

БЪЛГАРСКА НАРОДНА БАНКА



ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ
DP/119/2021

**Използване на съвкупен измерител
на финансовия цикъл
за определяне на размера
на антицикличния капиталов буфер
в България**

Таня Карамиева

БЪЛГАРСКА НАРОДНА БАНКА



ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

DP/119/2021

Използване на съвкупен измерител на финансовия цикъл за определяне на размера на антицикличния капиталов буфер в България

Таня Карамешева

2021 г.

ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

Издателски съвет на Българската народна банка:

Председател

Калин Христов, подуправител и член на Управителния съвет на БНБ

Зам.-председател

Виктор Илиев

Членове

Николай Неновски, проф. д.ик.н., член на Управителния съвет на БНБ

Елица Николова, член на Управителния съвет на БНБ

Ивайло Николов, г-р

Даниела Минкова, г-р

Зорница Владова

Секретар

Людмила Димова

Заместник-секретар

Христо Яновски

© Тая Карамисева, 2021

© Българска народна банка, 2021, поредица

ISBN 978-619-7409-22-2 (онлайн)

Материалите отразяват гледищата на своите автори и не ангажират позицията на БНБ. Евантуалните грешки и пропуски са изцяло отговорност на автора.

Мненията си изпрацайте до:

Издателски съвет на БНБ

Електронна поща: BNB_Publications@bnbbank.org

Интернет страница: www.bnb.bg

Съдържание

1. Антицикличният капиталов буфер като инструмент на макропруденциалната политика	5
2. Индикатори, сигнализиращи за необходимостта от натрупване, намаление и освобождаване на антицикличните капиталови буфери (преглед на литературата)	8
3. Използване на отклонението на съотношението кредит/БВП от дългосрочния му тренд при определяне на размера на антицикличния капиталов буфер	12
4. Използване на съвкупен измерител на финансовия цикъл при определяне на размера на антицикличния капиталов буфер	20
Заключение.....	29
Използвана литература	30

Резюме: Отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд е традиционен и често използван показател за измерване на цикличните колебания във финансовата система, както и водещ индикатор при вземането на решения за размера на антицикличния капиталов буфер. Използването само на този показател в случая на България обаче може да даде погрешни сигнали за натрупването или материализирането на рискове във финансовата система. Настоящото изследване предлага алтернативен подход за определяне на размера на буфера на базата на използването на съвкупен измерител на финансовия цикъл. Извеждането на съвкупния измерител се базира на агрегиране на информацията от цикличните компоненти на широк набор макроикономически и финансови променливи, допълващи отклонението на съотношението на кредит към БВП от тренда. Предложеният подход позволява да се оцени по-точно позицията на икономиката във финансовия цикъл и може да подпомогне процеса на вземане на решения относно необходимостта от активиране, намаление или напълно освобождаване на антицикличния капиталов буфер.

Ключови думи: Антицикличен капиталов буфер, макропродуцентна политика, финансов цикъл

JEL-Classification: E44, E51, E61, G21

Таня Карамисева е главен експерт в БНБ.

e-mail: karamisheva.t@bnbank.org

Благодарности: Бих искала да благодаря на членовете на Издателския съвет на Българската народна банка и на двамата анонимни рецензента за техните ценни предложения и проникателни коментари. Отговорността за грешки е изцяло моя. Мненията, изразени в статията, са мои собствени и не отразяват тези на Българската народна банка.

1. Антицикличният капиталов буфер като инструмент на макропруденциалната политика

Антицикличният капиталов буфер е важен инструмент на макропруденциалната политика. Една от целите на тази политика е защита на банковия сектор от потенциални рискове, произтичащи от неговото поведение в рамките на финансовия цикъл, и по-специално от прекомерен кредитен растеж, който генерира системни рискове и увеличава потенциала за резки промени в икономическата активност. Надзорният орган (в случая на България централната банка) трябва да изисква и да следи за натрупването на такъв буфер по време на възходящата фаза на финансовия цикъл, който да позволи на банките да поемат потенциални загуби в случай на настъпване на неблагоприятни шокове и нарастване на размера на необслужваните кредити. Използването на натрупания буфер в периоди на финансов стрес може да спомогне за ограничаване на потенциален спад в предлагането на кредити и за смекчаване на шока, като ограничи разпространението му от финансовата система към реалната икономика. Този ефект е свързан с действието на финансовия акселератор¹. Ограниченият достъп на фирмите и домакинствата до банков кредит в момент, когато нуждите им от заемни средства нарастват, води до допълнително свиване на потреблението и производството и задълбочава ефектите от първоначалния шок.

Глобалната финансова и икономическа криза е най-неотдавнашният пример и доказателство за действието на акселератора. Изправени пред недостиг на капитал вследствие на генерираните загуби, банките в много страни сериозно ограничиха предлагането на кредити, дори на платежоспособни кредитополучатели. Вследствие на тези ограничения и липсата на достъп до финансов ресурс, се наложи много предприятия да намалят значително производството си. Това от своя страна доведе до повишение на безработицата, намаление на доходите и съответно до задълбочаване на рецесията. Недостатъчното натрупване на капиталови буфери по време на възходящата фаза на финансовия цикъл доведе индиректно до спад в съвкупното търсене по време на низходящата фаза поради наличието на затруднения за заемане на банков ресурс, което от своя страна се отрази в последващи загуби за банките и допълнително затягане на кредитните стандарти. В някои държави се наложи използването на публичен ресурс за преодоляване на кризата в банковия сектор. Това от своя страна

¹ Виж Bernanke, Gertler and Gilchrist (1996).

говеде до значително увеличение на публичния дълг в тези държави и прерастване на финансовата криза в дългова криза. Същественото нарастване на дълговете нива се отрази в повишение на дългосрочните лихвени проценти, което също оказва негативно влияние върху икономическата активност.²

За да се ограничи подобно разпространение на шокове от финансовата система към реалната икономика, в инструментариума на макро-пруденциалната политика е включен антицикличният капиталов буфер, който в България е в съответствие с изискванията на Директива 2013/36/ЕС. Добавянето на антицикличния капиталов буфер към капиталовите изисквания за банките може да спомогне и за ограничаване на кредитния растеж по време на възходящата фаза на финансовия цикъл. Това може да се разглежда като положителен страничен ефект от активирането на буфера, въпреки че не е основната му цел. Основната цел на създаването на антицикличния капиталов буфер е да се увеличи устойчивостта на банковия сектор към неблагоприятни шокове във времена на финансова нестабилност и да се подпомогне плавно преминаване на реалната икономика през финансовия цикъл.

Антицикличното регулиране на капитала може да помогне за стабилизиране на съвкупната икономика чрез намаляване на процикличните характеристики на банковата система – тези характеристики, които усилват колебанията в бизнес цикъла. По време на рецесии банките търпят капиталови загуби, които намаляват съотношението между капитала и активите. За да възстановят съотношенията си между капитал и активи, банките могат да ограничат предлагането на кредити, което води до по-тежки рецесии и до по-големи капиталови загуби в банковия сектор. По време на рецесия антицикличната регулаторна политика може да облекчи част от натиска върху банките чрез понижение на изискуемите съотношения на капитал към активи. Използвайки антицикличния капиталов буфер, регулаторните органи могат гъвкаво да реагират на натрупването или материализирането на рискове във финансовата система.

Увеличаването на антицикличния капиталов буфер може да повиши устойчивостта на банковата система, като предостави на банките допълнителен капиталов резерв, с който да поемат потенциални загуби и по този начин да спомогне за осигуряването на стабилно предоставяне на услуги по финансово посредничество. Това би имало положителен ефект и върху очаквания размер на БВП в средносрочен план. Добре капитализираните банки имат по-голям потенциал

² Виж Hajek et al (2016).

да оцелеят в криза, по-малко вероятно е да намалят кредитирането в периоди на икономически стрес и също по-малко вероятно е да претърпят проблеми с финансирането, които биха могли да доведат до принудителни продажби на активи с вредни последици за финансовата система. Въпреки че увеличението на антицикличния капиталов буфер може да доведе до известно затягане на стандартите и условията за кредитиране, може да се очаква този ефект да бъде малък, ако повишенията се случват постепенно, на малки стъпки и в стабилна икономическа среда. В момент, когато натрупаните рискове започнат да се материализират, намаляването или напълното освобождаване на буфера може да предостави възможност на банките да използват натрупания капиталов резерв за кредитиране на частния сектор. По този начин може да се противодейства на силно ограничаване на кредитирането, което от своя страна би имало отрицателни последици за реалната икономика.

Антицикличният капиталов буфер е сравнително нов макропруденциален инструмент, поради което е налице сравнително ограничен опит с използването му. В международната регулаторна рамка все още не е предвиден унифициран подход относно моментите на активиране и освобождаване на буфера, както и относно определянето на специфичните му размери. Някои макропруденциални органи разглеждат антицикличния капиталов буфер като инструмент, който трябва да се прилага само в силно експанзионистична фаза на финансовия цикъл, когато ясно може да се открие натрупването на системни рискове. Други макропруденциални органи предпочитат по-консервативен подход, при който антицикличният капиталов буфер следва да се активира още в началната фаза на натрупване на циклични рискове или дори още в неутралната фаза. Пример за прилагането на консервативен подход е Комитетът по финансова политика към Централната банка на Англия. Основната цел на комитета при определянето на буфера е да гарантира, че банковата система е в състояние да издържи на стрес, без да ограничава предлагането на кредит за реалната икономика. В тази връзка комитетът предвижда определяне на различен от нула размер на антицикличния капиталов буфер преди нивото на риск в икономиката да се е повишило и по-конкретно установяването му на ниво от 1% в момент, когато се прецени, че рисковете не са нито незначителни, нито прекалено големи³. Консервативният подход позволява размерът на антицикличния капиталов буфер да се увеличава на стъпки с постепенното нарастване на рисковете. Такъв подход би

³ Виж *BoE* (2016).

имал по-малко влияние върху цената на собствения капитал в сравнение с рязко и сравнително голямо увеличение и би намалил вероятността буферът да окаже отрицателно въздействие върху реалната икономическа активност.

Според препоръката на Европейския съвет за системен риск (ЕССР/2014/1) референтният индикатор, който следва да се използва при вземането на решения относно нивото на антицикличния капиталов буфер е отклонението на съотношението кредит/БВП от дългосрочния му тренд. Въпреки това в препоръката се посочва, че това отклонение следва да служи само като обща отправна точка, направляваща вземането на решения относно нивата на буфера. Предвид разнородността и динамичното естество на финансовите системи, особеностите на националните икономики и значителните различия в наличността на данни в Европейския съюз, определените органи следва да вземат предвид широк обхват от информация, когато оценяват нивото на системен риск и определят нивото на буфера в съответствие с това. По този начин Европейският съвет за системен риск дава общите насоки, но предоставя на националните органи определена дискреция по отношение на методите и променливите, които да се използват.

2. Индикатори, сигнализиращи за необходимостта от натрупване, намаление и освобождаване на антицикличните капиталови буфери (преглед на литературата)

В тази част е представен кратък преглед на литературата, изследваща възможностите на показателя „кредит към БВП“ да сигнализира за необходимостта от натрупване, намаляване или освобождаване на антицикличните капиталови буфери, както и добавената стойност от използване на информацията от по-широк набор от индикатори, допълващи отклонението на този индикатор от дългосрочния му тренд.

Изследвайки регулаторните изисквания за капиталовата адекватност на банките *Drehmann et al.* (2011) се фокусират върху избора на индикатори, които могат да предоставят ценна информация на регулаторите при определянето на капиталовите изисквания, целящи да ограничат процикличното поведение на банките и поемането на риск в периоди на възход във финансовата система, които да смекчат последствията от натрупаните рискове по време на спад. Авторите

на изследването анализират динамиката на широк набор от показатели в периоди на системна банкова криза, базирайки се на данни за повече от 40 епизода на банкови кризи в 36 държави. Анализът се фокусира отделно върху периодите, предшестващи и следващи банковите кризи, тъй като рисковете, застрашаващи финансовата стабилност, обикновено се натрупват постепенно във възходящата фаза на цикъла, но материализацията на натрупаните рискове се случва внезапно. Резултатите от изследването показват, че отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд е най-добрият индикатор, който може да се използва при вземането на решения относно капиталовите буфери, тъй като отразява натрупването на риск в цялата банкова система и обикновено предшества епизодите на банкови кризи. Същевременно индикатори, които според авторите е по-подходящо да се използват при вземането на решения за освобождаване на натрупаните буфери, са спредове за кредитно неизпълнение (*CDS spreads*), които често предшестват епизоди на кредитни кризи.

Фокусирайки се върху Обединеното кралство, *Giese et al.* (2014) заключават, че съотношението на кредит към БВП е сравнително добър индикатор, даващ ранни сигнали за епизоди на банкови кризи, случили се в миналото. Според авторите обаче, това не дава основания да се счита, че този показател ще бъде достатъчно ефективен в предвиждането на бъдещи кризи. Поради тази причина авторите дискутират редица недостатъци на използването на отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд като основен индикатор за предстоящи финансови кризи и предлагат това съотношение да бъде допълнено чрез използването на по-широк набор от показатели. Индикаторите, които според тях са подходящ измерител на цикличните колебания във финансовата система по отношение на Обединеното кралство, включват освен отклонението на съотношението на кредит към БВП от тренда, също цени на недвижимите имоти и кредитни съотношения по сектори на икономическа активност, които дават индикации в кои сектори преобладаващо е насочен кредитният ресурс, което от своя страна може да е индикативно за качеството на отпуснатите кредити. В допълнение авторите твърдят, че за да може да се разбере механизмът, по който се подхранва кредитният бум е необходимо да се вземат под внимание и индикатори, характеризиращи балансите на банките, като отношение на ливъридж и съотношение на отпуснати кредити към привлечени депозити в банковата система.

Behn et al. (2013) предлагат модел за ранно предупреждение, който може да бъде използван при вземането на решения за натрупването и

освобождаването на капиталови буфери в банковата система. Използвайки данни за 23 държави – членки на Европейския съюз, за периода 1982–2012 г., авторите първоначално оценяват надеждността на кредита за частния сектор като основен показател, използван при вземането на решения относно нивата на антицикличния капиталов буфер. В допълнение, авторите изследват потенциалните ползи от допълването на променливата за кредита с набор от други финансови и банкови показатели в рамките на многофакторен логит модел. Резултатите от изследването показват, че освен кредита за частния сектор, други фактори като цените на акциите, цените на жилищата и различни банкови индикатори допринасят за прогнозиране на цикличните колебания във финансовия и реалния сектор в страните членки на Европейския съюз. Импликациите от тези резултати за мерките на макропруденциална политика се изразяват във вземането под внимание на по-широк набор от индикатори при определянето на нивата на антицикличния капиталов буфер. Подобно, *Detken et al.* (2014) използват модел за ранно предупреждение с цел да идентифицират подходящите индикатори и съответните им гранични стойности, които сигнализират за необходимостта от натрупването, редуцирането или напълното освобождение на капиталовите буфери. Изследването се базира на данни за 28-те държави – членки на Европейския съюз, като резултатите дават индикации, че отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд е най-добрият единичен показател, сигнализиращ за предстоящи системни банкови кризи, свързани с прекомерен растеж на кредита. Този резултат обаче е валиден само за Европейския съюз като цяло, докато в редица държави, особено от Централна и Източна Европа, съотношението на кредит към БВП не е достатъчно надежден показател. Авторите на изследването показват, че редица други показатели дават по-добри сигнали за предстоящи банкови кризи и съответно сигнализират за необходимостта от натрупването на антициклични капиталови буфери. Сред тези показатели са съотношението на цените на жилищните имоти към разполагаемия доход, съотношението на разходите за обслужване на дълга към дохода на домакинствата, растежа на общия банков кредит и на кредита за домакинствата. Многофакторният анализ показва, че когато отклонението на съотношението на кредит към БВП от тренда е комбинирано с други индикатори, общата сигнална сила на модела нараства. В допълнение към горните променливи, съотношението на общите разходи за обслужване на дълга към доходите, салдото по текущата сметка като процент от БВП, както и растежа на цените на акциите също са подходящи индикатори, сигнализиращи

за необходимостта от натрупването на капиталови буфери. Съвременно пазарно базирани индикатори в много случаи съвпадат със или предхождат епизоди на банкови кризи и могат да се използват като сигнал за редуциране или освобождаване на натрупаните капиталови буфери. Критична оценка на използването на отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд при вземането на решения относно нивото на антицикличния капиталов буфер правят *Repullo* и *Saurina* (2011). Те твърдят, че в много държави отклонението на съотношението на кредит към БВП от тренда е отрицателно корелирано с растежа на БВП. Според авторите този резултат се дължи на факта, че кредитният цикъл изостава спрямо бизнес цикъла, особено в периоди на спад, и използването на отклонението на кредит към БВП от тренда задълбочава проблема, тъй като отнема определен период от време докато това съотношение пресече дългосрочната си средна стойност. Изводът е, че механичното прилагане на този индикатор може да доведе до намаляване на капиталовите изисквания в добри времена и повишението им в лоши, което да доведе до изостряне на проблема, вместо да действа антициклично.

С цел да предоставят насоки на регулаторите за правилното прилагане на циклични и структурни мерки, които да адресират натрупването на риск във финансовата система, *Stremmel* и *Zsámboki* (2015) изследват връзката между някои структурни характеристики на банковите сектори в държавите членки на ЕС и начина, по който съответните държави са преминали през фазите на финансовия цикъл. Следвайки *Stremmel* (2015), авторите конструират индикатор на финансовия цикъл за 21 европейски държави, въз основа на който извличат две мерки за амплитуда на цикъла. Така извлечените мерки за амплитуда след това са свързани със структурните показатели на банковата система в държавите, обект на изследването. Резултатите от емпиричния анализ показват, че концентрацията в банковия сектор, делът на чуждестранните банки, размерът и състава на банковия кредит и степенята на финансова интеграция са важни определящи фактори за амплитудата на финансовия цикъл. Въз основа на констатациите си авторите заключават, че прилагането на макропродуциални мерки трябва да бъде диференцирано между държавите членки на ЕС. Времето за активиране и относителното калибриране на тези мерки следва да отчита различията както във финансовите цикли, така и в структурата на банковата система в отделните държави. Просто правило за калибриране на антицикличния буфер предлагат *Hajek et al.* (2016). Авторите използват индикатора на финансовите условия, предложен от *Plasil et al.* (2015), за да идентифицират теку-

щата позиция на чешката икономика във финансовия цикъл. Според тях оценката на тази позиция е от решаващо значение за вземането на информирани решения при определяне на антицикличния капиталов буфер. Правилото, което предлагат авторите се състои в разделяне на предполагаемата максимална стойност на буфера (2.5%) на предполагаемата продължителност на възходящата фаза на финансовия цикъл.

Изводът, който може да се открие след краткия преглед на литературата, фокусирана върху предлагането на насоки за прилагането на циклични мерки, които да адресират натрупването на риск във финансовата система, е, че в много от случаите допълването на отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд с набор от други индикатори позволява по-надеждно адресиране на рисковете. Това е особено валидно за страните в Централна и Източна Европа, по отношение на които в част от литературата се открива, че информацията, която дава отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд не е достатъчно надеждна за сигнализирането на предстоящи банкови кризи.

В следващото изложение са представени два алтернативни подхода, които могат да се използват при вземането на решения относно размера на антицикличния капиталов буфер в България. Първият подход се базира на използване на отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд. Вторият подход се основава на отчитане на агрегираната информация от набор от макроикономически и финансови променливи, допълващи съотношението на кредит към БВП и сигнализиращи за потенциалното натрупване на циклични рискове във финансовата система. По този начин се следват препоръките на ЕССР за определяне на размера на буфера като отправна точка да се използва отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд, но същевременно да се вземе предвид и информацията от други индикатори.

3. Използване на отклонението на съотношението кредит/БВП от дългосрочния му тренд при определяне на размера на антицикличния капиталов буфер

В препоръките на ЕССР от 18 юни 2014 г. се предвижда следната методология за измерването и изчисляването на отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд (обозначено като *GAPt*):

$$GAP_t = RATIO_t - TREND_t$$

където:

t = крайната дата на периода, като периодът е едно тримесечие;

$RATIO_t = (CREDIT_t / (GDP_t + GDP_{t-1} + GDP_{t-2} + GDP_{t-3})) \times 100\%$;

GDP_t = брутния вътрешен продукт в тримесечие t в номинално изражение;

$CREDIT_t$ = общ показател на наличността на кредити за частния нефинансов сектор към края на тримесечие t ;

$TREND_t$ = трендът на $RATIO_t$ с приложен рекурсивен филтър на Hodrick-Prescott с изравнителен параметър $\lambda = 400\,000^4$.

Отклонението на съотношението кредит/БВП от дългосрочния му тренд, изчислено на база на горепосочената методология, се използва и в България като отправна точка при вземането на решения относно нивата на антицикличния капиталов буфер. Въпреки това, в процеса на вземане на решения се отчита информацията и от други индикатори, които БНБ е преценила за подходящи за отразяване на цикличния системен риск.⁵

За изчислението на отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочното му равнище в България се използва показател за размер на кредита, представляващ сума от позицията „Вземания от неправителствения сектор“ в аналитичната отчетност на други парично-финансови институции (други ПФИ) на паричната статистика с източник БНБ⁶ и позициите „Други сектори“ и „Преки инвестиции: вътрешнофирмено кредитиране“ с източник статистиката за брутния външен дълг по сектори⁷. Използват се и данните на Националния статистически институт (НСИ) за размера на брутния вътрешен продукт по текущи цени⁸.

⁴ Съгласно текста на препоръката: „Филтърът на Hodrick-Prescott (филтър HP) е стандартен математически инструмент, използван в макроикономиката за установяване на тренда на дадена променлива за определен период от време. Едностранный рекурсивен филтър HP гарантира, че само информацията, която е налична към определен времеви момент, е използвана за изчисляването на тренда. Изравнителният параметър, обозначаващ обикновено като λ в техническата литература, е определен на 400 000, за да обхване дългосрочния тренд в поведението на съотношението кредит/БВП“.

⁵ Виж <http://www.bnb.bg/BankSupervision/BSCapitalBuffers/BSCBCountercyclical/index.htm>.

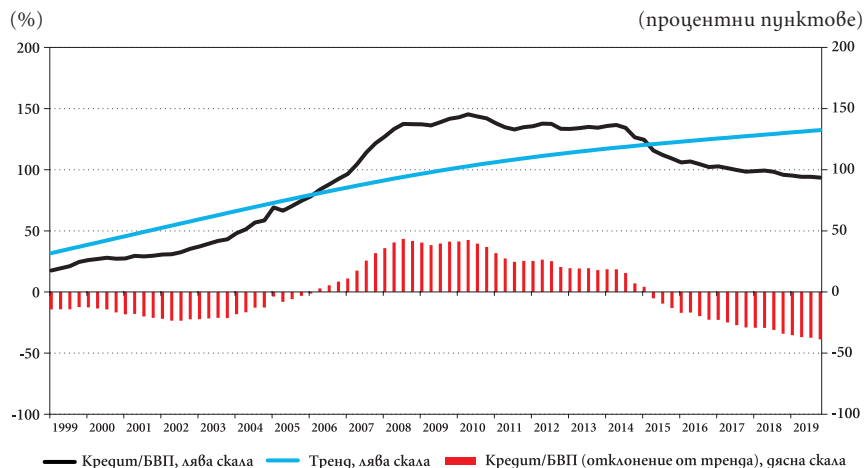
⁶ Показател „Вземания от неправителствения сектор“ с източник аналитичната отчетност на други парично-финансови институции (други ПФИ). Публикация на БНБ „Парична статистика“.

⁷ Позиции „Други сектори“ и „Преки инвестиции: вътрешнофирмено кредитиране“ с източник статистиката за „Размер на брутния външен дълг по сектори“ на БНБ.

⁸ Данни за „БВП – Производствен метод – национално ниво“ в раздел: „Статистически данни > Макроикономическа статистика > Брутен вътрешен продукт (БВП)“.

Като са използвани тримесечни данни за периода 1999–2019 г. и прилагайки горепосочената методология, са изчислени съотношението на кредит към БВП за България, дългосрочния му тренд с приложение на двустранен *HP* филтър⁹ с $\lambda = 400\,000$ и отклонението на кредит/БВП от тренда (виж Графика 1).

Графика 1. Отклонение на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд



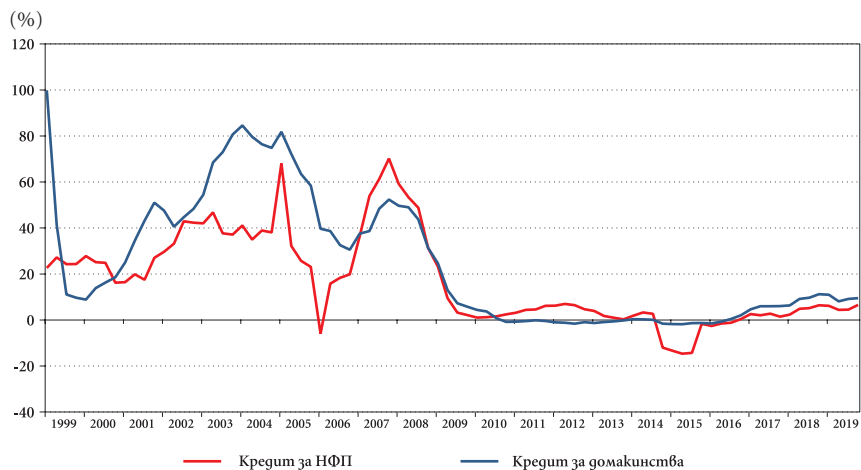
Базирайки се на информацията, която предоставя отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочната му средна стойност за България, заключението, което може да се направи, е, че в периода 2015–2019 г. не се наблюдава натрупване на цикличен системен риск в икономиката. Увеличаването на отрицателната стойност на това отклонение (от -5.2 процентни пункта през второто тримесечие на 2015 г. до -38.8 процентни пункта в края на 2019 г.) също дава основания да се предположи, че за обръщането на тази тенденция и затваряне на отрицателното отклонение биха били необходими поне няколко години.

Същевременно, наблюдавайки други индикатори за България като например годишното нарастване на кредита за частния сектор и по-специално на кредита за домакинствата, както и на цените на

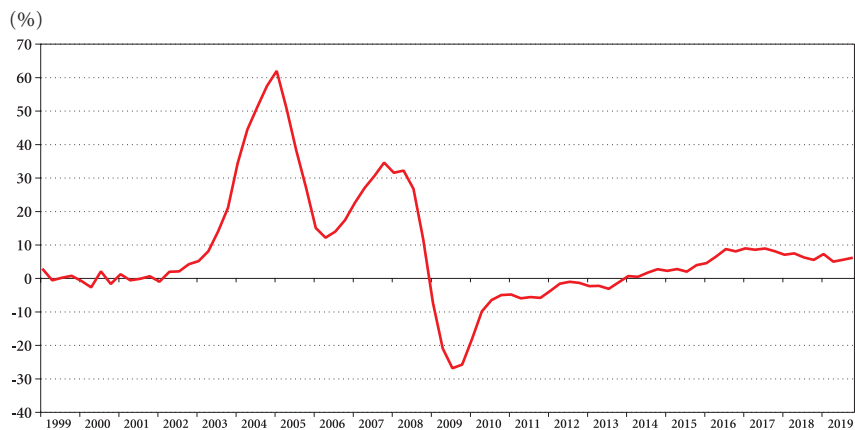
⁹ *Hodrick and Prescott* (1997). Използван е двустранен *HP* филтър, който се прилага спрямо целия наблюдаван период и включва информацията до края на 2019 г. Този подход съответства на подхода за извличането на съвкупен измерител на финансовия цикъл, при който цикличните компоненти на набор от променливи са извлечени чрез прилагане на лентов филтър върху цялата извадка.

жилищата, могат да се направят заключения за постепенно натрупване на рискове във финансовата система от 2017 г. (виж Графика 2 и Графика 3).

Графика 2. Годишен растеж на кредита за частния сектор



Графика 3. Годишен растеж на цените на жилищата



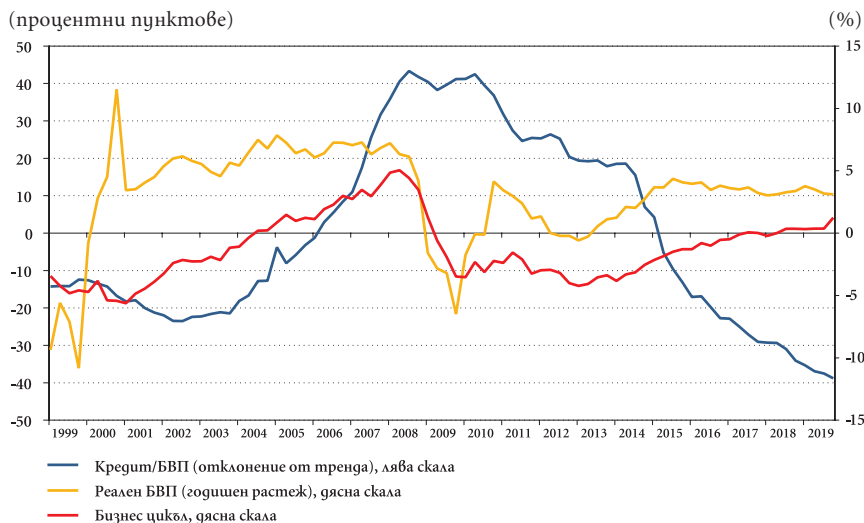
Данните показват, че изследваният период се характеризира със значителни амплитуди в динамиката на показателите. Началото на периода е белязано от фундаментални структурни промени във финансовата система. През 1999 г. финансовата система все още

изпитва инерцията на дълбоката икономическа криза в България от 1996–1997 г., довела до хиперинфлация, затваряне на близо една трета от банките в страната и обезценяване на спасяванията. Предстои приватизация на държавните банки, които доминират в банковата система, както и на държавните предприятия. В този период няма външно кредитиране, а инвестиционната активност е на много ниско ниво. Всичко това рефлектира в ниско търсене на кредити и в началото на изследвания период съотношението кредит към БВП е много ниско. В голямата си част приватизационният процес приключва до края на 2001 г. и в периода 2002–2008 г. растежът на кредита значително надвишава растежа на БВП, което води до силно нарастване на съотношението кредит/БВП. Изключение прави единствено периодът, в който действат административно наложените от БНБ кредитни тавани – 2005–2006 г. Изключването на Корпоративна търговска банка от обхвата на паричната статистика в края на 2014 г. оказва съществено влияние върху динамиката на кредита за частния сектор, който до изчерпването на базовия ефект от изключването на КТБ отбелязва годишни спадове. Това намира отражение в понижаване на съотношението на кредит към БВП и отрицателно отклонение от тренда през 2015 г. Умерените темпове на растеж на кредита през периода 2016–2019 г. не могат да бъдат сравнени с двуцифрените растежи за периода 2002–2008 г., в резултат на което приложението на филтъра на Ходрик и Прескот с висок изглаждащ коефициент води до отрицателно отклонение от дългосрочната средна стойност.

Тези специфични особености на изследвания период правят отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд труден за използване единичен показател за натрупването на циклични рискове във финансовата система в България. Графичното сравнение на този показател с растежа на реалния БВП и с оценен бизнес цикъл за България¹⁰ показва, че кредитният цикъл изостава спрямо бизнес цикъла, особено в периода след 2008 г., което от своя страна дава погрешни сигнали за натрупването или материализирането на рискове във финансовата система.

¹⁰ Оценка на БНБ. За повече подробности виж „Подходи за оценка на цикличната позиция на икономиката“ в Икономически преглед, бр. 1/2019.

Графика 4. Отклонение на съотношението кредит/БВП от дългосрочния му тренд, растеж на реалния сезонно изгладен БВП и бизнес цикъл



Забележки Отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд е изчислено чрез прилагането на двустранен HP филтър с $\lambda = 400\,000$. Оценката на бизнес цикъла се базира на използването на многофакторен модел с ненаблюдаеми компоненти (оценка на БНБ).

Източници: БНБ, НСИ, собствени изчисления.

Ако се изчисли степенята на корелация между отклонението на съотношението на кредит към БВП от тренда с растежа на реалния БВП се открива наличието на отрицателен коефициент на корелация между тях (-0.21). Корелацията на отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд с оценения бизнес цикъл за България е положителна за целия наблюдаван период (0.12). Този факт обаче се дължи на по-голямата синхронизация на двата цикъла в периода преди 2008 г. Същевременно за периода 2008–2019 г. коефициентът на корелация е отрицателен и възлиза на -0.18 (виж Таблица 1).

Таблица 1. Коефициенти на корелация
между кредитния цикъл и бизнес цикъла

	Кредитен цикъл
1999–2019 г.	
Растеж на реалния БВП*	-0.21
Бизнес цикъл	0.12
1999–2007 г.	
Растеж на реалния БВП*	0.21
Бизнес цикъл	0.77
2008–2019 г.	
Растеж на реалния БВП*	-0.43
Бизнес цикъл	-0.18

Забележки: Под кредитен цикъл се има предвид отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд, изчислено чрез прилагането на двустранен HP филтър с $\lambda = 400\,000$. Оценката на бизнес цикъла се базира на използването на многофакторен модел с ненаблюдаеми компоненти (оценка на БНБ).

* Годишен растеж на реалния сезонно изгладен БВП.

Източник: НСИ.

В съответствие с Наредба № 8 на БНБ нивото на антицикличния капиталов буфер, приложим към кредитни рискови експозиции в Република България, се определя в диапазона между 0% и 2.5% от общата сума на тези експозиции, калибриран на интервали, кратни на 0.25 процентни пункта. Нормативната уредба позволява определянето на ниво на буфера над 2.5% в оправдани случаи. Решение за определяне на ниво на буфера, различно от 0%, или за увеличението му влиза в сила 12 месеца след оповестяването на увеличението. Същевременно решение за намаляване на нивото на буфера може да влезе в сила незабавно.

В препоръките на Европейския съвет за системен риск е предвидена следната методология за изчисляване на сравнителното ниво на антицикличния буфер:¹¹

Размерът на сравнителното ниво на буфера (като процент от рисково претеглените активи) е нула, когато отклонението на съотношението кредит/БВП от дългосрочния му тренд е по-малко или равно на долния праг. Тогава той нараства линейно с отклонението на съотношението кредит/БВП, докато сравнителното ниво на буфера достигне своето максимално ниво, когато отклонението на съотношението кредит/БВП от дългосрочния му тренд достигне или надхвърли горния праг.

¹¹ Вжж ESRB/2014/1, с. 10.

Формално изразено:

ако $GAPt \leq L$, сравнителното ниво на буфера е 0%,

ако $GAPt \geq H$, сравнителното ниво на буфера е 2.5%,

между L и H сравнителното ниво на буфера е линейно интерполирано и е равно на $(0.3125 \times GAPt - 0.625)$,

където:

$GAPt$ е отклонението на съотношението кредит/БВП от дългосрочния му тренд

$L = 2$ процентни пункта е долният праг;

$H = 10$ процентни пункта е горният праг.

Следвайки тази методология, са изчислени сравнителните нива на буфера за България за периода 2016–2019 г., които са представени в Таблица 2.¹²

Таблица 2. Сравнителни нива на антицикличния капиталов буфер

Дата	Съотношение кредит/БВП (%)	Отклонение от тренда (пр.п.)	Ниво на натицикличния капиталов буфер
31.03.2016	105.91	-17.07	0%
30.06.2016	106.75	-16.89	0%
30.09.2016	104.54	-19.75	0%
31.12.2016	102.22	-22.71	0%
31.03.2017	102.72	-22.86	0%
30.06.2017	101.28	-24.92	0%
30.09.2017	99.71	-27.13	0%
31.12.2017	98.41	-29.05	0%
31.03.2018	98.81	-29.27	0%
30.06.2018	99.33	-29.37	0%
30.09.2018	98.33	-30.98	0%
31.12.2018	95.84	-34.09	0%
31.03.2019	95.20	-35.34	0%
30.06.2019	94.25	-36.91	0%
30.09.2019	94.25	-37.52	0%
31.12.2019	93.56	-38.82	0%

¹² Съгласно Наредба № 8 на БНБ от 1 януари 2016 г. Българската народна банка извършва оценка и определя на тримесечна основа ниво на антицикличния буфер за банките в страната.

Прилагането на тази методология за България предполага сравнително ниво на антицикличния капиталов буфер от 0% през периода 2016–2019 г. Както бе споменато и по-горе в изложението, това се дължи на много високите темпове на растеж на кредита в периода 2002–2008 г., които надвишават темповете на растеж на номиналния БВП, в резултат на което съотношението кредит/БВП нараства значително през този период. В годините след 2016 г. кредитът расте с умерени темпове, които не могат да бъдат сравнени с тези, наблюдавани през периода 2002–2008 г., и съответно приложението на *НР филтър* с $\lambda = 400\,000$ води до отрицателно отклонение от дългосрочната средна стойност.

4. Използване на съвкупен измерител на финансовия цикъл при определяне на размера на антицикличния капиталов буфер

С цел агрегирането на информация от по-голям набор от индикатори, които не се ограничават до съотношението на кредит към БВП, в последващото изложение е представен алтернативен подход, който може да подпомогне вземането на решения относно размера на антицикличния капиталов буфер. Той се базира на използването на съвкупен измерител на финансовия цикъл, който обобщава информацията от набор от макроикономически и финансови променливи. Изборът на променливи се основава на прегледа на литературата относно индикаторите, които сигнализират за необходимостта от активиране или освобождаване на антициклични капиталови буфери, на препоръките на ЕССР относно индикаторите, които могат да допълнят отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочната му стойност и да сигнализират за потенциално натрупване на цикличен риск в икономиката¹³, както и на наличността на данни за България. Избраните индикатори включват:

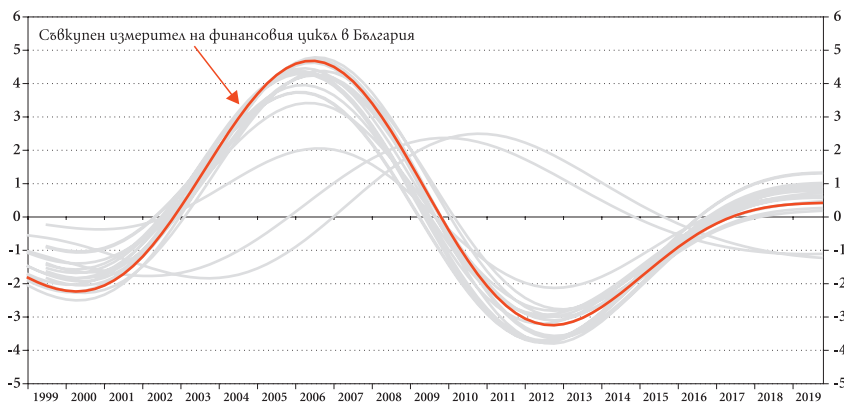
- 1) индикатори за динамиката на кредита и дълговото бреме на частния сектор – кредит за нефинансови предприятия (НФП)/БВП (банков кредит + външен дълг), кредит за домакинства/БВП, годишен темп на растеж на кредита за НФП, годишен темп на растеж на кредита за домакинствата;
- 2) индикатори за потенциално надценяване на цените на недвижимите имоти – годишен темп на растеж на индекса на цените на жилищата;

¹³ За по-детайлна информация относно препоръчаните измерители, които указват натрупването на цикличен системен риск, виж *ESRB/2014/1*.

- 3) индикатори за външни дисбаланси – салдо по текущата сметка/БВП;
- 4) лихвени спредове – спред между лихвените проценти по нови кредити за НФП с тримесечния ЮРИБОР, спред между лихвените проценти по нови кредити за домакинства с тримесечния ЮРИБОР;
- 5) индикатори за устойчивостта на банковата система – капитал/активи (ливъридж), печалба/активи, кредити/депозити.

Оценката на съвкупния измерител на финансовия цикъл се базира на стандартизиране на избраните индикатори (чрез изваждане от всяко наблюдение на средната стойност на съответния индикатор и разделяне на стандартното отклонение), извличане на цикличните компоненти от така стандартизираните индикатори чрез приложение на филтъра на Кристиано и Фицджералд (лентов филтър)¹⁴, групиране на получените циклични компоненти и извличане на първия главен компонент чрез прилагане на метода на главните компоненти¹⁵. Съвкупният измерител на финансовия цикъл е представен на Графика 5.

Графика 5. Съвкупен измерител на финансовия цикъл в България и алтернативни показатели



Забележка: Сивите линии показват всички възможни алтернативи на избрания съвкупен измерител на финансовия цикъл в България, получени чрез комбинации на избраните индикатори.

Декомпозирането на съвкупния индикатор на отделни циклични компоненти позволява да се идентифицират факторите, които опре-

¹⁴ Christiano and Fitzgerald (2003).

¹⁵ Подробно методологията за оценка на финансовия цикъл в България е описана в Karamisheva et al. (2019).

делят неговата динамика и които сигнализират за натрупването или материализирането на рискове във финансовата система. Според представената в част трета оценка на кредитния цикъл, измерен чрез отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд към края на 2019 г., България все още се намира във фазата на материализиране на рисковете (виж Графика 1). Същевременно оцененият съвкупен измерител на финансовия цикъл сигнализира за постепенното натрупване на рискове във финансовата система от средата на 2017 г. Въпреки че съотношението на кредит към БВП остава под дългосрочната си средна стойност, други показатели като цени на жилищата, лихвени спредове, печалба в банковия сектор, както и годишният растеж на кредита за домакинствата и нефинансовите предприятия сигнализират за постепенното натрупване на цикличен системен риск.

Сравнението на изведения съвкупен измерител на финансовия цикъл с растежа на реалния БВП показва значителна степен на корелация между тях (0.53). Степента на корелация с оценения бизнес цикъл в България е още по-висока (0.84) (виж Таблица 3 и Графика 6).

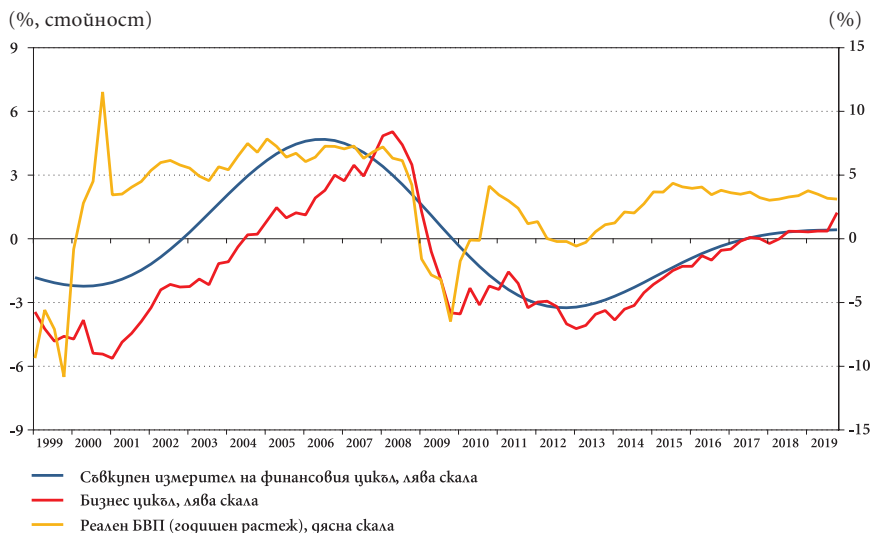
Таблица 3. Коефициенти на корелация между съвкупния измерител на финансовия цикъл и бизнес цикъла

	Финансов цикъл
Растеж на реалния БВП*	0.53
Бизнес цикъл	0.84

* Годишен растеж на реалния сезонно изгладен БВП.

Източник: НСИ.

Графика 6. Съвкупен измерител на финансовия цикъл, растеж на реалния сезонно изгладен БВП и бизнес цикъл



Забележка: Методологията за извеждане на съвкупния измерител на финансовия цикъл е представена подробно в Karatishева et al. (2019). Оценката на бизнес цикъла се базира на използването на многофакторен модел с ненаблюдаеми компоненти (оценка на БНБ).

Източници: БНБ, НСИ, собствени изчисления.

Възможен начин за приложение на оценката на финансовия цикъл за определяне на нивото на антицикличния капиталов буфер е да се вземе под внимание дължината на цикъла и средната продължителност на фазата от дъното до пика на цикъла и на така наречената фаза на възстановяване и фаза на експанзия и да се използва методологията, предложена от ЕССР, като отклонението на съотношението на кредит/БВП от тренда се замени със съвкупния измерител на финансовия цикъл.¹⁶ По този начин за отчитане на цикличните колебания във финансовата система ще бъде взета под внимание информацията от по-широк набор от индикатори, което ще позволи по-точна оценка на позицията на българската икономика във финансовия цикъл.

Подход, който може да се приложи за измерване на продължителността на циклите в икономиката, е така нареченият метод на точките на обръщане¹⁷. Като цяло, повратните точки настъпват, когато отклонението на дадена променлива от дългосрочния ѝ тренд дос-

¹⁶ Подобен подход е използван в Hajek et al (2016).

¹⁷ Buх Harding and Pagan (2002).

тугне локален максимум (пик) или локален минимум (дъно). Дължината на цикъла съответно се измерва от пик до пик или от дъно до дъно.

Таблица 4. Дължина на финансовия цикъл в България, измерена от пик до пик и от дъно до дъно

	Финансов цикъл
1. Дъно Период	-2.23 2000 Q2
2. Дъно Период	-3.24 2012 Q4
Средна продължителност в години	12.8
1. Пик Период	4.68 2006 Q3
2. Пик Период	0.42 2019 Q4
Средна продължителност в години	13.5

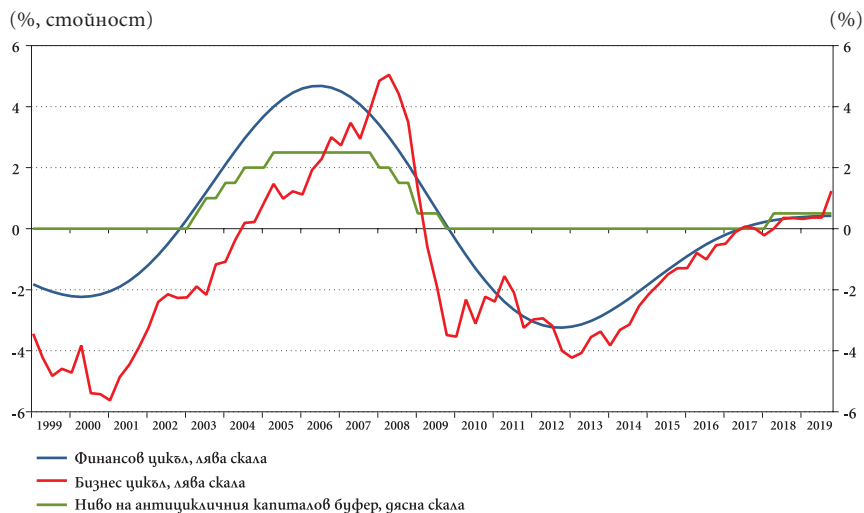
Според резултатите от оценката на агрегатния измерител на финансовия цикъл средната му дължина е приблизително 13 години (виж Таблица 4), а дължината на фазата от дъното до пика на цикъла е 26 тримесечия или приблизително 6 години и половина. Тази фаза може да бъде разделена на фаза на възстановяване, в която икономиката бавно изплува от дъното, но все още е налице материализиране на рисковете, и фаза на експанзия, която е свързана с постепенното натрупване на цикличен системен риск. Според оценките средната продължителност на фазата на експанзия в България е около 4 години. За да може да се определи нивото на антицикличния буфер по тримесечия, са направени две допускания. Първото от тях е, че максималната стойност на съвкупния измерител на финансовия цикъл съответства на максималния възможен размер на буфера от 2.5%. Второто допускане е, че нивото на антицикличния капиталов буфер става различно от 0% в първото тримесечие с положителна стойност на агрегатния измерител на финансовия цикъл, т.е. в първото тримесечие от фазата на експанзия. Размерът на буфера между първото тримесечие с положителна стойност на измерителя на финансовия цикъл и тримесечието с максимална стойност на този измерител е линейно интерполиран. Тъй като по този начин се получават стойности, които не са кратни на 0.25 или на 0.5, те са обединени в 6 диапазона, в които стойности на буфера, кратни на 0.5, съответстват на определен диапазон от стойности на съвкупния измерител. В Таблица 5 са показани диапазоните от стойности на измерителя на финансовия цикъл и съответстващите им нива на антицикличния капиталов буфер.

Таблица 5. Определяне на нивото на антицикличния капиталов буфер на база на оценката на финансовия цикъл

Стойности на съвкупния измерител на финансовия цикъл	Ниво на антицикличния капиталов буфер
от 0 до 0.3	0.0%
от 0.3 до 0.9	0.5%
от 0.9 до 1.9	1.0%
от 1.9 до 2.8	1.5%
от 2.8 до 3.7	2.0%
от 3.7 до 4.7	2.5%

Чрез прилагане на така изчислените диапазони от стойности и на съответстващите им нива на антицикличния капиталов буфер към оценката на финансовия цикъл за целия разглеждан период (1999–2019 г.) са получени хипотетични размери на буфера, които са графично представени на Графика 7.

Графика 7. Финансов цикъл, бизнес цикъл и ниво на антицикличния капиталов буфер



Както може да се види от Графика 7, предложеният подход за определяне на размера на антицикличния капиталов буфер предполага натрупване на буфери по време на възходящата фаза на финансовия цикъл и същевременно осигурява достигане на максималната стойност на

буфера преди достигането на пика на бизнес цикъла. Същевременно, във фазата, в която отклонението от потенциалното производство е все още положително, но започва да намалява, буферът бива постепенно освобождаван, осигурявайки на банките по-голяма гъвкавост и потенциален ресурс за кредитиране. В периодите на отрицателно отклонение от потенциалното производство нивото на буфера е близо до или равно на 0%. В периода от началото на 2018 г., когато в икономиката започва да се наблюдава натрупване на циклични рискове, предложеният подход предполага размер на антицикличния буфер от 0.5%.

Размер на антицикличния капиталов буфер от 0.5% съответства на действащия в България размер през 2019 г. Въз основа на наблюдаваните благоприятни тенденции в икономическата среда и засилената кредитна активност в периода след 2017 г., както и на извършен анализ на допълнителни показатели за цикличния системен риск в банковата система, е направена оценка, че страната се намира във възходящата фаза на икономическия и на финансовия цикъл. При отчитане на тези фактори, на 25 септември 2018 г. Управителният съвет на БНБ увеличава нивото на антицикличния капиталов буфер, приложим към кредитни рискови експозиции в Република България, от 0% до 0.5% в сила от 1 октомври 2019 г. С повишаването на антицикличния буфер се цели благоприятните икономически условия да бъдат използвани за съхраняване и допълнително засилване на капиталовата позиция на банковата система, с което да се увеличи устойчивостта на кредитните институции към бъдеща реализация на кредитен риск.¹⁸ През декември 2018 г. Управителният съвет на БНБ определя нивото на антицикличния капиталов буфер в размер от 0.5% да се прилага и през първото тримесечие на 2020 г.¹⁹

Основното предимство на използването на съвкупния измерител на финансовия цикъл при вземане на решения относно размера на буфера се изразява в отчитане на информацията от набор от индикатори, които съответстват на предвидените в Препоръките на ЕССР групи от показатели, като от всяка група има поне по един показател и в агрегирането на тази информация до един единствен индикатор. По този начин в известна степен се преодоляват и статистическите проблеми, създавани от бързото нарастване на кредита в България в периода 2003–2008 г., тъй като кредитът е само компонент от общата

¹⁸ Виж [прессъобщение](#) на БНБ от 26 септември 2018 г.

¹⁹ Последващите решения на УС на БНБ, засягащи нивата на буфера, не са коментирани поради концентрацията на изследването върху периода до края на 2019 г.

оценка. Друго предимство е стабилността на оценения свъкупен измерител на финансовия цикъл при включването на нови наблюдения²⁰.

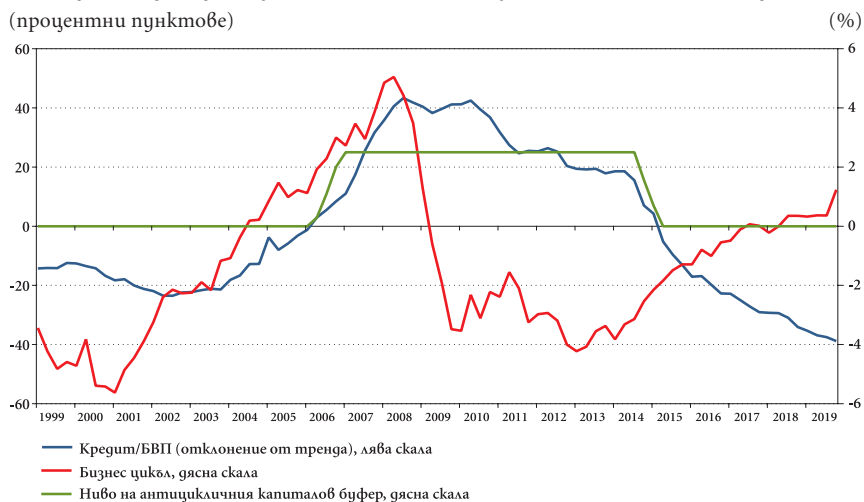
Ограничение на предложения подход е сравнително късият времеви период, за който са налични данни. В резултат направените изводи за дължината на финансовия цикъл се базират на параметрите на един единствен цикъл, което изисква те да бъдат интерпретирани с известна доза внимание. С натрупването на повече наблюдения е възможно тези оценки да претърпят промяна. Друго възможно ограничение е разграничаването между периоди на натрупване на цикличен риск във финансовата система и периоди на материализиране на риска. Необходимостта от оповестяване на бъдещо увеличение на буфера 12 месеца преди влизането му в сила при възможност за незабавно влизане в сила на решение за намаляване на нивото му създава известна асиметричност във фазата на изграждане на буфера и на неговото освобождаване. Това е недостатък, който предложеният подход само частично успява да преодолее. Практиката показва, че натрупването на рискове във финансовата система се случва постепенно и такова натрупване може да се наблюдава във фазата, когато отклонението на БВП от потенциала е все още отрицателно. Пример за това в България са значителните темпове на нарастване на кредита за частния сектор и на цените на жилищата в периода 2003–2004 г., когато според оценките бизнес цикълът е все още отрицателен, т.е. икономиката все още функционира под потенциала си. Според представените оценки за България, във възходящата фаза финансовият цикъл изпреварва бизнес цикъла, което предоставя известен период от време (около година и половина) за реакция на вземащите решения, когато се касае за натрупване на буфера, докато в низходящата фаза бизнес цикълът е изпреварващ спрямо финансовия цикъл, което предполага вземането на решения за освобождаване на буфера с известен лаг, ако се базира на предложени индикатор. Също така трябва да се има предвид, че както финансовият цикъл, така и бизнес цикълът са ненаблюдаеми променливи, които подлежат на оценяване и чиято оценка се базира на определени допускания. Направените заключения и предложеният алтернативен подход за определяне на размера на антицикличния капиталов буфер са въз основа на направените оценки, които не могат да претендират за абсолютна сигурност относно динамиката на двата цикъла.

²⁰ Регулярно тримесечно преоценяване на свъкупния измерител на финансовия цикъл за периода от второто тримесечие на 2019 г. до първото тримесечие на 2021 г. чрез включване на нови наблюдения за избраните индикатори води до незначителна промяна в оценките за историческите му стойности.

Посочените недостатъци не се преодоляват и от първия подход, а именно използването на отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд като единичен показател за измерване на цикличните колебания във финансовата система.

Наличието на отрицателна корелация между отклонението на това съотношение от тренда и оценката за бизнес цикъла през голяма част от изследвания период предполага максимална хипотетична стойност на буфера в периодите, когато отклонението от потенциалното производство е отрицателно. Съответно предполагаемият размер на буфера е 0% в периода 2017–2019 г., когато вече се наблюдава положителен бизнес цикъл и има индикации за натрупване на рискове във финансовата система на база на други индикатори извън съотношението кредит/БВП. В допълнение според този показател кредитният цикъл изостава спрямо бизнес цикъла във възходящата му фаза, т.е. ако решенията относно натрупването на антициклични буфери биха се взимали единствено въз основа на него, те биха били закъснели, особено предвид необходимия 12-месечен период от момента на обявяване на увеличението до момента на влизането му в сила. Съответно в низходящата фаза кредитният цикъл значително изостава спрямо оценения бизнес цикъл, което не решава проблема с установяването на подходящия момент за освобождаване на натрупаните буфери (виж Графика 8).

Графика 8. Отклонение на съотношението на кредит/БВП от дългосрочния му тренд, бизнес цикъл и ниво на антицикличния капиталов буфер



Забележка: Нивото на антицикличния буфер в случая е изчислено на база на методологията, предвидена в препоръките на ESRB/2014/1.

Заклучение

Отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочния му тренд е традиционен и често използван индикатор за измерване на цикличните колебания във финансовата система. Според препоръката на Европейския съвет за системен риск (ESRB/2014/1) това отклонение е и референтният индикатор, който следва да се използва като отправна точка при вземането на решения относно нивото на антицикличния капиталов буфер. Въпреки сравнително широкото му приложение, представеният анализ показва, че в случая на България отклонението на съотношението на кредит към БВП от дългосрочната му средна стойност може да даде погрешни сигнали за натрупването и материализирането на циклични рискове във финансовата система. Причината за това е нехомогенността на изследвания период, който е повлиян от наличието на съществени структурни промени в банковата система. В тази връзка използването на съвкупен измерител на финансовия цикъл, който обобщава информацията от по-широк набор от макроикономически и финансови индикатори, които включват отклонението на съотношението на кредит към БВП от тренда, но не се ограничават само до него, дава възможност да се оцени по-точно позицията на българската икономика във финансовия цикъл и може да подпомогне процеса на вземане на решения от макропруденциалните органи. Предложеният подход има своите предимства и недостатъци и не претендира за оптималност при вземането на тези решения, най-малкото поради факта, че финансовият цикъл и бизнес цикълът са ненаблюдаеми променливи и оценката им се базира на определени допускания. Възможна бъдеща работа по темата включва тестване на предложения подход за сигнализиране на необходимостта от активиране, намаление или освобождаване на антициклични капиталови буфери за други държави от ЕС.

Използвана литература

- Директива 2013/36/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 юни 2013 година относно достъпа до осъществяването на дейност от кредитните институции и относно пруденциалния надзор върху кредитните институции и инвестиционните посредници.
- Наредба № 8 на БНБ от 24 април 2014 г. за капиталовите буфери на банките (обн., „Държавен вестник“, бр. 40 от 13 май 2014 г.; изм., бр. 63 от 2017 г.).
- Behn, M., C. Detken, T. A. Peltonen, and W. Schudel (2013) “Setting Countercyclical Capital Buffers Based on Early Warning Models: Would it Work?”, ECB Working Paper, No 1604.
- Bernanke, B. M. Gertler and S. Gilchrist (1996) “The Financial Accelerator and the Flight to Quality”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 78, No 1, pp. 1–15.
- BoE (2016) “The Financial Policy Committee’s Approach to Setting the Countercyclical Capital Buffer” – A Policy Statement, Bank of England, April 2016.
- Christiano, L. J. and T. Fitzgerald (2003) “The Band-Pass Filter”, *International Economic Review*, Volume 44, Issue 2, pp. 435–465.
- Detken, C. et al. (2014) “Operationalising the Countercyclical Capital Buffer: Indicator Selection, Threshold Identification and Calibration Options”, ESRB Occasional Paper No. 5/ June 2014.
- Drehmann, M., C. Borio and K. Tsatsaronis (2011) “Anchoring Countercyclical Capital Buffers: The Role of Credit Aggregates”, BIS Working Paper, No 355.
- ESRB, Recommendation of the European Systemic Risk Board on Guidance for Setting Countercyclical Capital Buffer Rates (ESRB/2014/1), Official Journal of the European Union, 2.9.2014.
- Giese, J., H. Andersen, O. Bush, C. Castro, M. Farag, S. Kapadia (2014) “The Credit-to-GDP Gap and Complementary Indicators for Macroprudential Policy: Evidence from the UK”, *International Journal of Finance and Economics*, Volume 19, Issue 1, pp. 25–47.
- Hájek, J, J. Frait and M. Plašil (2016) “The Countercyclical Capital Buffer in the Czech Economy”, Czech National Bank, Financial Stability Report 2016/2017.
- Harding, D and A. Pagan (2002) “Dissecting the cycle: A Methodological Investigation”, *Journal of Monetary Economics*, Volume 49, Issue 2, pp. 365–381.
- Hodrick, R. and E. C. Prescott (1997) “Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation”, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 29 (1), pp. 1–16.
- Karamisheva, T., G. Markova, B. Zahariev and S. Pachedzhiev (2019) “Financial Cycle in the Bulgarian Economy and Its Interaction with the Business Cycle”, *Annual of the Bulgarian National Bank*, Volume 1, DP/113/2019.

- Plašil, M., T. Konečný, J. Seidler, P. Hlaváč** (2015) “In the Quest of Measuring the Financial Cycle”, CNB Working Paper Series, 5/2015.
- Repullo, R. and J. Saurina** (2011) “The Countercyclical Capital Buffer of Basel III: A Critical Assessment”, CEMFI Working Paper No 1102.
- Stremmel, H.** (2015) “Capturing the financial cycle in Europe”, ECB Working Paper, No 1811.
- Stremmel, H. and B. Zsámboki** (2015) “The Relationship between Structural and Cyclical Features of the EU Financial Sector”, ECB Working Paper, No 1812.

ISBN 978-619-7409-22-2 (ОНЛАЙН)

ХУДОЖЕСТВЕННОТО ОФОРМЛЕНИЕ НА КОРИЦАТА Е РАЗРАБОТЕНО ВЪЗ ОСНОВА
НА БАНКНОТАТА С НОМИНАЛ 1 ЛЕВ, ЕМИСИЯ 1999 Г.