employees** was by 6.2% above the average in 2015 and by 5.3% above the level attained in the *third quarter* of 2015. In the *twelve months* of 2016, the employment of entrepreneurs, persons performing activities independently and their employees increased by 4.4%, comparing to the average in 2015, and by 0.9% comparing to the same period of the previous year, too.

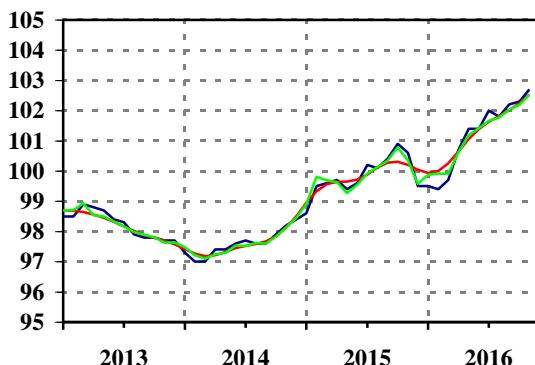
The number of the registered unemployed seeking work (total unemployment, i.e. unemployment that is larger than real unemployment) decreased by 5.3% in the *third quarter* of 2016, in comparison with the average in 2015, and by 4.7%, in comparison with unemployment in the *third quarter* of 2015. The number of registered unemployed seeking work in the *first eleven months* of 2016 fell by 3.2%, comparing to the *first eleven months* in 2015, and compared to the average in 2015 also by 3%. In the Republic of Serbia, at the end of November, there were 822670 persons unemployed, which is 31.3 thousands less than in the same month of the previous year, (or by 3.7% less).

The number of unemployed (persons seeking work - actively unemployment) recorded a decrease of 6.1% in *third quarter*, and in the *first eleven months* of 2016 it recorded a decrease of 4.1% with respect to the same periods in 2015. In relation to the 2015 average, active unemployment fell by 6.8% in the *third quarter* and cumulatively it decreased by 3.9%, with respect to the average in 2015. In the Republic of Serbia, at the end of November, there were 691951 persons unemployed objectively, which is 25.4 thousands, i.e. by 3.5%, below the level attained in the same month last year.

According to the NES records, **total employment service** (including both, **registered unemployed and employed**) in the *third quarter* of 2016 increased by 3.9% compared to the *third quarter* 2015. Over *January–November* 2016 the total employment was by 4.7% below the average employment in 2015, and by 5.6% below the level attained in the same period in 2015.

Employment by overtaking is still falling faster than employment from the records. For the *first eleven months*, the employment disproportionately from employment was by 7.4% smaller than it was in the same period 2015, and compared to the average in 2015, it decreased by 6.4%. For the *first eleven months*, **the employment in the records** was by 0.3% below the level attended in the same period 2015, while compared to the average in 2015 it increased by 0.3%.

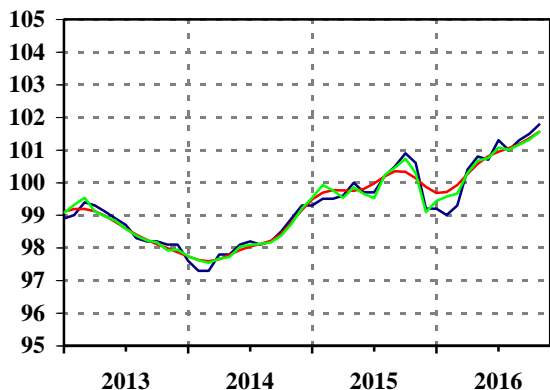
07000 Запослени у правним лицима, предузетници и запослени код њих, лица која самостално обављају делатности – укупно
Employees at legal entities, entrepreneurs and their employees, persons individually running business - total



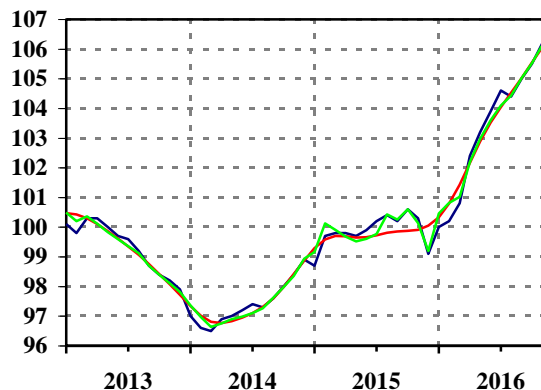
Ø 2015=100

Серија Series	Год. Year	I Jan	II Feb	III Mar	IV Apr	V May	VI Jun	VII Jul	VIII Aug	IX Sep	X Oct	XI Nov	XII Dec
07000	2014	97,3	97,0	97,0	97,4	97,4	97,6	97,7	97,6	97,6	97,9	98,2	98,4
07000	2015	98,6	99,5	99,6	99,7	99,4	99,6	100,2	100,1	100,4	100,9	100,6	99,5
07000	2016	99,5	99,4	99,7	100,7	101,4	101,4	102,0	101,8	102,2	102,3	102,7	

07010 Запослени у правним лицима (привредна друштва, предузећа, задруге, установе и друге организације) – укупно
Employees at legal entities (companies, enterprises, cooperatives, institutions and other organizations) - total



07310 Запослени у правним лицима, предузетници и запослени код њих, лица која самост. обављ. делат. – Прерађив. инд.
Employees at legal entities, entrepreneurs and their employees, persons individually running business - Manufacturing

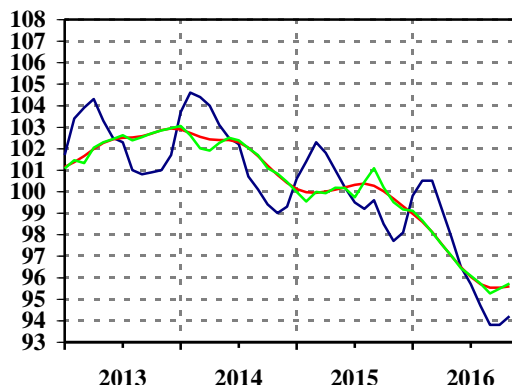
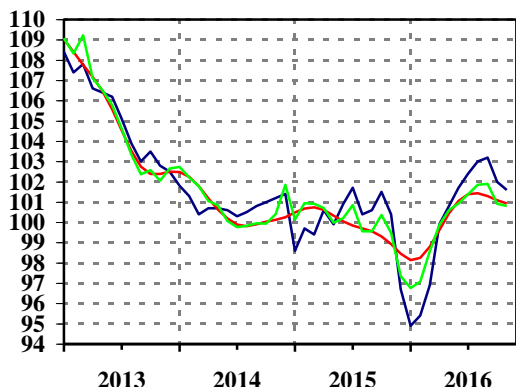


Ø 2015=100

Серија Series	Год. Year	I Jan	II Feb	III Mar	IV Apr	V May	VI Jun	VII Jul	VIII Aug	IX Sep	X Oct	XI Nov	XII Dec
07010	2014	97,6	97,3	97,3	97,8	97,8	98,1	98,2	98,1	98,2	98,5	98,9	99,3
07010	2015	99,3	99,5	99,5	99,6	100,0	99,7	99,7	100,2	100,5	100,9	100,6	99,2
07010	2016	99,2	99,0	99,3	100,4	100,8	100,7	101,3	101,0	101,3	101,5	101,8	
07310	2014	97,0	96,6	96,5	96,9	97,0	97,2	97,4	97,3	97,6	98,0	98,4	98,9
07310	2015	98,7	99,7	99,8	99,8	99,7	99,9	100,2	100,4	100,2	100,6	100,3	99,1
07310	2016	100,0	100,2	100,8	102,4	103,2	103,9	104,6	104,4	105,0	105,5	106,2	

07510 **Запослени у правним лицима, предузетници и запослени код њих, лица која самостално обављају делат. – Грађевинарство**
Employees at legal entities, entrepreneurs and their employees, persons individually running business - Construction

07020 **Лица која траже запослење**
Persons seeking work

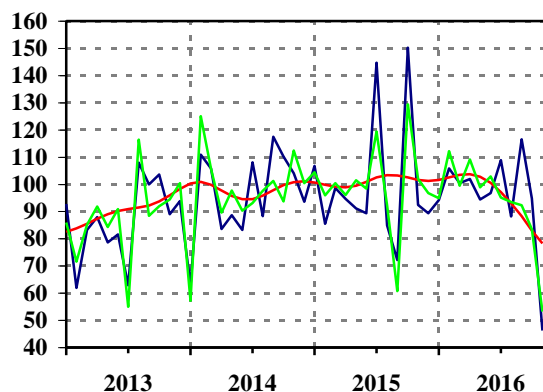
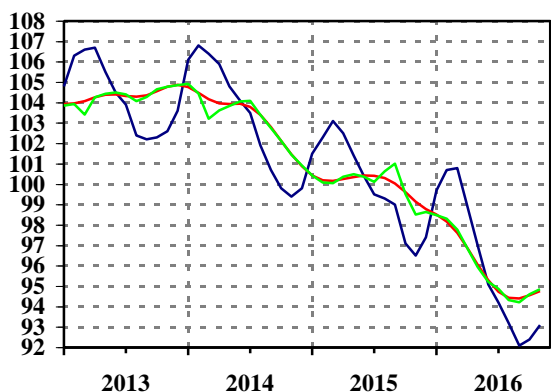


Ø 2015=100

		оригинална серија / original series		тренд-циклус компонента / trend-cycle component		десезонирана серија / seasonally adjusted							
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
07510	2014	101,8	101,3	100,4	100,7	100,7	100,6	100,3	100,5	100,8	101,0	101,2	101,4
07510	2015	98,6	99,7	99,4	100,6	99,9	100,9	101,7	100,4	100,6	101,5	100,4	96,7
07510	2016	94,9	95,4	96,9	99,9	100,8	101,7	102,4	103,0	103,2	102,0	101,6	
07020	2014	103,7	104,6	104,4	104,0	103,1	102,5	102,2	100,7	100,1	99,4	99,0	99,3
07020	2015	100,6	101,4	102,3	101,8	101,0	100,2	99,5	99,2	99,6	98,5	97,7	98,1
07020	2016	99,8	100,5	100,5	99,2	97,9	96,5	95,7	94,7	93,8	93,8	94,2	

07021 **Незапослена лица**
Unemployed

07023 **Запошљавање**
- евиденција Националне службе за запошљавање
Employment
- evidence of National Employment Service



Ø 2015=100

		оригинална серија / original series		тренд-циклус компонента / trend-cycle component		десезонирана серија / seasonally adjusted							
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
07021	2014	106,1	106,8	106,4	105,9	104,8	104,1	103,5	101,9	100,7	99,8	99,4	99,8
07021	2015	101,5	102,3	103,1	102,5	101,4	100,4	99,5	99,3	99,0	97,1	96,5	97,4
07021	2016	99,7	100,7	100,8	98,9	97,0	95,1	94,2	93,2	92,1	92,4	93,1	
07023	2014	62,9	110,9	105,8	83,6	88,6	83,2	108,1	88,3	117,5	110,2	104,1	93,6
07023	2015	106,8	85,5	98,7	94,7	91,1	89,4	144,7	84,9	72,2	150,2	92,4	89,3
07023	2016	94,2	105,8	100,4	101,9	94,4	96,8	108,9	88,2	116,6	94,8	46,3	

Расподела
*Distribution***Серије базних индекса (просек 2015=100)***Base indices series (average 2015=100)*

Шифра	Назив
<i>Code</i>	<i>Title</i>
07030	Просечне нето зараде - укупно <i>The average net salaries and wages - total</i>
07040	Реални индекси просечних нето зарада - укупно <i>Real indices of average net salaries and wages - total</i>
07050	Просечне бруто зараде - укупно <i>The average gross salaries and wages - total</i>
07060	Реални индекси просечних бруто зарада - укупно <i>Real indices average gross salary and wages - total</i>
07080	Расположива средства домаћинства - укупно, сва домаћинства (квартална серија) <i>Available budget household - total, all households (quarterly series)</i>
07090	Лична потрошња домаћинства - укупно, сва домаћинства (квартална серија) <i>Individual consumption household - total, all households (quarterly series)</i>
09022	Приходи и примања буџета - распоређени буџету републике <i>Revenues and receipts of the budget - allocated to republics</i>
09023	Приходи и примања буџета - распоређени буџетима општина и градова <i>Revenues and receipts of the budget - allocated to communes and towns</i>

РАСПОДЕЛА

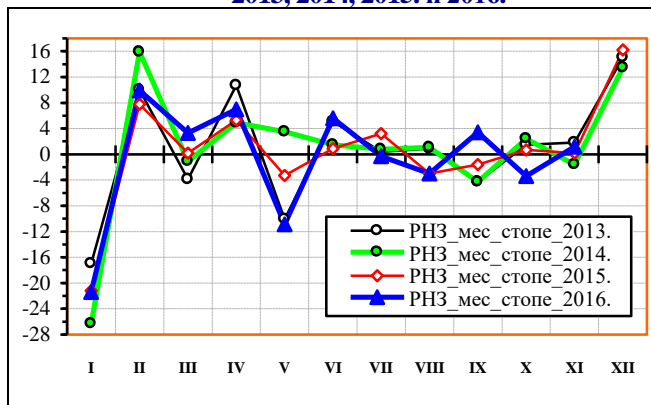
Просечно исплаћена нето зарада (без пореза и доприноса) у септембру износила је 46558 динара (укупна просечна бруто зарада по запосленом износила је 64150 динара), што је номинално више за 2,8% (бруто зарада више за 2,7%), а реално више за 3,4% (бруто зарада више за 3,3%) у односу на претходни месец. У октобру је просечно исплаћена нето зарада од 45281 динар (бруто зарада од 62414 динара) смањена у односу на септембар за 2,7% (бруто зарада, такође за 2,7%) у номиналном износу, док је реално смањена за 3,4% (бруто зарада, такође за 3,4%). У новембру је просечно исплаћена нето зарада од 45767 динара (бруто зарада од 63061 динара) номинално већа од зараде у октобру за 1,1% (бруто зарада, већа за 1%), док је реално већа за 1,2% (бруто зарада, 1,1%), видети графикон.

Годишње стопе раста за укупне номиналне нето зараде у септембру, октобру и новембру износе 6%, 2,6% и 3,6%, а реалне нето зараде 5,4%, 1,1% и 2,1%, респективно. Стопе номиналне бруто зараде износе 6%, 2,7% и 3,5%, а реалне бруто зараде 5,4%, 1,2% и 2%, респективно.

Просечно исплаћена номинална нето зарада у периоду јануар–новембар 2016. године већа је за 2,2% (номинална бруто зарада за 2,3%) од просека 2015, и већа за 3,7% (номинална бруто зарада већа за 3,8%) од нето зараде из истог периода прошле године.

Номиналне просечне нето зараде, у септембру, октобру и новембру, у односу на децембар 2015. године, опадају по стопама од 9,6%, 12,1% и 11,1%. Реалне нето зараде такође опадају, и то по стопама од 10,6%, 13,7% и 12,6%, респективно. Номиналне просечне бруто зараде у септембру, октобру и новембру, у односу на децембар 2015. године, опадају по стопама од 9,3%, 11,8% и 10,9%. Реалне бруто зараде такође опадају, и то по стопама од 10,3%, 13,4% и 12,4%, респективно.

Графикон. Реалне месечне нето зараде, 2013, 2014, 2015. и 2016.



Кумулативно посматрано, за првих једанаест месеци 2016. године, у односу на првих једанаест месеци претходне године, приходи буџета распоређени буџету Републике мањи су за 1% (реално за 2,1%), и спорије су расли од прихода буџета распоређених општинама и градовима, који су већи номинално за 5,4%, а реално за 4,3% у посматраном периоду.

Годишње стопе раста за приходе буџета распоређене буџету Републике у септембру, октобру и новембру номинално износе -33,6%, 7,3% и -22,8%, а реално -34,1%, 5,6% и -24%. Годишње стопе раста за приходе буџета распоређених општинама и градовима у септембру, октобру и новембру износе номинално -24,7%, 5,8% и 5,7%, а реално -25,3%, 4,2% и 4%.

DISTRIBUTION

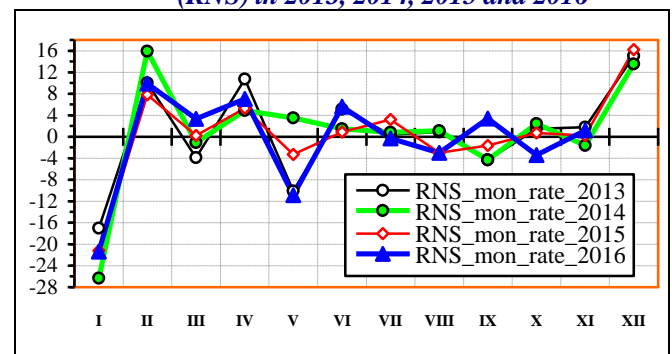
Average net salaries and wages disbursed in September amounted to 46558 RSD (average gross salaries and wages were 64150 RSD) which was a nominal increase of 2.8% (gross salaries and wages increased by 2.7%) and the real increase was 3.4% (gross salaries and wages increased by 3.3%), compared to the previous month. In October, average net salaries and wages totalling 45281 RSD (gross salaries and wages were 62414 RSD) fell nominally by 2.7% (gross salaries and wages fell by 2.7%, too), and by 3.4% in real terms (gross salaries and wages fell by 3.4%, too), when compared with September. In November, comparing to October, net salaries and wages, totalling 45767 RSD (gross salaries and wages were 63061 RSD) were nominally higher by 1.1% than in October (gross salaries and wages were higher by 1%). In real terms, they increased by 1.2% (gross salaries and wages increased by 1.1%), see chart.

Annual growth rates of net salaries and wages in September, October and November were, nominally, 6%, 2.6% and 3.6%, while the real net salaries and wages growth rates were 5.4%, 1.1% and 2.1%, respectively. The nominal gross salaries and wages rates were 6%, 2.7% and 3.5%, and in real terms they were 5.4%, 1.2% and 2%, compared the same months of the previous year, respectively.

The average net salaries and wages, over January–November 2016, increased nominally by 2.2% (nominal gross salaries and wages by 2.3%), comparing to the average in 2015, and increased by 3.7% (gross salaries and wages also by 3.8%) comparing to the same period last year.

Nominal average net salaries and wages in September, October and November, compared to December 2015, fell by: 9.6%, 12.1% and 11.1%. Real average net salaries fell by 10.6%, 13.7% and 12.6%, respectively. Nominal average gross salaries and wages in September, October and November, compared to December 2015, were down by: 9.3%, 11.8% and 10.9%. Real gross wages and salaries were down by 10.3%, 13.4% and 12.4%, respectively.

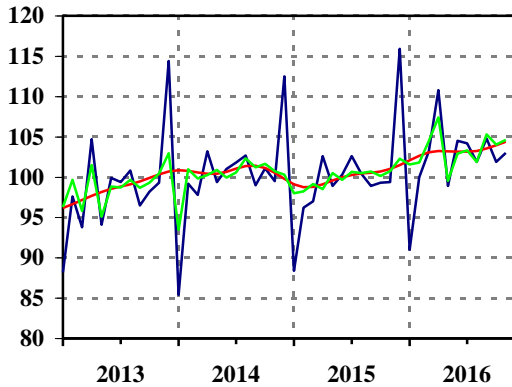
Chart. Monthly real net salaries and wages (RNS) in 2013, 2014, 2015 and 2016



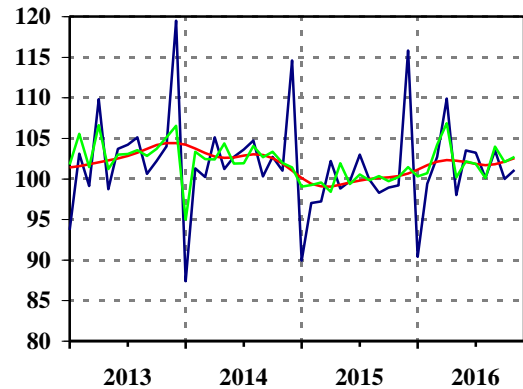
Cumulatively, in the first eleven months of 2016, compared with the first eleven months of the previous year, the budget revenues distributed to republic budgets recorded a decrease of 1% nominally (the real value by 2.1%) and grew slower than the budget revenues distributed to communes and towns, which increased nominally by 5.4% nominally, and by 4.3% in real terms, in the observed period.

Annual growth rates of budget revenues distributed to republic budgets in September, October and November amounted, nominally, to -33.6%, 7.3% and -22.8%, while in real terms they were -34.1%, 5.6% and -24%. Annual growth rates of budget revenues distributed to communes and towns in September, October and November amounted nominally to -24.7%, 5.8%, and 5.7%, while in real terms they were -25.3%, 4.2% and 4%.

07030 **Просечне нето зараде**
- укупно
The average net salaries and wages - total



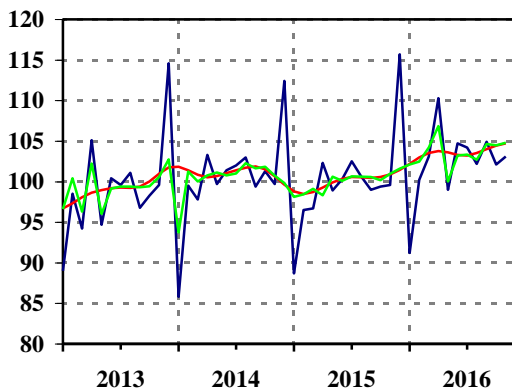
07040 **Реални индекси просечних нето зарада**
- укупно
Real indices of average net salaries and wages - total



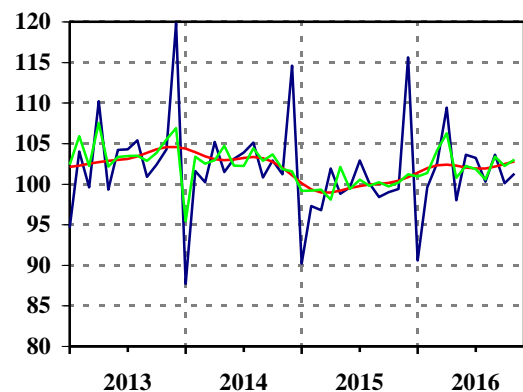
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series		десезонирана серија / seasonally adjusted									
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
07030	2014	85,4	99,2	97,8	103,2	99,4	101,0	101,8	102,7	99,0	101,1	99,5	112,5
07030	2015	88,4	96,2	97,0	102,6	98,9	100,3	102,6	100,4	98,9	99,3	99,4	115,9
07030	2016	91,0	100,0	103,2	110,8	98,9	104,5	104,2	101,9	104,8	101,9	103,0	
07040	2014	87,4	101,3	100,2	105,1	101,2	102,7	103,6	104,7	100,3	102,7	101,0	114,6
07040	2015	89,9	97,0	97,2	102,2	98,8	99,7	103,0	99,9	98,3	98,9	99,2	115,8
07040	2016	90,4	99,4	102,7	109,9	98,0	103,5	103,2	100,1	103,5	100,0	101,1	

07050 **Просечне бруто зараде**
- укупно
The average gross salaries and wages - total



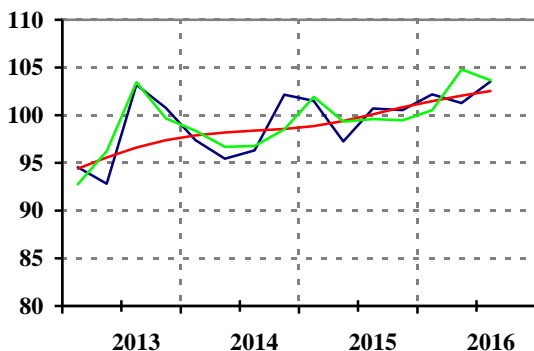
07060 **Реални индекси просечних бруто зарада**
- укупно
Real indices average gross salary and wages - total



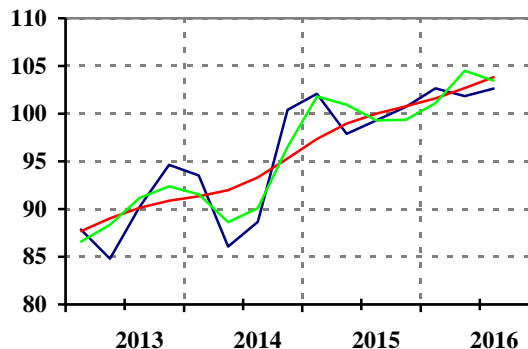
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series		десезонирана серија / seasonally adjusted									
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
07050	2014	85,8	99,5	97,8	103,3	99,7	101,4	102,0	103,0	99,4	101,3	99,7	112,4
07050	2015	88,7	96,5	96,7	102,3	98,9	100,3	102,5	100,6	99,0	99,4	99,6	115,7
07050	2016	91,2	100,2	103,1	110,3	99,0	104,7	104,2	102,2	104,9	102,1	103,1	
07060	2014	87,7	101,6	100,2	105,2	101,5	103,1	103,9	105,1	100,8	102,9	101,2	114,6
07060	2015	90,2	97,3	96,8	101,9	98,8	99,6	102,9	100,1	98,4	99,0	99,4	115,6
07060	2016	90,6	99,6	102,6	109,4	98,0	103,6	103,2	100,3	103,6	100,1	101,3	

07080 Расположива средства домаћинства - укупно
сва домаћинства (квартална серија)
Available budget household - total
all households (quarterly series)



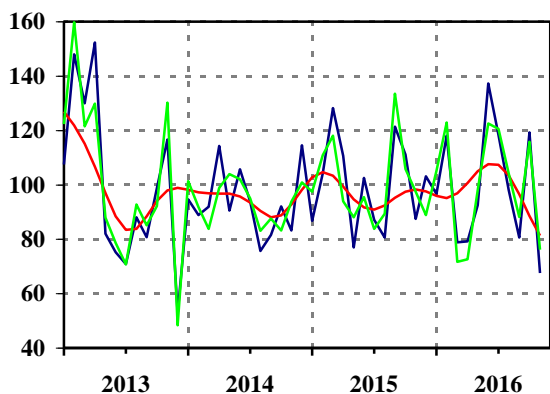
07090 Лична потрошња домаћинства - укупно
сва домаћинства (квартална серија)
Individual consumption household - total
all households (quarterly series)



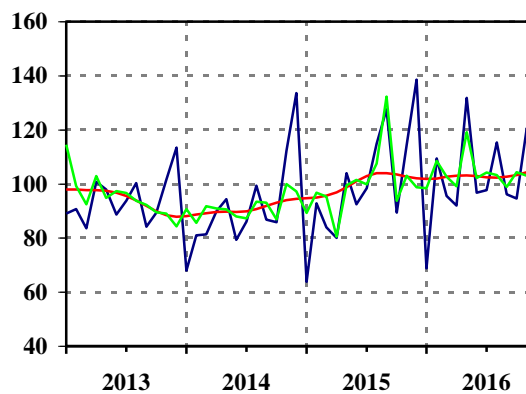
Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					тренд-циклус компонента / trend-cycle component					десезонирана серија / seasonally adjusted				
Серија	Год.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
Series	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec			
		I			II			III			IV					
07080	2014	97,4			95,4			96,3			102,2					
07080	2015	101,5			97,2			100,7			100,5					
07080	2016	102,2			101,3			103,6								
		I			II			III			IV					
07090	2014	93,5			86,1			88,7			100,4					
07090	2015	102,1			97,9			99,3			100,7					
07090	2016	102,7			101,9			102,6								

09022 Приходи и примања буџета
- распоређени буџету републике
Revenues and receipts of the budget
- allocated to republics



09023 Приходи и примања буџета
- распоређени буџетима општина и градова
Revenues and receipts of the budget
- allocated to communes and towns



Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					тренд-циклус компонента / trend-cycle component					десезонирана серија / seasonally adjusted				
Серија	Год.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
Series	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec			
09022	2014	94,6	88,9	91,9	114,3	90,5	105,7	93,8	75,7	81,6	92,0	83,2	114,6			
09022	2015	86,7	104,2	128,2	110,7	77,0	102,5	87,1	80,6	121,4	111,1	87,4	103,1			
09022	2016	96,7	118,1	78,9	79,2	92,5	137,3	118,3	98,1	80,6	119,2	67,5				
09023	2014	67,9	81,0	81,3	89,9	94,4	79,3	86,1	99,4	86,8	85,9	112,3	133,6			
09023	2015	63,8	92,8	83,9	80,0	104,0	92,5	98,4	114,9	127,6	89,4	114,4	138,5			
09023	2016	68,8	109,4	95,5	92,0	131,8	96,8	97,7	115,3	96,1	94,6	120,8				

Цене
Prices

Серије базних индекса (просек 2015=100)

Base indices series (average 2015=100)

Шифра Code	Назив Title	
06010	Цене произвођача индустр. производа за домаће тржиште - укупно <i>Producers' prices of industrial products for domestic market - total</i>	(ланчани индекси) <i>(chain indices)</i>
06014	Цене произвођача индустр. производа за домаће тржиште - енергија <i>Producers' prices of industrial products for domestic market - energy</i>	(ланчани индекси) <i>(chain indices)</i>
06015	Цене произвођача индустријских производа за домаће тржиште - интермедијарни производи, осим енергије <i>Producers' prices of industrial products for domestic market - intermediary products, except energy</i>	(ланчани индекси) <i>(chain indices)</i>
06016	Цене произвођача индустријских производа за домаће тржиште - капитални производи <i>Producers' prices of industrial products for domestic market - capital products</i>	(ланчани индекси) <i>(chain indices)</i>
06017	Цене произвођача индустријских производа за домаће тржиште - трајни производи за широку потрошњу <i>Producers' prices of industrial products for domestic market - durable products for consumption</i>	(ланчани индекси) <i>(chain indices)</i>
06018	Цене произвођача индустр. произв. за домаће тржиште - нетрајни производи за широку потрошњу <i>Producers' prices of industrial products for domestic market - non-durable goods for consumption</i>	(ланчани индекси) <i>(chain indices)</i>
06020	Цене произвођача индустр. производа за домаће тржиште - укупно <i>Producers' prices of industrial products for domestic market - total</i>	(базни индекси) <i>(base indices)</i>
06050	Потрошачке цене - укупно <i>Consumer prices - total</i>	(ланчани индекси) <i>(chain indices)</i>
06059	Потрошачке цене - укупно <i>Consumer prices - total</i>	(базни индекси) <i>(base indices)</i>
06080	Цене угоститељских услуга <i>Prices of catering services</i>	(ланчани индекси) <i>(chain indices)</i>
06089	Цене угоститељских услуга <i>Prices of catering services</i>	(базни индекси) <i>(base indices)</i>

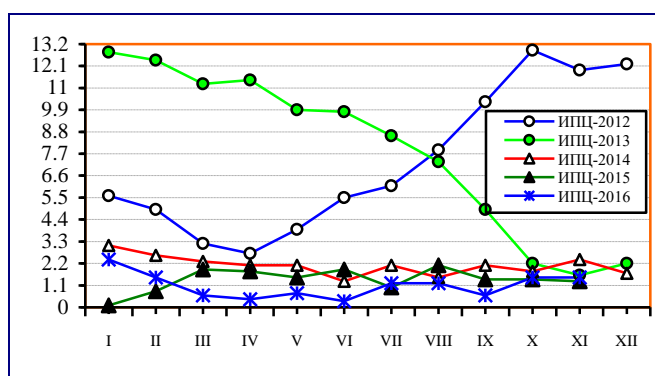
ЦЕНЕ

Цене произвођача индустријских производа смањене су у новембру, у односу на претходни месец, за 0,5%, док су у односу на децембар претходне године, повећане за 1,1%. Од почетка године до новембра, по *секторима индустрије* (у односу на децембар 2015) цене произвођача у просеку су веће у сектору **рударства** за 2,3%, у сектору **прерађивачке индустрије** су веће за 0,6%, док су цене у сектору **Снабдевање електричном енергијом, гасом и паром** порасле за 2,4%.

Посматрано по *намени*, у новембру, у односу на октобар, највише су порасле **цене произвођача интермедијарних производа, осим енергије** (за 0,7%). **Цене произвођача енергије** пале су за 2,3% и **цене произвођача нетрајних производа за широку потрошњу** за 0,5%, док су цене **произвођача капиталних производа** и **цене трајних производа за широку потрошњу** остале на нивоу цена из октобра.

Према **Индексу потрошачких цена**, укупна **годишња стопа инфлације** у 2016. години, у октобру и новембру износила је 1,5%, док је у септембру износила 0,6%. Укупна **месечна стопа инфлације** у септембру, октобру и новембру 2016. године износила је -0,6%, 0,7% и -0,1%, респективно. У септембру ове године, **месечна инфлација** је мања од прошлогодишње (била је 0,0%), у октобру је већа него у октобру прошле године (била је -0,2%), док је у новембру ове године остварила исти пад на нивоу прошлогодишњег новембра (била је -0,1%). **Годишња инфлација**, у септембру ове године је мања, док је у октобру и новембру већа од прошлогодишње (када је износила 1,4%, 1,4% и 1,3%), што је уочљиво на *графикону*.

Графикон. Међугодишње стопе раста потрошачких цена, 2012, 2013, 2014, 2015. и 2016. године



Индекс цена угоститељских услуга, као мера општег нивоа цена услуга у угоститељским објектима, порастао је у септембру за 1% и октобру за 0,6%, док је пао у новембру за 1%, посматрано у односу на претходни месец. *Годишње стопе* цена угоститељских услуга за септембар, октобар и новембар износе -0,7%, 0,1% и -0,1%, респективно.

PRICES

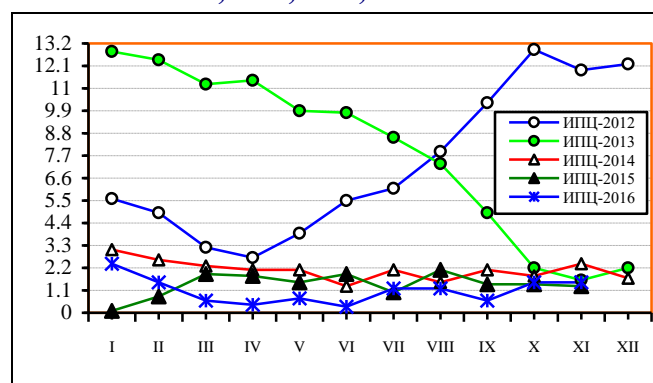
Producers' prices of manufactured goods in November decreased by 0.5% with respect to the previous month, while increased by 1.1% with respect to December of the previous year. From the beginning of the year until November, observed by industrial sections, (in relation to December 2015) producers' prices increased by 2.3% in Mining and quarrying, by 0.6% in Manufacturing, and by 2.4% in Electricity, gas, steam and air conditioning supply.

Observed by use, in November, with respect to October, the largest growth was recorded in the producers' prices of intermediate goods, except energy being 0.7%. The prices of energy decreased by 2.3% and a decrease of 0.5% was noted in prices of non-durable consumer goods, while the prices of capital goods and the prices of durable consumer goods remained at the October level.

According to the Consumer Prices Index the total annual inflation in October and November 2016 amounted to 1.5% and in September 0.6%. The total monthly inflation in September, October and November was -0.6%, 0.7% and -0.1%, respectively.

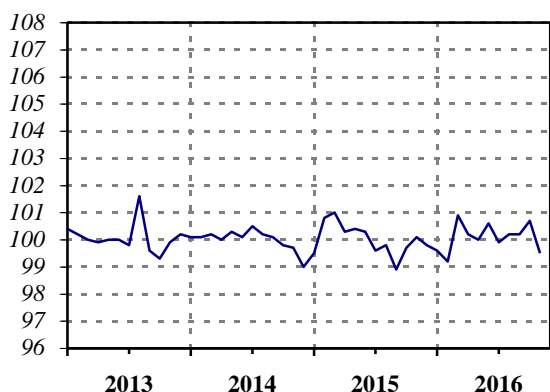
In September this year the monthly inflation was below that in the previous year (when it was 0.0%), while in October 2016 it was bigger than in October of the previous year (it was -0.2%). In November it kept the level of November of the previous year (when it was -0.1%). The annual inflation in September of this year was lesser than that of the previous year, while in October and November of this year was higher than that of the previous year (when it amounted to 1.4%, 1.4% and 1.3%), which is noticeable on the Chart.

Chart. Annual rates for Consumer Prices in 2012, 2013, 2014, 2015 and 2016

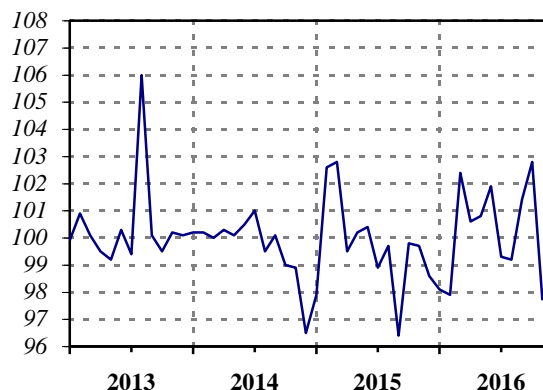


Price index of catering services, (as the measure of change regarding general level of services prices in catering trades establishments) increased in September by 1%, in October by 0.6%, while it decreased in November by 1%, compared with the previous month. Annual rates for prices of catering services (PCS) for September, October and November amounted to -0.7%, 0.1% and -0.1%, respectively.

06010 **Цене произвођача инд. производа за дом. тржиште**
- укупно
Producers'prices of ind. products for domestic market
- total



06014 **Цене произвођача инд. производа за дом. тржиште**
- енергија
Producers'prices of ind. products for domestic market
- energy

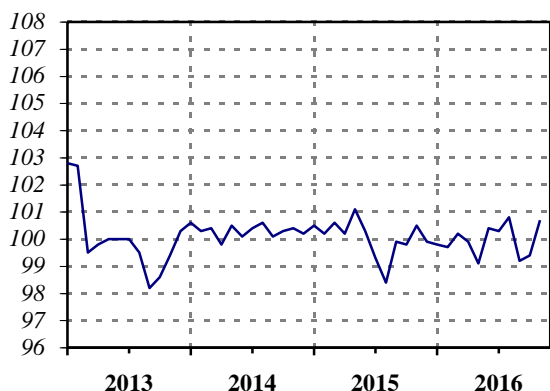


Ланчани индекси / Chain indices

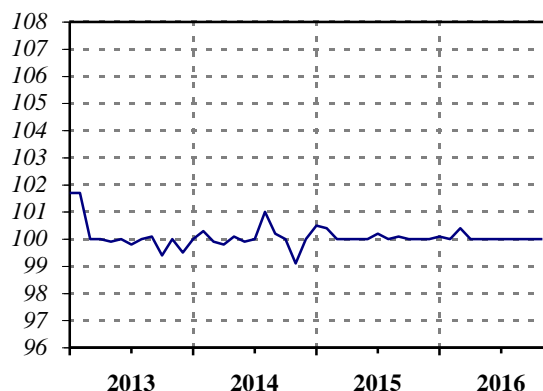
— оригинална серија / original series

Серија Series	Год. Year	I Jan	II Feb	III Mar	IV Apr	V May	VI Jun	VII Jul	VIII Aug	IX Sep	X Oct	XI Nov	XII Dec
06010	2014	100,1	100,1	100,2	100,0	100,3	100,1	100,5	100,2	100,1	99,8	99,7	99,0
06010	2015	99,5	100,8	101,0	100,3	100,4	100,3	99,6	99,8	98,9	99,7	100,1	99,8
06010	2016	99,6	99,2	100,9	100,2	100,0	100,6	99,9	100,2	100,2	100,7	99,5	
06014	2014	100,2	100,2	100,0	100,3	100,1	100,5	101,0	99,5	100,1	99,0	98,9	96,5
06014	2015	97,9	102,6	102,8	99,5	100,2	100,4	98,9	99,7	96,4	99,8	99,7	98,6
06014	2016	98,1	97,9	102,4	100,6	100,8	101,9	99,3	99,2	101,4	102,8	97,7	

06015 **Цене произвођача инд. производа за дом. тржиште**
- интермедијарни производи, осим енергије
Producers'prices of ind. products for domestic market
- intermediary products, except energy



06016 **Цене произвођача инд. производа за дом. тржиште**
- капитални производи
Producers'prices of ind. products for domestic market
- capital products

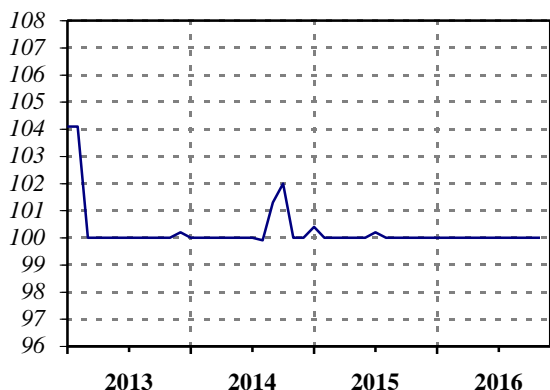


Ланчани индекси / Chain indices

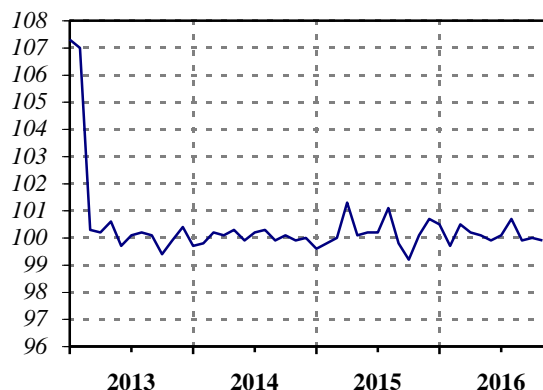
— оригинална серија / original series

Серија Series	Год. Year	I Jan	II Feb	III Mar	IV Apr	V May	VI Jun	VII Jul	VIII Aug	IX Sep	X Oct	XI Nov	XII Dec
06015	2014	100,6	100,3	100,4	99,8	100,5	100,1	100,4	100,6	100,1	100,3	100,4	100,2
06015	2015	100,5	100,2	100,6	100,2	101,1	100,3	99,3	98,4	99,9	99,8	100,5	99,9
06015	2016	99,8	99,7	100,2	99,9	99,1	100,4	100,3	100,8	99,2	99,4	100,7	
06016	2014	100,0	100,3	99,9	99,8	100,1	99,9	100,0	101,0	100,2	100,0	99,1	100,0
06016	2015	100,5	100,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,2	100,0	100,1	100,0	100,0	100,0
06016	2016	100,1	100,0	100,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

06017 Цене произвођача инд. производа за дом. тржиште
- трајни производи за широку потрошњу
*Producers' prices of ind. products for domestic market
- durable products for consumption*



06018 Цене произвођача инд. производа за дом. тржиште
- нетрајни производи за широку потрошњу
*Producers' prices of ind. products for domestic market
- non-durable products for consumption*

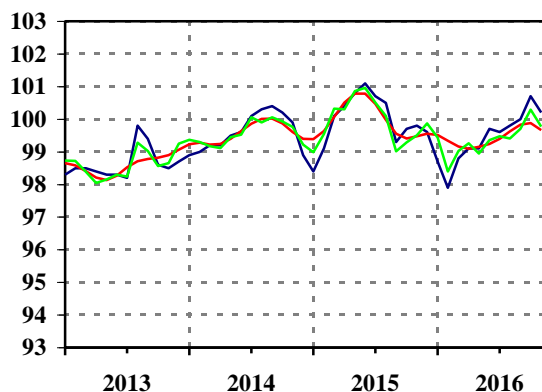


Ланчани индекси / Chain indices

— оригинална серија / original series

Серија Series	Год. Year	I Jan	II Feb	III Mar	IV Apr	V May	VI Jun	VII Jul	VIII Aug	IX Sep	X Oct	XI Nov	XII Dec
06017	2014	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	101,3	102,0	100,0	100,0
06017	2015	100,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
06017	2016	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
06018	2014	99,7	99,8	100,2	100,1	100,3	99,9	100,2	100,3	99,9	100,1	99,9	100,0
06018	2015	99,6	99,8	100,0	101,3	100,1	100,2	100,2	101,1	99,8	99,2	100,1	100,7
06018	2016	100,5	99,7	100,5	100,2	100,1	99,9	100,1	100,7	99,9	100,0	99,9	

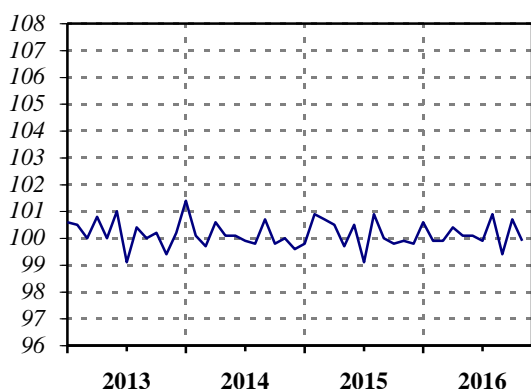
06020 Цене произвођача инд. производа за домаће тржиште
- укупно - базни индекси
*Producers' prices of ind. products for domestic market
- total - base indices*



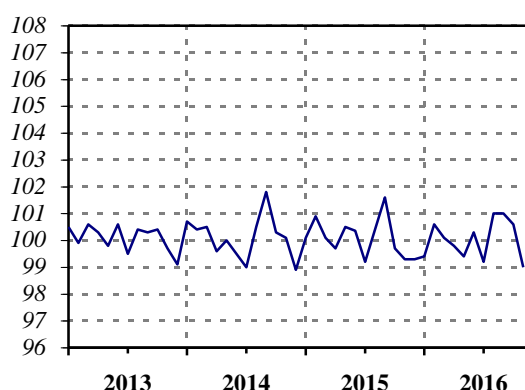
Ø 2015=100

Серија Series	Год. Year	I Jan	II Feb	III Mar	IV Apr	V May	VI Jun	VII Jul	VIII Aug	IX Sep	X Oct	XI Nov	XII Dec
06020	2014	98,9	99,0	99,2	99,2	99,5	99,6	100,1	100,3	100,4	100,2	99,9	98,9
06020	2015	98,4	99,1	100,1	100,4	100,8	101,1	100,7	100,5	99,3	99,7	99,8	99,6
06020	2016	98,7	97,9	98,8	99,1	99,1	99,7	99,6	99,8	100,0	100,7	100,2	

06050 Потрошачке цене - укупно
- ланчани индекси
Consumer prices - total
- chain indices



06080 Цена угоститељских услуга
- ланчани индекси
Prices of catering services
- chain indices

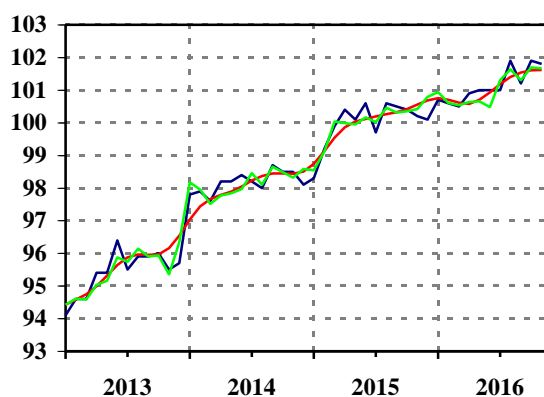


Ланчани индекси / Chain indices

— оригинална серија / original series

Серија Series	Год. Year	I Jan	II Feb	III Mar	IV Apr	V May	VI Jun	VII Jul	VIII Aug	IX Sep	X Oct	XI Nov	XII Dec
06050	2014	101,4	100,1	99,7	100,6	100,1	100,1	99,9	99,8	100,7	99,8	100,0	99,6
06050	2015	99,8	100,9	100,7	100,5	99,7	100,5	99,1	100,9	100,0	99,8	99,9	99,8
06050	2016	100,6	99,9	99,9	100,4	100,1	100,1	99,9	100,9	99,4	100,7	99,9	
06080	2014	100,7	100,4	100,5	99,6	100,0	99,5	99,0	100,5	101,8	100,3	100,1	98,9
06080	2015	100,1	100,9	100,1	99,7	100,5	100,3	99,2	100,4	101,6	99,7	99,3	99,3
06080	2016	99,4	100,6	100,1	99,8	99,4	100,3	99,2	101,0	101,0	100,6	99,0	

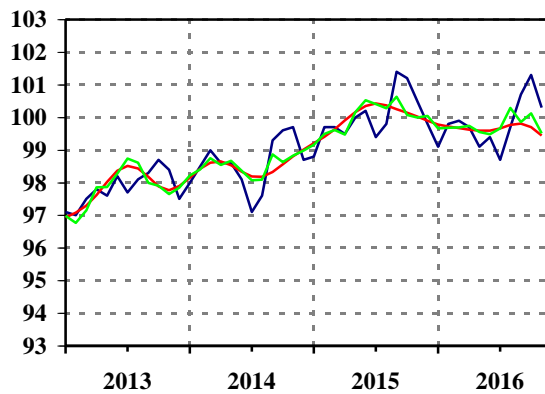
06059 Потрошачке цене - укупно
- базни индекси
Consumer prices - total
- base indices



Ø 2015=100

Серија Series	Год. Year	I Jan	II Feb	III Mar	IV Apr	V May	VI Jun	VII Jul	VIII Aug	IX Sep	X Oct	XI Nov	XII Dec
06059	2014	97,8	97,9	97,6	98,2	98,2	98,4	98,2	98,0	98,7	98,5	98,5	98,1
06059	2015	98,3	99,2	99,9	100,4	100,1	100,6	99,7	100,6	100,5	100,4	100,2	100,1
06059	2016	100,7	100,6	100,5	100,9	101,0	101,0	101,0	101,9	101,2	101,9	101,8	

06089 Цене угоститељских услуга
 - базни индекси
 Prices of catering services
 - base indices



Ø 2015=100

		оригинална серија / original series					десезонирана серија / seasonally adjusted						
		тренд-циклус компонента / trend-cycle component											
Серија	Год.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Series	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
06089	2014	98,0	98,5	99,0	98,6	98,6	98,1	97,1	97,6	99,3	99,6	99,7	98,7
06089	2015	98,8	99,7	99,7	99,5	100,0	100,2	99,4	99,8	101,4	101,2	100,5	99,8
06089	2016	99,1	99,8	99,9	99,7	99,1	99,4	98,7	99,7	100,7	101,3	100,3	

Монетарни сектор*Monetary sector***Серије базних индекса (просек 2015=100)***Base indices series (average 2015=100)*

Шифра	Назив
<i>Code</i>	<i>Title</i>
13090	Новчана маса М1 - укупно <i>M1 Money supply - total</i>
13091	Готов новац у оптицају <i>Cash in circulation</i>
13392	Депозити по виђењу <i>Sight deposits</i>
13092	Новчана маса М2 - укупно <i>M2 Money supply - total</i>
13110	Новчана маса М3 - укупно <i>M3 Money supply - total</i>
13200	Девизне резерве Народне банке Србије <i>NBS FX reserves, th EUR</i>
13300	Девизне резерве банака <i>Commercial bank FX reserves, th EUR</i>

МОНЕТАРНИ СЕКТОР

Новчана маса М1 у септембру расте по стопи од 2,4% номинално (реално по стопи од 3%), у октобру бележи номинално смањење за 0,9% (реално смањење за 1,6%), док у новембру расте по номиналној стопи од 3,5% (реалној од 3,6%) у односу на претходни месец. За првих једанаест месеци 2016. године, новчана маса М1 номинално је већа за 21,4%, а реално за 20%, у односу на исти период претходне године. У трећем кварталу 2016. године новчана маса М1 номинално расте по стопи од 20,8%, а реално по стопи од 19,5%, у односу на трећи квартал 2015. године.

Учешће **готовог новца у оптицају** у новчаној маси М1 у септембру и октобру 2016. године износи 26%, односно 25,6%, док у новембру то учешће износи 25,2%. Готов новац у оптицају месечно номинално расте у септембру (144,8 милијарди динара) за 4%, у октобру (141,3 милијарде динара) пада за 2,5%, док у новембру (143,6 милијарди динара) расте за 1,6%. У односу на претходни месец, готов новац у оптицају реално расте у септембру за 4,6% и новембру за 1,7%, док се у октобру смањује за 3,1%.

У исто време, **депозитни новац** номинално месечно расте у септембру за 1,9%, затим пада у октобру за 0,3% а у новембру расте за 4,1%. Реалне месечне стопе за септембар, октобар и новембар износе 2,5%, -1%, односно 4,2%.

У септембру је забележен раст **новчане масе М2** на месечном нивоу од 2,5%, у октобру пад од 0,3%, док је у новембру дошло до номиналног раста од 2,5%. У исто време, новчана маса М2 реално је већа у септембру за 3,2%, октобру мања за 0,9%, односно у новембру већа за 2,6%.

Новчана маса М3 је у септембру номинално већа за 1,6%, у октобру за 0,4%, док је у новембру номинално порасла за 1%, у односу на претходни месец. Месечно посматрано, М3 у септембру реално расте за 2,2%, а пада у октобру за 0,3%, док у новембру расте за 1,1%.

У септембру 2016. године забележен је пад **девизних резерви НБС у еврима** за 0,3%, док су **девизне резерве банака у еврима** порасле за 1,6%, у односу на август. У октобру ове године дошло је до раста девизних резерви НБС за 1,6%, док су девизне резерве банака порасле за 5,4%, у односу на претходни месец. У новембру 2016. године забележен је раст девизних резерви НБС за 1,1%, док су девизне резерве банака пале за 4,9% у односу на октобар ове године. У *трећем кварталу* ове године, у односу на трећи квартал прошле године, девизне резерве НБС пале су за 9,5%, док су девизне резерве банака порасле за 11,9%. На *кумулативном међугодишњем нивоу*, девизне резерве НБС су у првих једанаест месеци пале за 8,5%, док су девизне резерве банака порасле за 6,4%. На годишњем нивоу, девизне резерве НБС у септембру и октобру падају за 9,1%, док у новембру расту за 4,6%. На годишњем нивоу, девизне резерве банака у септембру, октобру и новембру бележе стопе раста од 8,5%, 20,9% и 14,5%, респективно.

MONETARY SECTOR

In September, **the money supply M1** increased nominally by 2.4% (in real terms by 3%), in October it decreased by 0.9% in nominal terms (in real terms by 1.6%), while in November it grew nominally by 3.5% (in real terms by 3.6%), in comparison to the previous month. In the first eleven months of 2016, money supply M1 was up by 21.4% in nominal terms, compared to the same period of the previous year, and in real terms it was up by 20% in relation to the same period in 2015. In the third quarter in 2016, the money supply M1 increased by 20.8% nominally and by 19.5% in real terms, in comparison to the third quarter of the previous year.

The share of **cash in circulation** in money supply M1 amounted to 26% in September, 25.6% in October and 25.2% in November. On monthly basis, in September cash in circulation (144.8 billion RSD) increased by 4%, in October (141.3 billion RSD) decreased by 2.5%, while in November (143.6 billion RSD) it increased by 1.6%. When compared with the previous month, cash in circulation grew in real terms by 4.6% in September it decreased by 3.1% in October and grew by 1.7% in November.

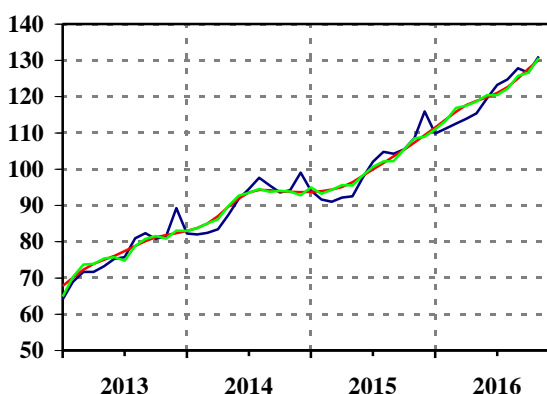
At the same time, **deposit money** increased nominally in September by 1.9%, decreased by 0.3% in October, and noted a growth of 4.1% in November. In real terms the growth rates were as follows: September 2.5%, October -1% and November 4.2%.

In September, **the money supply M2** noted monthly nominal growth of 2.5%, in October a fall of 0.3%, and in November a growth of 2.5%. At the same time, in real terms, the money supply M2 increased by 3.2% in September, decreased by 0.9% in October and increased by 2.6% in November.

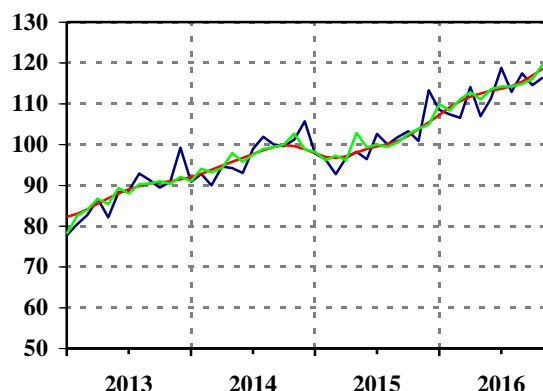
The money supply M3 increased nominally by 1.6% in September, by 0.4% in October and by 1% in November, when compared with the previous month. Observed on monthly level and in real terms, M3 grew in September by 2.2%, in October it fell by 0.3% and grew by 1.3% in November.

In September 2016, **NBS FX reserves in EUR** decreased by 0.3%, and **Commercial bank FX reserves in EUR** increased by 1.6%, compared to August. In October this year NBS FX reserves grew by 1.6%, while Commercial bank FX reserves grew by 5.4%, compared to previous month. In November 2016, NBS FX reserves recorded an increase of 1.1%, and Commercial bank FX reserves recorded a decrease of 4.9%, compared to October 2016. In the third quarter of 2016, compared to the third quarter of the previous year, NBS FX reserves were down by 9.5%, and the Commercial bank FX reserves were up by 11.9%. Observed cumulatively, NBS FX reserves, in *the first eleven months* of 2016, decreased by 8.5%, and Commercial bank FX reserves increased by 6.4%. Annually, NBS FX reserves fell in September, October by 9.1%, while they grew by 4.6% in November. Annually, Commercial bank FX reserves recorded the following rates in September, October and November: 8.5%; 20.9% and 14.5%, respectively.

13090 Новчана маса M1
- укупно
M1 Money supply
- total



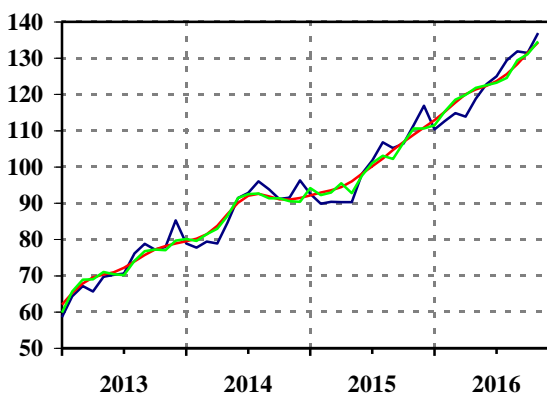
13091 Готов новац у оптицају
Cash in circulation



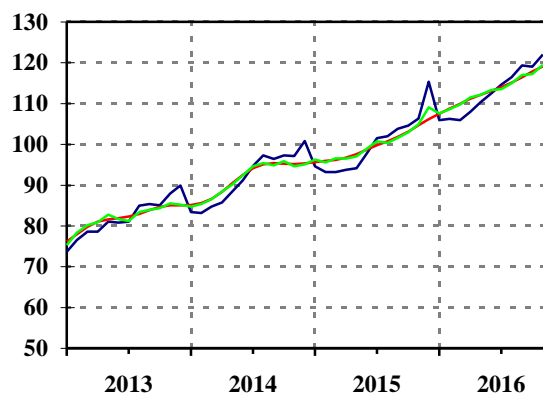
Ø 2015=100

Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
13090	2014	82,2	82,0	82,4	83,4	87,3	91,8	94,5	97,6	95,5	93,5	94,2	99,0
13090	2015	94,1	91,6	91,0	92,1	92,5	97,6	102,0	104,8	104,2	105,5	108,6	115,9
13090	2016	109,8	111,1	112,5	113,9	115,4	119,5	123,2	124,7	127,8	126,6	131,1	
13091	2014	90,8	92,8	90,0	94,6	94,2	93,0	98,9	101,9	100,0	99,6	101,2	105,7
13091	2015	97,8	96,3	92,7	96,7	98,2	96,4	102,6	100,0	101,8	103,2	100,9	113,3
13091	2016	108,5	107,4	106,5	114,1	106,9	111,3	118,8	112,9	117,4	114,5	116,4	

13392 Депозити по виђењу
Sight deposits



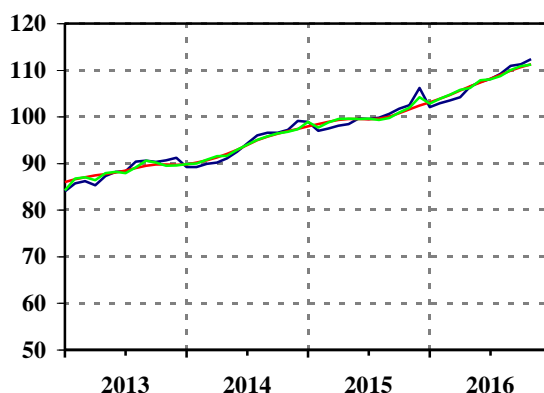
13092 Новчана маса M2
- укупно
M2 Money supply
- total



Ø 2015=100

Серија / Series	Год. / Year	I / Jan	II / Feb	III / Mar	IV / Apr	V / May	VI / Jun	VII / Jul	VIII / Aug	IX / Sep	X / Oct	XI / Nov	XII / Dec
13392	2014	78,9	77,7	79,4	78,9	84,6	91,4	92,8	96,0	93,8	91,2	91,5	96,3
13392	2015	92,6	89,8	90,4	90,3	90,3	98,1	101,8	106,8	105,2	106,4	111,6	116,9
13392	2016	110,3	112,6	114,8	113,9	118,8	122,8	125,0	129,4	131,9	131,4	136,9	
13092	2014	83,4	83,1	84,7	85,7	88,4	91,1	94,7	97,3	96,4	97,3	97,1	100,8
13092	2015	94,6	93,2	93,2	93,7	94,1	97,7	101,5	102,0	103,8	104,6	106,3	115,3
13092	2016	105,9	106,2	105,9	107,9	110,3	112,4	114,6	116,4	119,3	119,0	122,0	

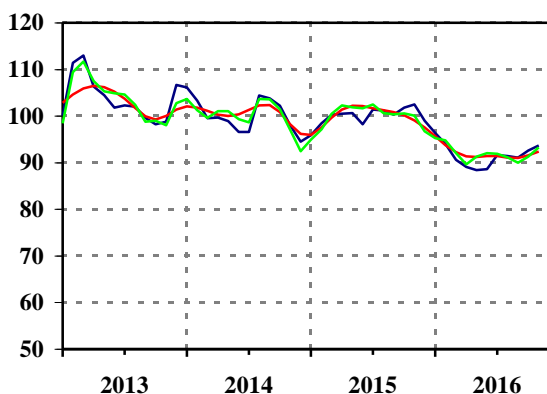
Новчана маса М3
- укупно
13110
M3 Money supply
- total



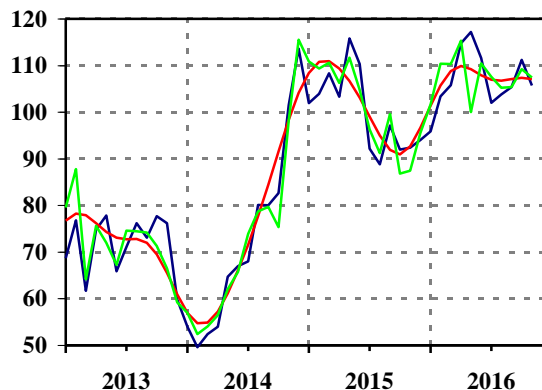
Ø 2015=100

Серија Series	Год. Year	Ø 2015=100											
		I Jan	II Feb	III Mar	IV Apr	V May	VI Jun	VII Jul	VIII Aug	IX Sep	X Oct	XI Nov	XII Dec
13110	2014	89,2	89,2	89,9	90,2	91,1	92,5	94,3	96,0	96,6	96,6	97,2	99,1
13110	2015	98,9	97,0	97,5	98,1	98,4	99,7	99,5	99,8	100,6	101,7	102,5	106,2
13110	2016	102,1	102,9	103,5	104,2	106,5	107,5	108,1	109,2	110,9	111,3	112,4	

13200 Девизне резерве Народне банке Србије (EUR)
NBS FX reserves, th EUR



13300 Девизне резерве банака (EUR)
Commercial bank FX reserves, th EUR



Ø 2015=100

Серија Series	Год. Year	Ø 2015=100											
		I Jan	II Feb	III Mar	IV Apr	V May	VI Jun	VII Jul	VIII Aug	IX Sep	X Oct	XI Nov	XII Dec
13200	2014	106,1	103,3	99,5	99,7	98,9	96,6	96,6	104,4	103,8	102,2	98,0	94,5
13200	2015	95,9	98,4	100,3	100,5	100,6	98,2	101,4	101,2	100,3	101,8	102,5	99,0
13200	2016	96,4	94,0	90,6	89,1	88,4	88,6	91,6	91,4	91,1	92,6	93,7	
13300	2014	54,0	49,6	52,4	54,0	64,7	67,0	68,0	80,1	80,0	82,6	101,5	113,6
13300	2015	101,9	103,9	108,3	103,3	115,8	110,3	92,2	88,8	97,1	92,0	92,4	94,0
13300	2016	95,9	103,4	105,8	114,8	117,2	111,6	102,0	103,8	105,4	111,2	105,7	

МЕТОДОЛОШКА ОБЈАШЊЕЊА

Публикација Трендови има за циљ да носиоцима економске политике наше земље пружи ажурну информацију о текућим кретањима у економији, као и о њиховим дугорочним и/или цикличним понашањима. Зато је на графиконима дуго времена (од марта 2004. закључно са децембром 2013. године) приказивана само *тренд-циклус компонента*, заједно са *оригиналним месечним подацима*, док су у табелама презентовани само оригинални подаци, тј. базни или ланчани индекси за текућу годину и претходне две године.

Од марта 2014. године, *графичка презентација* у Трендовима за све серије је проширена **десезонираном серијом**, и **прогнозом** за све серије *три месеца унапред*. Прогнозе су рађене применом ARIMA модела. У изради прогноза нису узимани у обзир ефекти евентуалних промена економских, политичких или других чинилаца. У табелама и графиконима, прогнозиране вредности су биле истакнуте (другом бојом) у односу на податке о реализованим вредностима. Ова пракса је прекинута од јуна 2015. године. Од марта 2014. године, Трендови се штампају у боји.

База индексних података који се презентују у овој публикацији ажурира се прерачунавањем индекса сваке текуће године у односу на просек претходне године као базне ($\emptyset=100$).

За сваку презентовану област економске активности даје се и текстуална анализа кретања праћених појава за период обрађен у датом броју публикације. Увек је реч о приказу и анализи показатеља за *навршена последња три месеца* (за *навршени последњи квартал или навршену годину*).

Почев од првог броја ове публикације (Трендови – март 2004) у серијалу до марта 2011. године, серије из (одговарајућих) области биле су приказиване према **Класификацији делатности 1996 (NACE Rev. 1)**, која је била у примени од јануара 2001. године, а знатно се разликовала од **Јединствене класификације делатности (ЈКД 1976)**, која је била у примени више од 20 година. Временске серије, делимично од мартовског и коначно од јунског броја Трендова 2011. године, презентују се по **КД (2010)**, која је усклађена са европском класификацијом **NACE Rev. 2**.

Да би се обезбедила упоредивост за довољно дуги низ серија статистике Републике Србије за аналитичке циљеве, подаци за период пре примене КД (2010) компилирани су адекватном методологијом на вредности које се могу разврстати по КД (2010) из КД (2001).

Трендови, као и базе података на којима је публикација базирана, формирају се из података **Републичког завода за статистику, Народне банке Србије и Националне службе за запошљавање**. Подаци о бруто наплати и расподели јавних прихода преузимају се од **Министарства финансија – Управе за трезор**. Податке о новчаним токовима прикупљају пословне банке и прослеђују их Народној банци Србије.

METHODOLOGICAL EXPLANATIONS

The aim of the TRENDS publication is to provide economic policy-makers with updated information on current economic trends and their long-term and/or cyclical behavior. Therefore, for a long period of time (from March 2004 to December 2013 included) the graphs were presenting only the trend-cycle component along with original monthly data, while tables contained, i.e. base or chain indices for the current year and the previous ones.

*From March 2014, graphic presentation in Trends of all series is extended by **seasonally adjusted and by the forecasts** of all series, for three months ahead. Forecasts are produced by using ARIMA modeling and no effects of economic, political, or other influences are taken into account. In tables and graphs, the forecast values were highlighted (by different color) in relation to the other values. This practice was interrupted in June 2015. Since March 2014, Trends has been printed in full color.*

The database of index data, which are presented in the publication, is updated by recalculating the indices of each current year to the average of the previous year, as the referent year ($\emptyset=100$).

Each division of economic activities covered by the publication is accompanied by a short explanation of current economic trends in the observed period. The presentation and explanation of indicators always refer to the completed last three months (completed last quarter or completed year).

*As of the first issue of this publication (Trends – March 2004) in the serial up to March 2011, data series for (respective) divisions were presented according to the **Classification of Activities (CA 1996 – NACE Rev. 1)**, which was significantly different from the **Uniform Classification of Activities (UCA 1976)**, the former used from January 2001 and the latter for more than 20 years. Time series from TRENDS, partly since the March and finally since the June issue, have been presented by the new **CA (2010)**, which is harmonized with the European classification **NACE Rev. 2**.*

In view of obtaining compatibility for a sufficiently long data series in the statistics of the Republic of Serbia, for analytical purposes, data for the period prior to the application of CA (2010) have been compiled by adequate methodology to values which can be classified according to the new CA (2010) from CA (2001).

*TRENDS, as well as related databases, are created from data of the **Statistical Office of the Republic of Serbia, National Bank of Serbia and National Employment Service**. Data on the collection gross revenues and distribution of public revenues are taken from the **Ministry of Finances – Treasury Administration**. The data on monetary flows are collected by commercial banks and transmitted to the National Bank of Serbia.*

Посебно напомињемо да од другог квартала 1999. године серије не садрже податке за АП Косово и Метохија.

Почев од мартовских Трендова 2015. године, серије података о економским кретањима покривају следеће области:

- (1) Активности,
- (2) Финална тражња,
- (3) Спољна трговина,
- (4) Запосленост,
- (5) Расподела,
- (6) Цене и
- (7) Монетарни сектор.

База података

Све серије у Републичком заводу за статистику (Одсек за временске серије и анализе) организоване су у базе података које су подељене у две аналогне логичке целине: **Базу агрегата (ЕКОАГРЕГАТ – ЕАГР)** и **Базу индекса (ЕКОИНДЕКС – ЕИНД)**. Све серије се класификују, групишу у *групе*. Број група је варијабилан у времену, као и број серија у њима. У овом тренутку серије су класификоване у 10 група, а базе временских серија садрже 734 серија.

Концепција пројекта Базе временских серија, и из њега изведеног пројекта База индекса, објашњена је у следећим публикацијама: (1) **Интерна методологија базе података – Серије агрегата и индекса о привредним кретањима – Екотренд**, РД, год–VII, број 7, СЗС, 1993. г. (аутор Н. Ђерић) и (2) **База индекса Економски тренд – ЕКТ – Припрема и ажурирање серија индекса о привредним кретањима за СР Југославију**, МСРД број 36, СЗС, 1997. године (аутор Н. Ђерић).

У публикацији: **Упутство за коришћење базе индекса Економски тренд – ЕКТ серија индекса о привредним кретањима**, ММ број 384, СЗС, 1999. (аутор Н. Ђерић), објашњена је процедура којом се може приступити базама података. Слична процедура је примењена и на HOST инсталацији РЗС-а.

У публикацији Трендови (јун 2011) дата је скраћена методологија база података временских серија – **Базе временских серија (БВС) Републичког завода за статистику** (аутори: Н. Ђерић, М. Раданов-Радичев, В. Златановић и М. Миловановић), као и комплетан списак временских серија распоређен према подели активности у Трендовима.

У публикацији Трендови (септембар 2011) дата је комплетна структура организације, формирања и презентације база података временских серија без њиховог детаљног списка – **Структура и методолошке основе Базе временских серија (БВС) Републичког завода за статистику** (аутори: Н. Ђерић, М. Раданов-Радичев, В. Златановић и М. Миловановић).

Remark: starting the second quarter 1999, all the series do not include data for AP Kosovo and Metohia.

From the March 2015 data series on economic trends cover the following areas:

- (1) *Activities,*
- (2) *Final demand,*
- (3) *External trade,*
- (4) *Employment,*
- (5) *Distribution,*
- (6) *Prices and*
- (7) *Monetary sector.*

Data bases

*All statistical series in the Statistical Office of the Republic of Serbia (Time Series and Analysis Division) are organized in databases which are arranged into two analogous logical groups: **Aggregates database (EKOAGREGAT–EAGR)** and **Index database (EKOINDEKS–EIND)**. All series are classified into **groups**. The number of groups varies over time and so does the number of series within them. At present, the series are classified into 10 groups and there are 734 series in the related database.*

*The concept of the Time Series Database Project, and derived Index Database Project is presented in the following publications: (1) **Internal Methodology of Database – Series of Aggregates and Indices on Economic Trends – Ekotrend**, RD, Year – VII, No. 7, FSO, 1993 (by: N. Đerić) and (2) **Economic Trend Database – EKT – Creation and Updating of Index Series on Economic Trends for FR Yugoslavia**, MSRD, No. 36, FSO, 1997, (by: N. Đerić).*

*The publication entitled **Instructions for Use of Index Database Economic Trend – EKT Indices Series on Economic Trends**, MM, No. 384, FSO, 1999 (author: N. Đerić), edited by the Federal Statistical Office of Yugoslavia, describes the procedure which allows access to the databases. Similar procedure was applied in the Statistical Office of the Republic of Serbia, HOST version.*

*The June 2011 issue of TRENDS, dedicated to **time series databases (TSDB) in the Statistical Office of the Republic of Serbia** (by: N. Đerić, M. Radanov-Radičev, V. Zlatanović and M. Milovanović) contains the abbreviated methodology of the time series databases and a complete list of time series presented according to TRENDS chapters, each being devoted to certain activities.*

*The September 2011 issue of TRENDS, dedicated to **the structure and methodological basis for time series Databases (TSDB) in the Statistical Office of the Republic of Serbia** (by: N. Đerić, M. Radanov-Radičev, V. Zlatanović and M. Milovanović), contains a complete structure of time series databases management, but not their detailed list.*

У публикацији Трендови (март 2013. и март 2014) осим комплетног **ревидираног** садржаја **База временских серија РЗС-а (БВС)** у виду **списка серија** дата су **кратка методолошка објашњења** са табеларним **распоредима серија** према критеријумима појединих класификација серија (**економски критеријум** – према **групама** и **публицистички критеријум** **према сегментима** економских активности).

У Трендовима **ревидирани садржај База временских серија РЗС-а** подразумева увођење нових серија или сегмената серија, као и искључивање прекинутих серија или сегмената серија (**БВС РЗС-а**, аутори: Н. Ђерић и В. Златановић).

Сви подаци су дати на месечном нивоу, на бази просека претходне године (= 100), укључујући и токове монетарних агрегата. Изузетак чини већина серија о ценама које су представљене и ланчаним индексима (претходни месец = 100). Ово је учињено да би се прегледније пратиле месечне промене цена.

Пре кратке анализе сваке области економске активности, дат је **списак презентованих серија**.

Десезонирање временских серија, од фебруара и марта 2014. године, ради се применом **метода X13-ARIMA** коришћењем **декомпозиције** излазних резултата **X11-ARIMA** програма. Истовремено, примењује се и метод **TRAMO/SEATS** у оквиру софтвера **JDemetra+** верзија **1.3.2** (од марта 2015. у примени је и најновија верзија **2.0.0**) за серију бруто домаћег производа у релативним ценама 2010. године. Овај софтвер је произведен у Евростату, и њиме је десезонирање у РЗС-у пребачено са IBM HOST система на PC платформу.

Од марта 2014. године, обрада свих пројеката из **БВС РЗС-а** ради се у **ИСТ-у**, чиме су све **базе временских серија РЗС-а** пребачене са **HOST-а** на **PC платформу**. У 2014. и 2015. години паралелно се ради „пуњење/тестирање“ базе на обе платформе, док су поједине активности сасвим уходане и аутономне на ИСТ-у, тј. више се не изводе на **HOST-у**.

Остале методолошке напомене

Бруто домаћи производ (БДП), према производном приступу, представља суму бруто додатих вредности (БДВ) свих области економије, која је умањена за индиректно мерене (FISIM) услуге финансијског посредовања и увећана за нето порезе на производе. Обрачун БДВ-а изведен је за ниво области и сектора КД (2010). Месечни обрачуни у референтним ценама 2010. године изведени су дезагрегацијом расположивих кварталних података на месечне **ECOTRIM** програме, верзија 1.01.

*Trends (March 2013 and March 2014) presents, in addition to the complete **revised content of databases of time series of SORS (DTS)** in form of a **list of series, short methodological explanations with tables containing series distribution** by criteria of selected classification series (economic criteria – by **groups** and publishing criterion **by segments** of economic activities.*

*The Trends revised content of **databases of time series of SORS** implies the introduction of new series or series segments, as well as the exclusion of interrupted series or series segments (**databases of time series (DTS) of the Statistical Office of the Republic of Serbia** (authors: N. Đerić and V. Zlatanović).*

All data series are presented on monthly level, based on the preceding year average (= 100), including the trends of monetary aggregates. The exception are most of the series of prices, presented by base indices and by monthly chain indices (preceding month = 100). This has been done in order to obtain a better insight on monthly changes of prices.

*Prior to short analytic comments of each economic activity division, provided is the **list of the presented series**.*

***Time series were seasonally adjusted** by applying the **X13-ARIMA** method, using decomposition of output results as it had been organized in **X11-ARIMA** program. At the same time, **TRAMO/SEATS** method is used within software **JDemetra+**, version **1.3.2**. (since March 2015, the most recent version **2.0.0 has been in use**) for seasonal adjustment of the series gross domestic product in relative prices of 2010. This computer software which is a product of Eurostat, which has been used to transfer seasonal adjustment from IBM HOST system to PC platform.*

*Since March 2014, the processing of all projects from **databases of times series of SORS** has been done in **ICT**, whereby all the **databases of time series of SORS** has been transferred from **HOS** to **PC platform**. In 2014 and 2015 uploading/testing the database on both platforms are done in parallel, while certain activities are completely mastered and autonomous in ICT, i.e. are no longer performed on **HOST**.*

Other methodological remarks

***Gross domestic product (GDP)**, by the production approach, is the total of gross value added (GVA) of all economic activities minus financial intermediation services indirectly measured (FISIM) plus net taxes on products. GVA has been calculated for the level of divisions and sections of the Classification of Activities (2010). Monthly calculations at reference prices 2010 have been performed by disaggregating available quarterly data to monthly data, with **ECOTRIM**, version 1.01.*

Квартални БДП за Републику Србију је, због усклађивања са новим Европским системом националних и регионалних рачуна (ESA 2010) и због ревизије система националних рачуна у РЗС-у, прерачунао на потпуно нове временске серије које су знатно дуже од претходних, те сада датирају са почетком од 1996. године.

Серије индекса индустријске производње (укупно, по секторима и по областима), као и одговарајуће *серије залиха готових производа у индустријској производњи* (укупно, по секторима и по областима) – изведене су из података о физичком обиму производње према статистичкој методологији пондерисања и агрегирања података из ове области. Пондери су добијени из података у извештајима РЗС-а: из статистике националних рачуна и Годишњег извештаја индустрије.

Индекс физичког обима индустријске производње добија се на основу месечног извештаја индустрије који обухвата предузећа у области индустрије и јединице из неиндустријских предузећа које се баве индустријском производњом. По КД (2010), која се примењује од 1. јануара 2011. године, делатност индустрије чине сектори: **В – Рударство, С – Прерађивачка индустрија, и Д – Снабдевање електричном енергијом, гасом, паром и климатизација**. Производња се исказује према **Номенклатури индустријских производа**, коју чине индустријски производи и услуге разврстане по делатностима у којима су произведени. **Залихе готових производа у индустрији** представљају стање на крају месеца.

Подаци о **продаји и откупу производа пољопривреде, шумарства и рибарства** добијени су на основу редовних месечних статистичких истраживања и обухватају: продају производа из сопствене производње предузећа и задруга, као и откуп производа од породичних газдинстава, коју обављају овлашћене организације у циљу даље прераде или продаје. **Индекси у сталним ценама добијени** су дељењем индекса у текућим ценама одговарајућим индексима цена пољопривредних производа.

Часови рада на градилиштима обухватају стварно одрађене часове радника ангажованих на градилиштима у редовном радном времену, као и у прековременим сатима, за све раднике правних и физичких лица из области грађевинарства (**сектор F, КД 2010**), као и правних лица која обављају грађевинску делатност а налазе се у саставу неграђевинских пословних субјеката.

Due to the harmonization with the new European system of national accounts (ESA 2010) and revision of the system of national accounts in the SORS, the quarterly gross domestic product for the Republic of Serbia is converted to totally new time series which are significantly longer than the previous ones, thus starting from 1996.

Index series of industrial production (total and by sections and divisions), as well as relevant index series of stocks of manufactured goods in industrial production (total and by sections and divisions), are obtained from data on the volume of production according to the statistical methodology of weighting and aggregating data from this field. Weights are obtained from statistical documentation (National Accounts and annual report of industrial production).

The index measures of the physical volume of industrial production is obtained on the basis of monthly reports on industrial production that includes both industrial enterprises and non-industrial enterprises engaged in industrial production. In the Classification of Activities (2010), being used since 1 January 2001, industry activities include the sections: C–Mining and quarrying, D–Manufacturing and E–Electricity, gas, steam supply and air conditioning. Production is shown according to the Nomenclature of Industrial Products, which includes industrial products and services classified by activities where they are produced. Stocks of finished goods in industry are taken as end-month balance.

The data on the sale and purchase of the products of agriculture, forestry and fishing are collected by the regular monthly surveys and include: the sales of the own production of enterprises and cooperatives, as well as the purchase from family holdings that authorized organizations make for further sales and processing. The indices at constant prices are obtained by dividing the indices at current prices by the respective price indices of agricultural products.

Hours of work done on construction sites include hours actually worked of workers engaged on construction sites within regular working hours and overtime work, for all the workers in legal and physical persons engaged in construction (section F, CA 2010), as well as in the legal entities that undertake construction activity and are part of non-construction business entities.

Подаци о **оствареном промету у трговини на мало у области 47 КД (2010)** – по месецима, представљају оцену промета на основу редовног месечног истраживања које се спроводи на узорку. Обухваћена су сва велика и средња правна лица регистрована у области 47 КД („Службени гласник РС“, број 54/10), док су мала изабрана методом случајног узорка. Истраживањем је обухваћен и одређени број правних лица која су регистрована у осталим делатностима а обављају делатност трговине на мало, област 47.

Остварени **промет робе у трговини на мало** представља вредност продате робе свих пословних субјеката (правних лица и предузетника) која је продата (испоручена) крајњим потрошачима, односно становништву за личну потрошњу и употребу у домаћинству, као и правним и физичким лицима за обављање делатности. **Промет правних лица** се добија на основу редовног месечног статистичког истраживања, а **промет предузетника** на основу пријава ПДВ-а добијених од Пореске управе. По дефиницији, промет робе у трговини на мало припада области 47 КД (2010), изузев промета на мало моторним возилима, мотоциклима и деловима. **Индекси у сталним ценама** добијени су дељењем индекса у текућим ценама одговарајућим индексима потрошачких цена из којих су искључени: вода (из комуналних система), струја и моторна возила, мотоцикали и делови). Месечни подаци се коригују на основу резултата тромесечног статистичког истраживања (за скуп правних лица) и обрађених пријава ПДВ-а (за скуп предузетника).

Промет у угоститељству представља вредност извршених угоститељских услуга које обухватају услуге смештаја, исхране, точења пића, као и друге услуге које се уобичајено обављају у угоститељству. **Индекси промета угоститељства у сталним ценама** добијени су дељењем индекса промета у текућим ценама индексом цена угоститељских услуга.

Подаци о доласцима и **ноћењима туриста** добијају се на основу редовног месечног истраживања свих угоститељских и других организација које пружају услуге смештаја или које посредују у пружању тих услуга. **Туриста** је свако лице које у месту изван свог сталног пребивалишта преноћи најмање једну ноћ у угоститељском или другом објекту за смештај гостију.

Индекси физичког обима саобраћајних услуга израчунавају се на основу *пондерисаних путничких и тонских километара сваке гране саобраћаја посебно* и њиховим свођењем на тзв. сведене синтетичке **путничке/тонске километре**.

*The data on **realized turnover in retail trade** in section 47 of CA (2010) by months, present the turnover estimate on the basis of regular monthly sample-based survey. All large and middle-sized legal entities, registered in the section 47 of CA are covered (“Official Journal of RS”, no. 54/2010), while small enterprises are selected by the random sample method. The sample also includes a certain number of legal entities that are registered in other sections of activities, but are engaged in retail trade activity (section 47) as well.*

*The realized **turnover of retail trade** presents the value of sold goods of all enterprises (legal entities and unincorporated enterprises) that have been sold (delivered) to end users, i.e. to the population for personal and household consumption and use, as well as to legal and physical persons for supporting their activities. **The turnover of legal entities** is obtained by regular monthly statistical survey and **the turnover of unincorporated enterprises** by VAT returns from the Tax Administration. By definition, the turnover of goods in retail trade falls into division 47 of CA (2010), except retail trade of motor vehicles, motorcycles and parts. **The indices at constant prices** are obtained by dividing the indices at current prices by the respective indices of consumer prices from which are excluded: water (from public utilities systems), electricity and motor vehicles, motorcycles and parts). Monthly data are corrected based on the results of the quarterly statistical survey (for the set of legal entities) and processed VAT returns (for the set unincorporated enterprises).*

*The **turnover in catering trade** stands for the value of performed catering services that comprise the services of accommodation, food, drinks, as well as the other services usually performed in catering trade. **The catering trade turnover indices at constant prices** are obtained by dividing the turnover index at current prices by the price index of catering services.*

*The data on **tourist arrivals and overnight** stays are obtained on the basis of regular monthly survey of all catering and other organizations that render the services of accommodation or mediate in rendering these services. **Tourist** is each person that stays one night at least in a catering or some other facility for accommodation, outside the place of usual residence.*

*The **physical volume indices of transport services** are calculated on the basis of weighted passenger and ton kilometers of each transport branch individually and by the reduction of these to so-called reduced synthetic passenger/ton kilometers.*

Подаци о **робној размени** Републике Србије са иностранством добијају се на основу података из Јединствене царинске исправе (Царински закон, „Службени гласник РС“, број 18/10), које обрађује и објављује РЗС применом Методологије УН (*International Merchandise Trade Statistics – Concepts and Definitions 2010, UN, 2011*).

Вредност извоза је по паритету *f.o.b.* (*free on board*), а увоза по паритету *c.i.f.* (*cost, insurance, freight*). Од 1. јануара 2010. користи се нова, ревидирана **Стандардна међународна трговинска класификација – СМТК Рев. 4**. РЗС је објавио упоредиве податке по новим класификацијама за 2005. и 2006. годину. Од јануара 2007. године подаци се објављују према новој методологији и класификацији.

Регистрована запосленост. Под појмом **запослени** подразумевају се лица која имају заснован радни однос са послодавцем на одређено или неодређено време и лица која раде ван радног односа на основу уговора о делу или на основу уговора о обављању привремених и повремених послова, као и лица која обављају самосталне делатности или су оснивачи привредних друштава или предузетничких радњи, као и лица која обављају пољопривредне делатности а налазе се на евиденцији **Централног регистра обавезног социјалног осигурања**.

Под појмом **запослени у радном односу** подразумевају се лица која имају заснован радни однос са послодавцем на одређено или неодређено време, без обзира на то да ли раде пуно радно време или краће од пуног радног времена, **професионална војна лица**, лица која послове директора обављају по уговору о правима и обавезама директора, као и лица која обављају самосталне делатности или су оснивачи привредних друштава или предузетничких радњи.

Под појмом **запослени ван радног односа** подразумевају се лица која обављају привремене и повремене послове, послове на основу уговора о делу, ауторског уговора или неког другог уговора без обзира на рок трајања, као и лица која су оснивачи привредних друштава или предузетничких радњи а нису засновали радни однос.

Под појмом **регистровани индивидуални пољопривредници** подразумевају се лица која се налазе на евиденцији **Централног регистра обавезног социјалног осигурања** као лица која су осигурана по основу обављања пољопривредне делатности, односно лица за која се, према закону, сматра да се баве пољопривредом (пољопривредници, чланови домаћинства пољопривредника, чланови мешовитог домаћинства, носиоци пољопривредног газдинства и чланови пољопривредног газдинства), ако нису осигураници запослени, осигураници по основу обављања самосталне делатности, корисници пензија и на школовању. **Ревизија података о броју регистрованих индивидуалних пољопривредника није рађена јер нема адекватних елемената за извођење те процене.**

Data on **international trade in goods** of the Republic of Serbia are derived from the Single Customs Documents – SCD (The Customs Law: “Official Journal of the RS”, No 18/2010), which are processed and published by the Statistical Office of the Republic of Serbia (SORS) according to the UN methodology (*International Merchandise Trade Statistics – Concepts and Definitions 2010; UN, 2011*).

Export value is expressed in **f.o.b. terms (free on board)**, whereas import is expressed in **c.i.f. terms (cost, insurance, freight)**. As of 1 January 2010, a new revised **Standard International Trade Classification – SITC Rev. 4** is used. The Statistical Office of the Republic of Serbia published comparable data under the new classifications for 2005 and 2006. Data are published according to the new methodology and classification as of January 2007.

Registered employment. Employees are persons under employment contract with an employer for definite or indefinite period of time and persons working on service contract on temporary employment contract, as well as self-employed persons or proprietors of enterprises or unincorporated enterprises; as well as persons engaged in agricultural activities and who are registered in the **Central Register of Compulsory Social Insurance**.

Employees in "long-term employment" are under employment contract with an employer for a definite or indefinite period of time whether working full-time or part-time, professional military men, managers who execute the tasks under contract on rights and obligations of a manager, as well as self-employed persons or proprietors of enterprises or unincorporated enterprises.

Employees in "temporary and occasional employment" are persons performing temporary or occasional work, work under service contract, author contract or other contract whatever the duration, as well as proprietors of enterprises or unincorporated enterprises, but have not established employment relationship.

Registered individual farmers are persons being registered in the Central Register of Compulsory Social Insurance on the basis of undertaking an agricultural activity, i.e. persons considered, by the law, to be engaged in agriculture (farmers, farmers' household members, mixed household members and agricultural holding members) if they are not insurants being employed, insurants on the basis of undertaking a sole activity, retirement pension's beneficiaries and studying. Revision of the number of registered individual agricultural workers was not performed because there are no adequate elements for carrying out such estimates.

Просечну нето зараду запослених, без пореза и доприноса, према методологији РЗС-а, чини просечна бруто зарада умањена за порезе и доприносе. **Бруто зараду запослених** чине: зараде које су запослени остварили за обављен рад и време проведено на раду, увећана зарада, накнада зараде и друга примања. У складу са Законом о изменама и допунама Закона о радним односима („Службени гласник РС“, број 28/01), 1. јуна 2001. године *зараде запослених прате се по бруто обрачуна*.

Цене произвођача индустријских производа јесу цене по којима *индустријска предузећа*, на домаћем тржишту, продају производе трговинским и другим предузећима. У те цене не улазе: порез на промет, рабат, попуст касе сконто и друго. Цене обухватају близу 1500 производа из 29 области индустријске производње. Избор индустријских предузећа врши се на основу података о њиховом учешћу у укупној вредности индустријске производње. Производи за праћење цена бирају се из сваке индустријске области, са највећом реализацијом на домаћем и иностраном тржишту.

Инфлација је дата на бази промена потрошачких цена у Републици Србији, и то према одговарајућем методу за израчунавање укупног индекса цена. Обухвата производе и услуге који се купују и користе у *личној потрошњи становништва*, с тим да се листа производа и услуга ревидира на почетку сваке године. **Потрошачке цене** су дефинисане као мера просечне промене цена фиксне корпе добара и услуга које домаћинства купују ради задовољења својих потреба. *Корпићени пондери* представљају структуру потрошње домаћинства. Подаци о ценама се прикупљају у изабраним већим градовима/тржишним центрима у Републици Србији (*у трговинским радњама, на тјацама, у занатским радњама, предузећима која пружају јавне услуге* и сл.).

Подаци се приказују према изведеним групама производа и услуга које је дефинисао Евростат и које су у складу с међународно прихваћеном Класификацијом личне потрошње и по намени прилагођеној потребама Хармонизованог индекса потрошачких цена Европске уније и зоне евра (*COICOP/HICP classification*).

Цене угоститељских услуга јесу цене по којима потрошачи плаћају одређене количине јела и пића за време ручка, а цена преноћишта је цена коју гост плаћа за једно ноћење. Цене угоститељских услуга статистичари прикупљају једном месечно у градовима који представљају веће тржишне и туристичке центре у Републици Србији. Цене се прикупљају у око 85 изабраних угоститељских објеката са највећим прометом.

Average net wages and salaries of the employees, (according to the methodology applied by the Statistical Office of the Republic of Serbia) are average gross wages and salaries, taxes and contributions deducted. Employees' gross wages and salaries are wages realized by employees for work done and time spent at work, augmented wages, remunerations and other incomes. According to the Law on Changes and Amendments to the Labour Relations ("Official Journal of RS" No. 28/2001.), of 1/6/2001 the salaries of the employees are recorded on the gross calculation basis.

Industrial producer prices are prices at which industrial producers sell their products to trade and other enterprises on the domestic market. These prices include turnover tax, rebates, cash discounts and similar reductions. The list includes for around 1500 products from 29 areas of industrial production. The selection of industrial manufacturers is made on the basis of data on their share in the total value of industrial production. Products for monitoring prices are selected from each industrial area, with the highest sale on the domestic and foreign market.

Inflation is calculated based on changes in consumer prices in the Republic of Serbia according to the appropriate method for calculating the overall price index. Included are products and services purchased and used in personal consumption of the population, and the list of products and services covered is updated annually. Consumer prices are a measure of average change in the price of a standard basket of goods and services purchased by households to meet their needs. The weights used reflect the composition of household consumption. Prices are screened at selected major towns/market centers in the Republic of Serbia (retail outlets, markets, handicraft shops, public service providers etc.).

Data in the table are presented according to derived classes of products and services defined by EUROSTAT in accordance with the internationally accepted Classification of individual consumption by purpose, adapted to the harmonized index of consumer prices of the European Union and the euro area (COICOP/HICP classification).

Prices of catering services are the consumer prices applied for certain meals and beverages at lunch time. The price of overnight stay is the price paid by a guest for one overnight stay. Statisticians collect the prices of catering services once a month in towns that are counted as large market and tourist centers of the Republic of Serbia. The survey on prices is collected in about 85 selected catering facilities with the biggest turnover.

Номинални монетарни агрегат – новчана маса М1, исказан је као месечно стање и дефинисан као збир **готовог новца** у оптицају и **депозитног новца**. **Депозитни новац** обухвата средства на жиро, текућим и другим рачунима власника новчаних средстава, као и новчана средства на рачунима локалне самоуправе с плаћањима без ограничења.

Номинални монетарни агрегат – новчана маса М2, исказан је као месечно стање и дефинисан као збир новчане масе М1 и динарских орочених депозита (краткорочних и дугорочних).

Номинални монетарни агрегат – новчана маса М3, исказан је као месечно стање и дефинисан као збир новчане масе М2, краткорочних и дугорочних девизних депозита (без старе девизне штедње).

Девизне резерве обухватају *монетарно злато, специјална права вучења, девизе и ефективни страни новац*, као и *иностране хартије од вредности*. Укључују и кредите код ММФ-а.

***Nominal monetary aggregate – money supply M1** is presented as a monthly balance and is defined as the sum of **cash money** in circulation and **deposit money**. **Deposit money** covers resources on giro and current accounts and resources of local self-management units with unlimited payments.*

***Nominal monetary aggregate – money supply M2** is presented as a monthly balance and is defined as the sum of money supply M1 and other time deposits in RSD (short-term and long-term).*

***Nominal monetary aggregate – money supply M3** is presented as a monthly balance and is defined as the sum of money supply M2 and long-term foreign currency deposits (excluding old foreign currency savings).*

***Foreign currency reserves** include monetary gold, special draft rights, foreign currency and effective foreign money, as well as foreign securities. Here included are also the credits with the IMF.*

CIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

311

ТРЕНДОВИ = *Trends* / Република Србија.
Републички завод за статистику ; за издавача
Миладин Ковачевић . - 2004 (март) - . -
Београд (Милана Ракића 5) : Републички
завод за статистику , 2004- (Београд :
Републички завод за статистику) . - 29 *cm*

ISSN 1820-1148 = Трендови - Република
Србија. Републички завод за статистику
COBISS. SR-ID 114642700

Штампа:

Република Србија,

Републички завод за статистику,

Београд, Милана Ракића 5

Printed by:

Republic of Serbia,

Statistical Office of the Republic of Serbia,

Belgrade, Milana Rakića 5

Тираж: 27

Circulation: 27

