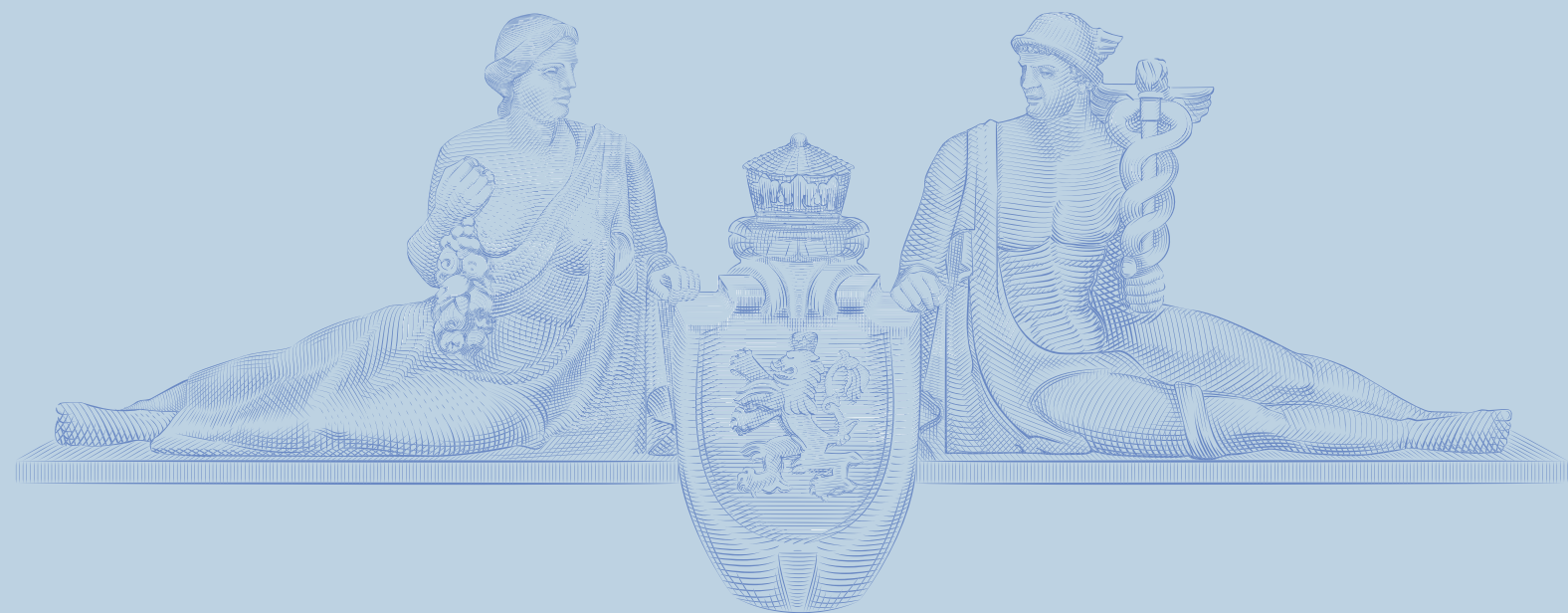




ТЕМАТИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И АКЦЕНТИ

ПОДХОДИ ЗА ОЦЕНКА НА ЦИКЛИЧНАТА ПОЗИЦИЯ НА ИКОНОМИКАТА

(ИЗВАДКА ОТ „ИКОНОМИЧЕСКИ ПРЕГЛЕД“,
БРОЙ 1/2019 Г.)



БЪЛГАРСКА НАРОДНА БАНКА

Подходи за оценка на цикличната позиция на икономиката

Цикличната позиция на икономиката се определя на базата на оценки за потенциалния икономически растеж и за отклонението на текущото равнище на икономическа активност от потенциалното равнище на производство. Тези оценки са от особена важност за централните банки поради следните причини. Първо, цикличната позиция на икономиката оказва влияние върху динамиката на цените и заплатите и съответно върху поддържането на ценовата стабилност. Второ, определянето на фазата на бизнес цикъла е от ключово значение за оценяването на рисковете пред стабилността на финансовата система и за провеждането на макропруденциална политика, която навременно да противодейства на потенциалното акумулиране на подобни рискове.¹ Трето, оценките за цикличната позиция на икономиката се използват за измерване на цикличния и структурния компонент на бюджетното салдо и съответно дават индикация за ролята на фискалната политика за стабилизиране на икономическата активност, както и за перспективите относно краткосрочната и дългосрочната устойчивост на публичните финанси.² Не на последно място, оценките за потенциалното равнище на производство дават възможност за анализиране и прогнозиране на процесите на реална конвергенция на българската икономика и за изследване на ефектите от провеждането на различни структурни реформи.

I. Възможни подходи за оценка на цикличната позиция

В икономическата литература съществуват алтернативни дефиниции за потенциалното равнище на производство и съобразно с тях се използват различни методи за декомпозиране на наблюдавания динамичен ред за БВП на тренд и цикличен компонент, които по своята същност са ненаблюдаеми величини. Тези подходи биха могли да се класифицират в две големи направления: на еднофакторните и многофакторните методи.³ Първото направление включва еднофакторните статистически филтри или модели, при които филтрирането на динамичния ред за БВП става на базата на статистически допускания за характеристиките на ненаблюдаемите тренд и цикличен компонент. Тези техники не използват друга допълнителна информация за състоянието на икономиката, с изключение на тази, съдържаща се в динамичния ред, който се декомпозира. Класически примери за еднофакторни честотни филтри са инструментите, разработени от Ходрик и Прескотт⁴, Бакстър и Кинг⁵, Кристиано и Фицджералд⁶. Оценяването на цикличната позиция с тези филтри е чувствително към избраните параметри, на база на които се прави допускане, че бизнес цикълът е с точно определена дължина или с продължителност в предварително определени граници (най-често между 1.5 и 8 години). Все по-широко приложение намират и еднофакторните модели с ненаблюдаеми компоненти, при които се допуска възможността трендът на динамичния ред да следва стохастич-

¹ Повече информация за връзката между бизнес цикъла и финансовия цикъл в България е представена в тематичното изследване „Методи за оценка на финансовия цикъл в България“, Икономически преглед, 2018, № 2, а също и в статията: Karamisheva, T., G. Markova, B. Zahariev and S. Pachedzhiev, "Financial Cycle in the Bulgarian Economy and Its Interaction with the Business Cycle", Bulgarian National Bank. Discussion Papers, 113, 2019.

² Оценяването на структурното бюджетно салдо и на съответствието между растежа на бюджетните разходи и потенциалния растеж на БВП е важно и от гледна точка на спазване на изискванията, заложили както в Европейската рамка за координиране на икономическите политики, така и в националното законодателство.

³ Álvarez, Luis J. and Ana Gómez-Loscos, "A menu on output gap estimation methods", Journal of Policy Modeling 40.4: 827–850, 2018.

⁴ Hodrick, R. J. and E. Prescott, "Post-war U.S. business cycles: An empirical investigation", Journal of Money, Credit and Banking, 29(1), 1997.

⁵ Baxter, M. and R. King, "Measuring business cycles: Approximate bandpass filters for economic series", NBER Working Paper No. 5022, 1995.

⁶ Christiano, Lawrence C. and Terry J. Fitzgerald, "The Band Pass Filter," Federal Reserve Bank of Cleveland working paper 99-06, публикувано и в: NBER working paper 7257, 1999.

чен процес, и не се задава друго параметрично ограничение по отношение на дължината на бизнес цикъла. Пример за такъв подход е моделът на локален линеен тренд⁷.

Второто направление за оценка на цикличната позиция включва многофакторните подходи, при които на базата на теоретично обосновани икономически взаимовръзки се използва допълнителна информация за други променливи освен БВП. Най-често използвани са моделите, базиращи се на определена функционална форма на производствената функция или на емпирично установени зависимости от типа крива на Филипс⁸, закон на Оукън⁹, равновесен лихвен процент¹⁰, но същевременно се прилагат и по-сложни стохастични модели на общо равновесие и модели, базиращи се на парадигмата за реалните бизнес цикли.

Всеки един от изброените методи за оценяване на фазата на бизнес цикъла има своите предимства и недостатъци, като получените резултати от прилагането на различни подходи често се различават съществено. Допълнителен източник на несигурност е относително силната чувствителност на оценките към добавяне на нови наблюдения или към статистически ревизии в някои от анализирания динамични редове. Тази несигурност мотивира централните банки да използват едновременно няколко алтернативни подхода за измерване на потенциалното равнище на производство и отклоненията от него, като в следващата част на настоящото изследване са представени някои текущо използвани в БНБ еднофакторни и многофакторни модели.

II. Използвани в БНБ модели и резултати

Емпиричните изследвания на цикличната позиция на българската икономика са многообразни, като в литературата са използвани широк кръг от гореописаните еднофакторни и многофакторни методи¹¹. Основният критерий за избор на текущо използваните в БНБ многофакторни подходи е възможността да се оцени приносът за потенциалния растеж на отделните производствени фактори (труд, капитал, обща факторна производителност), докато избраният еднофакторен подход чрез филтъра на Ходрик и Прескот служи като отправна точка за сравнение поради това, че е широко използван и лесен за прилагане.

1. Еднофакторен модел

Един от най-широко прилаганите еднофакторни статистически филтри за оценка на цикличната позиция на икономиката е филтърът на Ходрик и Прескот. При този филтър декомпозирането на динамичния ред за БВП (y_t) на тренд μ_t и цикличен компонент ς_t се извършва на базата на предварително дефинирани предпочитания относно това, колко

⁷ На английски език терминът е *local linear trend model*.

⁸ Kuttner, K. N., "Estimating potential output as a latent variable," *Journal of Business and Economic Statistics*, 12(3): 361–368, 1994.

⁹ Evans, G., "Output and unemployment dynamics in the United States 1950–85," *Journal of Applied Econometrics*, 4: 213–237, 1989.

¹⁰ Laubach, T. and J. Williams, "Measuring the Natural Rate of Interest," *Review of Economics and Statistics*, 85(4): 1063–1070, 2003.

¹¹ Виж например: Avramov, R., "Cycles in the Bulgarian economy: theoretical and methodical foundations of the analysis", *Economic Thought* 6: 25–37, 1990; Иванов, Л. Българският бизнес цикъл 1994–2002 – един поглед посредством декомпозицията на Нелсън и Беверидж. – В: Статистика, 2003, № 1, с. 60–74; Ганев, К. Статистически оценки на отклоненията от макроикономическия потенциал. Приложение за икономиката на България. АИАП, 2004; Цалински, Ц. Два подхода за емпирична оценка на потенциалното производство на България. Българска народна банка. Дискусийни материали, 57, 2006; Stattev, S., "Financial Development and Economic Growth in Bulgaria (1991–2006): An Econometric Analysis Based on the Logic of the Production Function". *Bulgarian National Bank. Discussion Papers*, 72, 2009; Ganev, K., "A Small Model for Output Gap and Potential Growth Estimation: An Application to Bulgaria", *Bulgarian Economic Papers*, No. BEP 04, 2015; Kasabov, D., P. Kotseva, A. Vassilev and M. Yanchev, "Relationship between Inflation, Potential Output and Structural Unemployment in Bulgaria", *Bulgarian National Bank. Discussion Papers*, 104, 2017.

гладък да е полученият динамичен ред за тренда, като тези предпочитания се задават чрез стойността на параметъра λ в израз (2). Колкото по-голяма е стойността на този параметър, толкова по-голяма тежест в оптимизационната задача се дава на минимизиране на колебанията в динамичния ред на потенциалния БВП (втори компонент на израз (2)) и съответно по-малка тежест получава абсолютното отклонение между потенциалния и реалния БВП (първи компонент на израз (2)). За динамични редове с тримесечна чистота в литературата най-често се прилага филтър с $\lambda = 1600$ ¹², като обикновено при тази параметризация се идентифицира цикъл с продължителност до осем години.

$$y_t = \mu_t + c_t \quad (1)$$

$$\min_{\{\mu_t\}_{t=1}^T} [\sum_{t=1}^T (y_t - \mu_t)^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(\mu_t - \mu_{t-1}) - (\mu_{t-1} - \mu_{t-2})]^2] \quad (2)$$

Основното предимство на филтъра на Ходрик и Прескот е в това, че той е лесен за оценяване и позволява да бъде прилаган по еднакъв начин върху различни икономики или сектори на икономиката, без да е необходимо знание за спецификите на тези икономики. Същевременно добре известни недостатъци при прилагането на този метод са чувствителността на получените оценки към избраната стойност за параметъра λ , както и към добавянето на нови наблюдения поради двустранната симетричност на филтъра (този недостатък е известен още като проблем в края на извадката)¹³. Въпреки недостатъците този филтър продължава да служи за отправна точка, с която да се сравняват алтернативните оценки за цикличната позиция¹⁴.

Според резултатите от прилагането на филтъра на Ходрик и Прескот (виж графика 1) през периода 2000–2007 г. потенциалният растеж на българската икономика следва трайна тенденция към ускоряване. До 2003 г. включително реалният БВП нараства с по-слаби темпове в сравнение с потенциалния, което води до влошаване на цикличната позиция на икономиката и формиране на отрицателно отклонение от потенциалното равнище на производство. Отчетеният висок растеж на БВП след 2004 г. е причина за постепенно затваряне на отрицателното отклонение от потенциала и преминаване към фаза на експанзия, като през 2008 г. е достигнато максимално положително отклонение от потенциалното равнище на производство (4.8%).

През периода 2009–2011 г. потенциалният растеж се забавя под влияние на негативните отражения на глобалната финансова криза и влошените перспективи за растеж на икономиката. Изчерпването на тези негативни ефекти е предпоставка за възстановяване на потенциалния растеж през следващите години. В следкризисния период цикличната позиция на икономиката преминава през т.нар. двойно дъно, като влошаването на цикличната позиция през 2009–2010 г. е последвано от краткосрочно подобрение през 2011 г. и ново, по-съществено по размер отваряне на отрицателното отклонение от потенциала в периода 2012–2014 г. С отчитането на високи темпове на растеж на реалния БВП след 2015 г. икономиката постепенно навлиза във фаза на икономическа експанзия, в резултат на което се наблюдава формиране на положително отклонение спрямо макроикономическия потенциал.

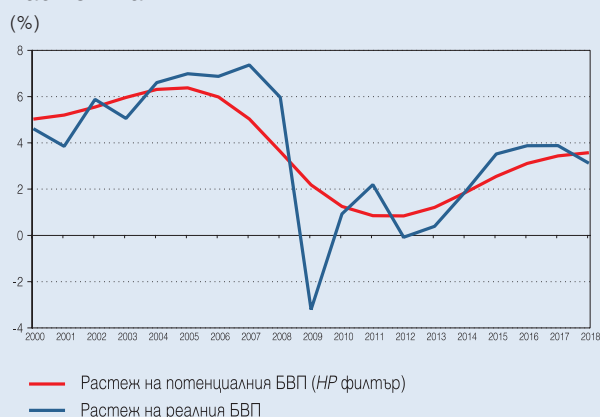
¹² Álvarez, Luis J. and Ana Gómez-Loscos. Цит. съч.

¹³ За повече информация относно недостатъците на филтъра на Ходрик и Прескот виж: Hamilton, James D., "Why You Should Never Use the Hodrick-Prescott Filter", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 100(5): 831–843, 2016.

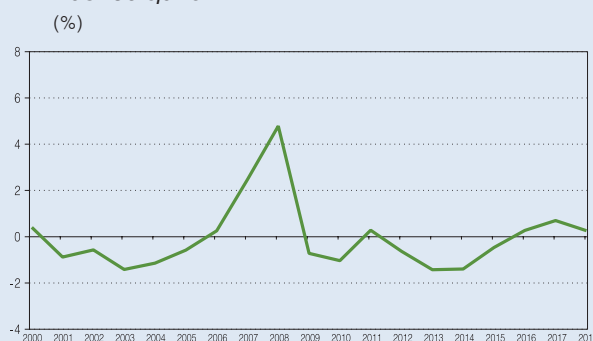
¹⁴ Алтернативна оценка за цикличната позиция на българската икономика с еднофакторен модел с ненаблюдаеми компоненти може да бъде намерена във вече посоченото тематично изследване „Методи за оценка на финансовия цикъл в България“. Получените резултати с еднофакторния модел не се различават съществено от оценката, направена с филтъра на Ходрик и Прескот, поради което той остава извън обхвата на тази разработка.

Графика 1: Циклично изглаждане с филтър на Ходрик и Прескот

Растеж на БВП



Бизнес цикъл



Забележка: Бизнес цикълът представлява разликата между текущото равнище на икономическа активност и потенциалното равнище на производство, измерена в процент от потенциалното производство.

Източници: НСИ, БНБ.

2. Многофакторни модели

В икономическата литература е възприето схващането, че потенциалът за растеж на икономиката в дългосрочен период се определя от фактори по линия на предлагането. На концептуално равнище икономическият модел, който в най-пълна степен обобщава аспектите на понятието за потенциално производство и по този начин подпомага разбирането и дефинирането му, е макроикономическата производствена функция¹⁵. Тя обвързва макроикономическия потенциал с наличните в икономиката производствени ресурси, групирани в три основни категории: човешки ресурси, средства за производство (капитал) и обща факторна производителност. Последната категория обобщава характеристики на икономиката, като състоянието на наличните технологии за производство, качеството на образованието, на институциите и други, които са относително трудни за директно измерване. Производствената функция от типа Коб–Дъглас е специфична функционална форма на производствена функция, която е широко използвана за представяне на технологичната връзка между наличните ресурси и потенциалното производство:

$$Y_t = A_t L_t^\beta K_t^\alpha \quad (3)$$

където:

Y_t – потенциалното равнище на производство в период t ;

L_t – наличните човешки ресурси;

K_t – наличните средства за производство в икономиката (капитал) в период t ;

A_t – обща факторна производителност в период t ;

α и β – параметри, измерващи еластичността на производството по отношение на капитала и труда. При допускане за постоянна възвръщаемост от мащаба $\alpha + \beta = 1$.

¹⁵ Цалински, Ц. Два подхода за емпирична оценка на потенциалното производство на България. Българска народна банка. Дискусийни материали, 57, 2006; Hodrick, R. J. and E. Prescott, "Post-war U.S. business cycles: An empirical investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1), 1997.

2.1. Многофакторен модел с производствена функция

Първият многофакторен модел, който се използва в БНБ, е конструиран на основата на производствена функция от типа Коб–Дъглас с постоянна възвръщаемост от мащаба. Делът на производствените фактори е постоянен във времето, като е използвана калибрация на базата на данни от националните сметки за дела на компенсацията на наетите и брутния опериращ излишък в брутната добавена стойност: $\alpha = 0.6$, $\beta = 1 - \alpha = 0.4$.

Оценяването на потенциалния БВП се извършва на две стъпки. Първата стъпка включва измерването на текущото ниво на капитала, трудовите ресурси и общата факторна производителност в икономиката (ОФП), като се използва счетоводната декомпозиция в уравнение (3). По своята същност ОФП се изчислява като остатък. Оценката за размера на капитала (K) е направена на базата на метода на постоянната амортизация¹⁶. Наличните трудови ресурси в икономиката (L) са представени чрез заетостта, измерена посредством общия брой отработени човекочасове:

$$L = HW_t \cdot (1 - UNR_t) \cdot PART_t \cdot POP_t \quad (4)$$

където:

HW_t = брой, отработени часове от един зает в период t ;

UNR_t = коефициент на безработица в период t ;

$PART_t$ = коефициент на икономическа активност в период t ;

POP_t = население в трудоспособна възраст (15–69 години) в период t .

Втората стъпка при оценяването на потенциалния БВП включва намирането на трендовете на отделните производствени фактори посредством прилагането на филтъра на Ходрик и Прескот и агрегирането им до общия потенциал на икономиката. Резултатите от този подход са показани на графика 2.

Графичният анализ показва, че състоянието на икономиката през 2000 г. се характеризира с отрицателно отклонение от потенциала поради неоптималното използване на наличните производствени фактори. През следващите години се наблюдава дългосрочна тенденция към отваряне на положително отклонение от потенциала, като през 2008 г. реалният БВП надхвърля с 4.4% размера на потенциалното производство. Глобалната финансова криза от 2008–2009 г. преустановява тази тенденция и води до значително влошаване на бизнес цикъла, като в същото време има негативни последици върху потенциалния растеж. Най-значително отрицателно отклонение от потенциала се отчита през 2009 г., като повторното влошаване на цикличната позиция в периода 2012–2015 г. е по-продължително, но доста по-слабо по размер. В следващите три години икономиката функционира над потенциалното равнище на производство, като най-голямо положително отклонение от потенциала се наблюдава през 2017 г. (0.6%). Със забавянето на икономическия растеж през 2018 г. се наблюдава и свиване на положителното отклонение от потенциала.

Графика 2 илюстрира също кои фактори на производство обуславят промяната в растежа на потенциалния БВП. Така например в периода след глобалната финансова криза се наблюдава значително свиване на положителни принос на ОФП, което вероятно отразява по-ниския приток на преки инвестиции, в т.ч. ПЧИ, и инвестиции за модернизация и подобряване на ефективността в условията на повишена глобална несигурност, както и по-

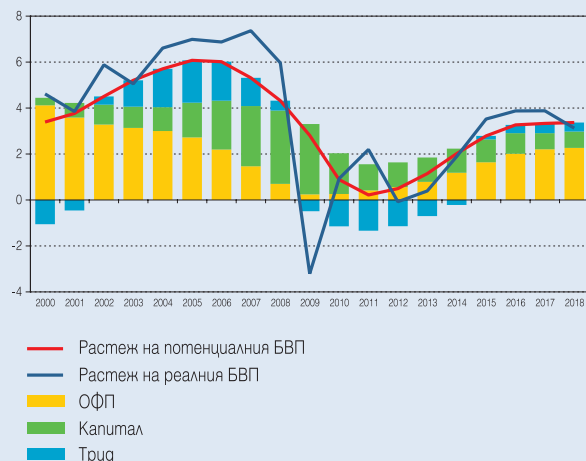
¹⁶ На английски език терминът е *perpetual inventory method*, като според този метод динамиката на капитала се определя от нивото на нетните инвестиции (брутно образуване на основен капитал минус потребление на основен капитал). В първоначалния период на оценка се прави допускание за постоянна норма на амортизация (5.2%), която е сходна с оценената норма на амортизация през следващите периоди.

ниските публични инвестиции и неоптималното натоварване на съществуващите мощности¹⁷. Растежът на ОФП започва да се ускорява от 2012 г. и има най-висок принос за растежа на потенциалния продукт през 2018 г.

Графика 2: Многофакторен модел с производствена функция

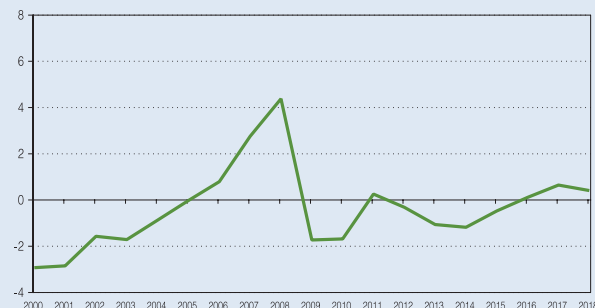
Растеж на БВП и принос по фактори на производството

(%; процентни пунктове)



Бизнес цикъл

(%)



Забележка: Бизнес цикълът представлява разликата между текущото равнище на икономическа активност и потенциалното равнище на производство, измерена в процент от потенциалното производство.

Източници: НСИ, БНБ.

През целия период 2009–2014 г. приносът на труда за растежа на потенциалния БВП остава отрицателен, като това се обяснява основно с рязкото покачване на коефициента на безработица. След 2014 г. се наблюдава по-чувствително възстановяване на пазара на труда и понижение на тренда на безработицата, което компенсира негативните демографски тенденции и намаляването на населението в трудоспособна възраст, като в резултат приносът на труда за нарастването на потенциалното производство става положителен. Приносът на капитала за потенциалния растеж се свижда значително в периода 2010–2014 г. под влияние на негативното отражение на глобалната финансова криза върху инвестиционната активност на фирмите и правителството. Въпреки че инвестиционната активност остава трайно на по-ниски от предкризисните нива, фактори, които подкрепят натрупването на капитал в следкризисния период, са засиленото изпълнение на проекти по европейски програми в периода 2013–2015 г. и нарастването на частните инвестиции след 2016 г. в условията на повишаващо се външно търсене на български стоки и услуги, отслабване на несигурността в международната среда и продължаващо подобряване на условията за финансиране.

2.2. Многофакторен модел с производствена функция, крива на Филипс и закон на Оукън

При традиционните модели с производствена функция факторите на производство се филтрират индивидуално с помощта на едномерни филтри. Възможен недостатък на този подход е, че получената оценка за потенциалния БВП може много да наподобява оценката, извлечена с едномерен филтър, приложен само към динамичния рег за БВП. Затова вторият многофакторен модел, използван от БНБ за измерване на бизнес цикъла, комбинира производствената функция с поведенчески уравнения от типа „кри-

¹⁷ На графика 2 се вижда, че приносът на ОФП за растежа на потенциалния БВП започва да се свижда още в периода 2005–2008 г., когато икономическата експанзия вероятно позволява просъществуването и на по-малко ефективно работещи фирми.

ва на Филипс“ и „закон на Оукън“¹⁸. Уравнението от типа крива на Филипс има за цел емпирично да оцени изведената в литературата връзка между отклонението на БВП от потенциалното производство и динамиката на инфлацията¹⁹, докато законът на Оукън обвързва отклонението от потенциала с отклонението на безработицата от естественото ѝ равнище²⁰.

Моделът се решава на няколко стъпки. Първата стъпка е създаване на система от уравнения в подходяща форма²¹, характеризиращи отделните ненаблюдаеми компоненти и връзките между тях. Втората стъпка включва калибриране и/или оценяване на параметрите на модела, което може да бъде направено чрез метода на максималното правдоподобие²² или Бейсови техники на оценяване. Третата стъпка е въз основа на оценените параметри и зададена структура на модела да се идентифицира траекторията на ненаблюдаемите променливи, което стандартно се прави с т.нар. филтър на Калман.

Въз основа на казаното по-горе могат да бъдат посочени две основни предимства на този тип структурни модели. Първото предимство е, че с тях се постига по-добро идентифициране на ненаблюдаемите компоненти, тъй като се използва повече информация за състоянието на икономиката (под формата на повече наблюдаеми променливи и предварително зададена конструкция за динамиката на техните циклични и трендови компоненти). Второто предимство е, че извлечените с тези модели дългосрочни тенденции в развитието на БВП и безработицата се доближават в по-пълна степен до дефинираните в научната литература понятия съответно за потенциално производство и естествено равнище на безработица.²³ Съгласно конструкцията на модела икономическата активност е на равнището на своя потенциал, когато в икономиката липсва натиск за повишение или понижение на цените, т.е. инфлацията е на дългосрочното си равнище. Графично моделът и основните му елементи са представени на фигура 1. В тъмносин цвят са означени наблюдаемите променливи, със светлосин – ненаблюдаемите компоненти, а с оранжев цвят са обозначени основни икономически взаимовръзки:

Резултатите от оценяването на цикличната позиция на българската икономика с представения модел са изобразени на графика 3.

Графичният анализ показва, че оценката на цикличната позиция с този модел се различава от получената с първите два подхода по отношение на амплитудата на бизнес цикъла.²⁴ Използването на многофакторен модел с производствена функция и поведенчески уравнения води до оценката за по-голямо отрицателно отклонение на БВП от потенциалното производство в началото на разглеждания период в сравнение с предходните подходи.

¹⁸ Използваният модел е схожен на този в: Andersson, M., B. Szórfi, M. Tóth and N. Zorell, "An unobserved components model for euro area potential output", *ECB Economic Bulletin*, Issue 7, 2018.

¹⁹ В изследването е използвана дефиницията за базисна инфлация, която изключва от общата инфлация влиянието на цените на храните, енергийните продукти и стоките и услугите с административно определяни цени.

²⁰ Модификация на предложения тук модел, но без наличието на производствена функция, е представена в: Kasabov, D., P. Kotseva, A. Vassilev and M. Yanchev. Цит. съч.

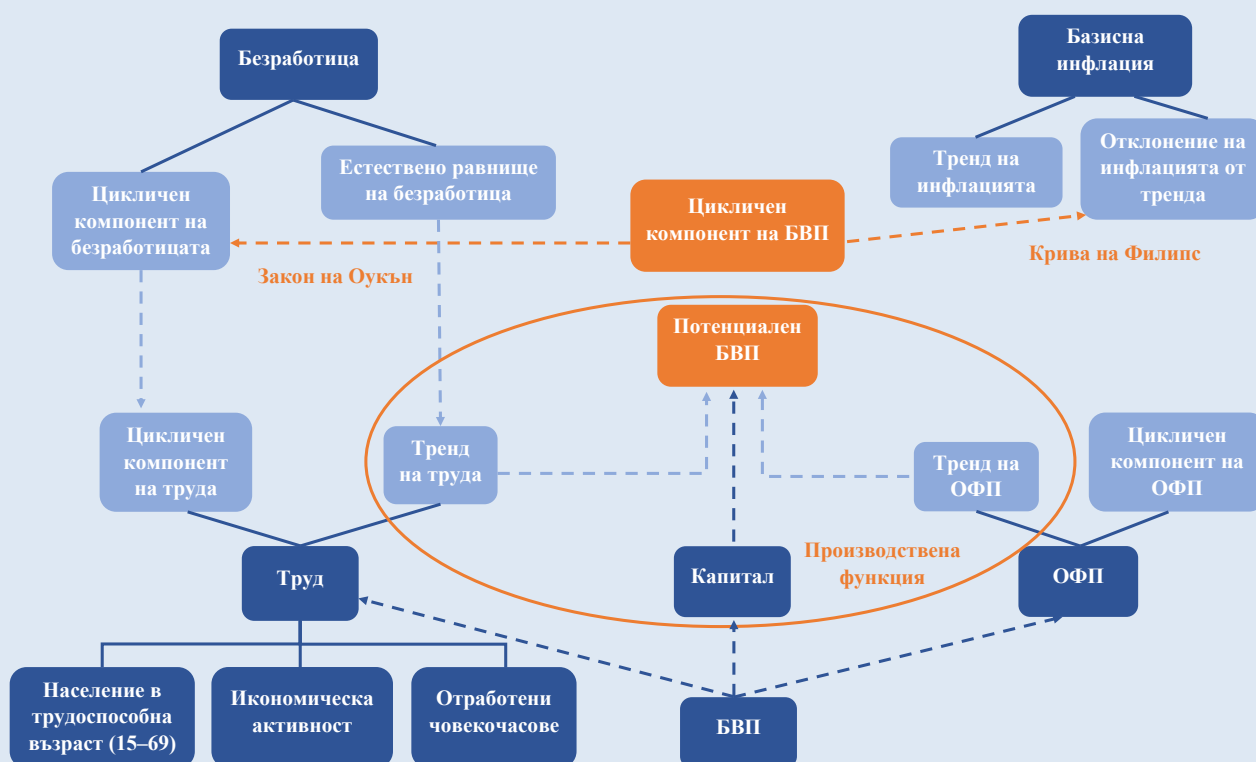
²¹ Това е т.нар. *state space* представяне на модела, което може да се преведе като модел в пространството на състоянията.

²² На английски език терминът е *maximum likelihood*.

²³ Извлечените с едномерни филтри дългосрочни тенденции в развитието на БВП и безработицата се доближават до статистическата концепция за тренд.

²⁴ Различията произтичат от факта, че при този модел оценената равновесна динамика на някои от динамичните редове (най-вече безработицата) е по-малко проциклична в сравнение с тренда, извлечен чрез едномерните филтри.

Фигура 1: Многофакторен модел с производствена функция, крива на Филипс и закон на Оукън

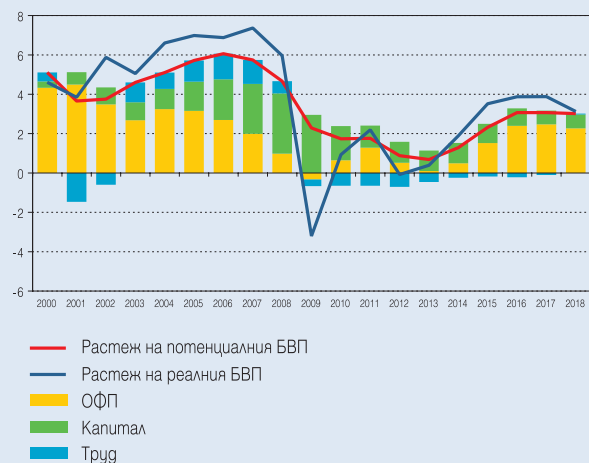


Забележка: Фигурата е адаптиран вариант на предложената от: Andersson, M., B. Szörfi, M. Tóth and N. Zorell. Цум. съч.

Графика 3: Многофакторен модел с производствена функция, крива на Филипс и закон на Оукън

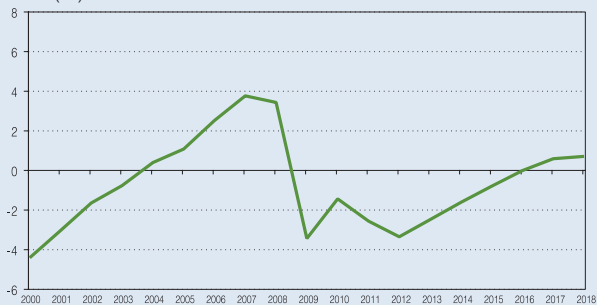
Растеж на БВП и принос по фактори на производството

(%; процентни пунктове)



Бизнес цикъл

(%)



Забележка: Бизнес цикълът представлява разликата между текущото равнище на икономическа активност и потенциалното равнище на производство, измерена в процент от потенциалното производство.

Източници: НСИ, БНБ.

Това би могло да се обясни с факта, че тази оценка е силно повлияна от значителното отрицателно отклонение на безработицата от естественото ѝ равнище през периода

2000–2002 г. Подобно на втория подход, моделът сигнализира за възходяща динамика на бизнес цикъла през 2003–2008 г., като най-голямо положително отклонение на реалния БВП от потенциалното производство е отчетено през 2007 г. В следкризисния период се наблюдава забавяне на растежа на потенциалното производство, като по-силната низходяща корекция в растежа на БВП води до формирането на отрицателно отклонение на реалния БВП от потенциала. За разлика от другите подходи при този модел влошаването на цикличната позиция през периода 2009–2015 г. е по-силно и продължително. За това допринася както трайното задържане на безработицата над естественото ѝ равнище, така и потиснатата динамика на базисната инфлация през този период, което в рамките на модела се интерпретира като сигнал, че икономиката не използва оптимално всички производствени фактори. След 2015 г. икономическата активност нараства ежегодно с над 3%, което е по-бързо от растежа на потенциалния БВП и в резултат на това след 2016 г. бизнес цикълът навлиза във фаза на експанзия. За разлика от другите подходи този модел не показва затваряне на положителното отклонение на БВП от потенциала в края на разглеждания период, за което допринася главно запазващото се отрицателно отклонение на безработицата от естественото ѝ равнище.

От гледна точка на факторите, които определят възможностите за растеж на икономиката, графика 3 илюстрира, че ускоряването на потенциалния растеж през 2014–2018 г. се дължи главно на ОФП и в по-малка степен на капитала. Същевременно факторът труд има отрицателен принос през този период. Това отразява негативните ефекти от намаляването на работоспособното население (15–69 години), които биват само частично компенсирани от понижението на естественото равнище на безработица и формирането на дългосрочна тенденция към увеличаване на коефициента на икономически активното население.

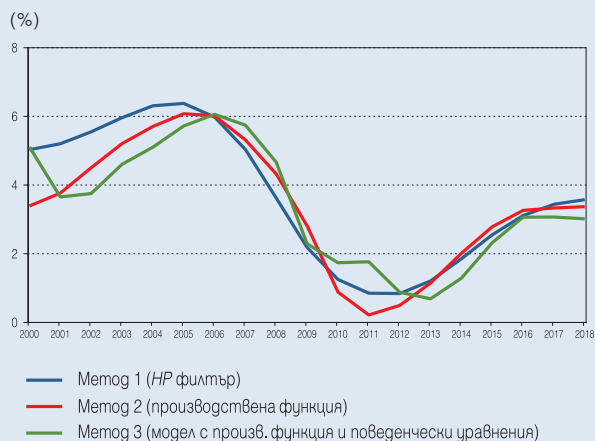
III. Изводи

В настоящото изследване се представят два многофакторни модела, които БНБ използва за оценяване на потенциалния растеж и на фазата на бизнес цикъла. Резултатите от тези модели са сравнени с еднофакторен статистически филтър на Ходрик и Прескот, който служи за отправна точка при сравняване на алтернативните оценки. И трите подхода дават индикация, че от 2016 г. насам българската икономика се намира във фаза на умерена експанзия (виж графика 4). Отклонението от потенциалното равнище в периода 2016–2018 г. не надвишава 1.0%, като при два от подходите (филтър на Ходрик и Прескот и производствена функция) това отклонение се свива през 2018 г. в съответствие с отчетеното забавяне на растежа на реалния БВП. Всички използвани подходи дават индикация и за ускоряване на растежа на потенциалния БВП след 2013 г. до нива в диапазона 3–3.6% през 2018 г. И двата многофакторни подхода, базирани на производствена функция, показват, че ОФП е имала основен принос за ускоряването на растежа на потенциалния БВП в периода след 2013 г.

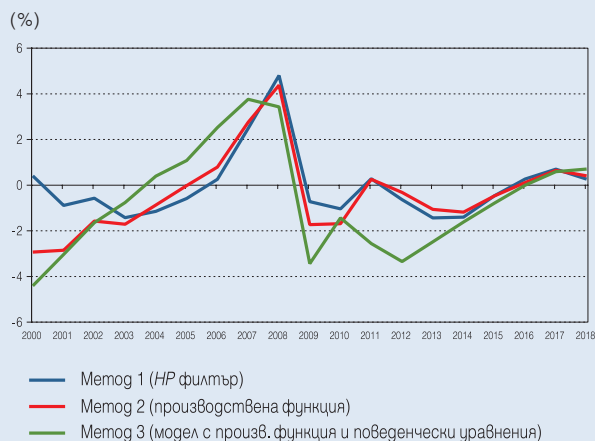
В исторически план най-съществени са различията в оценката за бизнес цикъла в периода 2000–2002 г. и в следкризисния период. Включването на допълнителна информация за връзката между цикличните компоненти на безработицата и БВП при третия подход води до оценката за по-голямо отрицателно отклонение на БВП от потенциалното производство в тези два периода. Допълнителен фактор за по-силно изразеното и по-продължително влошаване на цикличното развитие в следкризисния период, оценено чрез многофакторния модел с ненаблюдаеми компоненти, е потиснатата динамика на базисната инфлация, която дава индикации за неоптимално използване на производствените фактори.

Графика 4: Сравнение на оценките за растежа на потенциалния БВП и бизнес цикъла чрез три алтернативни подхода, използвани в БНБ

Растеж на потенциалния БВП



Бизнес цикъл



Забележка: Бизнес цикълът представлява разликата между текущото равнище на икономическа активност и потенциалното равнище на производство, измерена в процент от потенциалното производство.

Източник: БНБ.

Резултатите от описаните методи за оценка на растежа на потенциалния БВП и цикличната позиция на икономиката демонстрират ползата от използването на няколко алтернативни подхода, особено в периоди, в които се наблюдава обръщане на фазата на икономическия цикъл. Тези резултати, макар и по конструкция подлежащи на определена степен на несигурност, са от значителна важност за изпълнение на основните функции на всяка централна банка.

ХУДОЖЕСТВЕННОТО ОФОРМЛЕНИЕ НА КОРИЦАТА Е РАЗРАБОТЕНО ВЪЗ ОСНОВА НА СКУЛПТУРНАТА ГРУПА „ХЕРМЕС И ДЕМЕТРА“, ДЕЛО НА КИРИЛ ШИВАРОВ, РАЗПОЛОЖЕНА НА ЮЖНАТА ФАСАДА НА СГРАДАТА НА БНБ