



Пруденциални изисквания към финансовите системи и последващи резултати при тяхното стрес-тестване

Кайрат Болатович Койшибеков*

Въпреки широката палитра от мнения, която се среща при тълкуване на стрес-тестването на оперативните финансови системи, ние *отстояваме тезата, че те са инструмент за ефективно реализиран стопански мениджмънт*. Аргументите за това са най-малко два, а именно: *първо*, стрес-тестовите показват определена стационарна картина, наричана често “снимка”, но при определени условия, тя може да се тълкува като динамична ретроспекция на отчетени финансови резултати; и *второ*, те дават възможност за адекватно моделиране, което ще покаже как институцията ще функционира, ако тя бъде поставена в една реална ситуация на силно негативни сценарии. *Поради това, ние ще се опитаме да разгледаме изискванията на Базелските споразумения като основа на възприетите пруденциални норми на банков надзор, ще направим анализ на резултатите от проведените стрес-тествания на банковия сектор в Европейския съюз и неговото състояние в Република България, ще открия едно мнение за негативното въздействие на пандемията, свързана с CoViD-19 за някои икономически региони.*

I. В специализираната литература са налице коментари за прилагането или отхвърлянето на практиката за стрес-тестирането на финансови системи и моделиране на техните сценарии. От една страна, стрес-тестването допълва стандартните коефициенти за достатъчност на капитала,

придавайки някаква ориентация към бъдеща перспектива, изучава хоризонтално и вертикално ситуациите, пред, които би се изправила банковата система. Сравнителният подход предлага по-голяма съгласуваност на стандартите за надзор, предоставя ценна информация, показваща до колко икономически сътресения или финансови шокове влияят на най-големите банки като цяло и отделно. Оповестяването на резултатите от стрес-тестването насърчава прозрачността чрез публично предоставяне на систематична и сравнима информация за финансовото състояние на банките. [1, (2013) Bernanke, B. Sh.]

От друга обаче, стрес-тестирането на финансово-кредитните институции показва степента на потенциални загуби по хипотетичните последици от определени фактори, но не определя вероятността от бъдещи стресови събития. В по-дългосрочна перспектива стрес-тестовите не представят прогноза за загубите на банковия сектор. Аргументи за това се посочват, че резултатите от изпробваната методика са приблизителни и дават оценка на потенциалното, шоково въздействие върху финансовото състояние на кредитните институция. С други думи, стрес-тестването дава информация за поредица от определени рискови фактори (шокове), които отговарят на вероятно възможни, кризисни събития. [2, (2015) Krashennikov, N. V.]

При този ред на мисли, напоследък все повече се засилва твърдението, че стрес-тестовите могат да предскажат вероятност от дефолтни състояния - ситуации по невъзможност от изплащане на натрупани дългове. Въпреки, че те могат да се предвидят, все още липсва единна база данни за потенциални дефолт-емитенти на дълговия пазар. За това е препоръчително да се прилагат скорингови модели, от които да се получава информация за кредитополучателите за последните 10-15 години. [3, (2003) Sullivan, A.]

Американският професор по финансово моделиране Едуърд Алтман (англ. Edward Altman) развива идеята за разработване на вероятностен модел за прогнозиране на бъдещи фалити на компании. За това той изгражда многофакторни (двухфакторен, петфакторен и седемфакторен) модели от финансови коефициенти за прогнозиране на вероятността

* Докторант Кайрат Болатович Койшибеков
Бургаски свободен университет



от банкрут на компании, известени като “Altman Z-score models”.

В последствие чрез (Altman, 2005, 2008) и (Anjum, 2012), се конструират допълнителни модели, включващи частни компании, чиито акции се листват или не се котират на фондовата борса, финансово-кредитни институции и други за развиващите се пазари. Моделите за предсказване на фалити се класифицират като еднопроцесни, едномерни и многомерни (мултивариативни) чрез използване на множествен дискриминантен анализ. [4; 5 (2005) Altman, E.; (2012) Anjum, S.]

В по-ново време анализаторите изразяват мнението, че Z-score моделите могат да демонстрират много висока надеждност при прогнозиране на неблагоприятни сценарии от фалити. [6, (2008) John B. Caouette]. Формират се няколко групи от автори, които изразяват следните вероятностни надеждности, а именно на:

(a) Edward Altman отстоява положението, че моделите имат висока надеждност на прогнозиране до една година равна на 94% и за две години на 72%. Robert J. Edmister (1972) добавя, че за малки фирми могат да предвиждат банкрути на около 93%. Това е важно, защото всички минали проучвания се занимават с поголеми корпорации;

(b) Kenneth Ley (1987), използвайки анализа на Logit, който има по-добра и дългосрочна предсказуемост, например за три години е както следва равна на 96%, 92% и 90%. McKee et al. (2000), използвайки алгоритъм за рекурсивно разделяне и достига предсказваща точност до 97% [7, (2012) Anjum, S.];

(c) Lifschulz и Jacobi (2010) между 2000 и 2007 г. оценя вероятността от банкрут на израелски компании и отстоява позицията, че те биха могли да разчитат на 95% степен на точност за една година и по-ниско на около 85% степен на точност при две години за оценка;

(d) Alkhatib (2011) предвижда със 75% точност за 5 години, 94% за 4 години и 100% за една и две години. Wang & Cambell (2010) се основават на точност от 95% на „делистинга“ на борсата за китайските публични компании. Yair Ingbar (1994) прогнозира на 93% от банкрута на израелски частни компании до 1 година и 73% за двугодишен период. [8, (2019) Predicting

Financial Stability].

II. Тълкуването на понятието "пруденциален" изисква да обърне внимание на факта, че то влезе в активна употреба в началото на 21^{-ви} век, което на практика означава - “предпазлив”, “благоразумен” или “далновиден”. Сферата на употреба е свързана с финансова и икономическа лексика, която по принцип е заимствана от англо-американската банкова практика. Причина за това е активното използване на този термин в международните финанси и еднозначното превеждане от английски на “prudential”.

Първичното значение на “prudential” се свързва с латински “providentia” - предвидливост, далновидност, предвидливост и предпазливост, от предвиждам “гледай напред, подготвям се” - от “pro” (напред) плюс “videre” (виждам).

Според европейската комисия, респективно “Финансов надзор и управление на риска”, правилата на ЕС относно “пруденциалните изисквания се отнасят главно до размера на капитала и ликвидността, които банките притежават. Целта на тези правила е да се засили устойчивостта на банковия сектор на ЕС, така че той да може по-добре да поема икономически шокове, като същевременно гарантира, че банките продължават да финансират икономическата активност и растеж”. [9, (2020) Prudential requirements]

Международната банкова практика разграничава понятията “банково регулиране”, “банков надзор”, както и “органи за банкова регулация”. Въпреки, че е дискуссионно да се определи как понятието „регулация“ се различава от „надзор“. Независимо от това, те формират основата на процеса на надзор и контрол в банковия сектор.

Под една или друга форма система за банков надзор съществува повече от 100 години, по-специално в САЩ и в страните от Северна Европа. През последните 20 години е общоприето, че системата за банков надзор играе ключова роля за формирането и развитието както на самия финансов сектор, така и на икономиката като цяло. Следователно не е случаен факта, че в днешно време обхваща на надзорните функции се разширява и обхваща все повече области от финансово-



икономическата дейност.

По настоящем термина “пруденциален” се основава на понятията “пруденциален надзор”, “пруденциални норми” и “пруденциално регулиране”. По-конкретно определение на тези понятия все още липсва, но тяхното съдържание изкрystalизира около следните няколко коментари:

✓ пруденциален надзор - предварителен, „ранен“ надзор, който позволява регистриране на потенциални възможности за усложнения и проблеми в дейността на финансовите институции;

✓ пруденциални норми - задължителни изисквания, прилагането на които гарантира надеждност, ликвидност и платежоспособност, управление на риска, защита интересите на акционерите и инвеститорите;

✓ пруденциалното регулиране - по характеристика и операции е сходно на понятието “пруденциалния надзор”.

В международната финансова практика термина пруденциалност активно се използва в името на регулаторните институции. Например за това е австралийския орган за пруденциално регулиране (*Australian Prudential Regulation Authority, APRA*).

Пруденциалният банков надзор (англ. *prudential banking supervision*, наричан още разумен банков надзор) включва регулации, които са система от ограничения за финансово-кредитните институции с цел да се гарантира тяхната стабилност и да се защитят интересите на вложителите. Централната банка установява списък и процедура за прилагане на мерки към институциите при нарушаване на пруденциалните норми на дейност. [10, [Dragomir, L.](#)]

Друг пример е Bank of England, която благоразумно регулира и контролира фирмите за финансови услуги чрез Органа за пруденциално регулиране (*Prudential Regulation Authority, PRA*).

Правилата за пруденциално регулиране изискват финансовите фирми да поддържат достатъчен капитал и да имат адекватен контрол на риска. Близкият надзор на фирмите гарантира, че имаме цялостен преглед на техните дейности, за да можем да се намесим, ако те не се извършват по безопасен и стабилен начин, или в случай на застрахователи, ако те не

защитават адекватно застрахователите.

Органът за пруденциално регулиране в Банката на Англия е отговорен за пруденциалното регулиране и надзор за над около 1500 банки, строителни дружества, кредитни съюзи, застрахователи и големи инвестиционни посредници. [11, (2020) *Prudential regulation*]

Пруденциалните норми на надзорна дейност могат да се разбират и като:

- пределни стойности на рисковете, поети от кредитните организации;

- норми за създаване на резерви, осигуряващи ликвидността на кредитните организации и покриване на възможните загуби;

- изисквания, чието изпълнение може да повлияе неблагоприятно върху финансовото състояние на кредитните организации или възможността за реална оценка на финансовите им дейности, включително изисквания за счетоводно отчитане.

При разкриване на нарушения на пруденциалните норми надзорните органи прилагат два вида мерки за въздействие върху кредитните организации: превантивни и задължителни. Изборът на мерки за влияние се определя от действащото банково законодателство.

Превантивните мерки се прилагат в случаите, когато недостатъците в дейността на финансово-кредитната институция не застрашават пряко интересите на кредиторите и вложителите, като например при:

• влошаване на показателите за ефективност на банково-кредитната институция, която не застрашава финансовото й състояние;

• откриване на знаци, показващи опасността от влошаване на финансовото състояние, например текущи загуби от банкови операции и транзакции, тенденция за намаляване на собствените средства, отказ на клиента да обслужва кредитна институция, спад на пазарната стойност на свободно търгуваните акции и други подобни факти;

• в случай на неспазване на изискванията на законодателството и регулаторните актове на Централната банка относно регистрацията на кредитна организация, нейното лицензиране и разширяване на обхвата на дейностите.

Тези мерки биха могли да конкретизират



към следните дейности:

(i) Запознаване на топ-мениджмънта на финансово-кредитната институция с информация за недостатъци в нейната дейност и валидността на заключението на надзорния орган за тревожното състояние на пруденциалните норми;

(ii) Препоръки на надзорния орган за коригиране на ситуацията в съответната институция;

(iii) Конкретни предложения за предоставяне на програмни мерки за отстраняване на допуснатите отклонения;

(iv) Осъществяване на допълнителен контрол върху дейността на кредитната институция и прилагане на мерки за нормализиране на нейните дейности.

Принудителните мерки за въздействие се прилагат в случаите, когато те произтичат от характера на извършените пропуски или нарушения. Отчита се факта, че прилагането само на превантивни мерки за въздействие не може да осигури адекватно приспособяване към нормална дейност на кредитната институция. Основания за принудителни мерки могат да бъдат:

- нарушения (неизпълнение) от кредитната организация на банковото законодателство, наредби и инструкции на Централната банка;

- непредставяне на информация, предоставяне на непълна или неточна информация, както и установените случаи, когато извършените от кредитната организация операции създават реална заплаха за интересите на клиентите.

В хода на коментирания аспект в Европейския съюз действа Регламент (ЕС) № 575/2013, гарантиращ, че банките и инвестиционните посредници контролират рисковете и разполагат с нужния капитал. По принцип регламентът установява единен набор от хармонизирани пруденциални правила, които банките в целия ЕС трябва да спазват. Този така наречен „единен европейски наръчник“ има за цел да осигури адекватно прилагане на глобални стандарти за банковия капитал ([Базел III](#)) във всички държави от ЕС. [12, (2012) Vutev, Zh.]

Пруденциалните мерки в областта на стрес-тестирането е необходимо да включват:

Първо, по-високи и адекватни на това

капиталови изисквания.

Банките трябва да поддържат общ размер на капитала, който да съответства най-малко на 8 % от активите им. Сигурните активи, като например парични средства в брой не се вземат предвид, други активи - например заеми на други институции се разглеждат като по-рискови и получават по-голяма тежест. Колкото по-рискови активи държи финансово-кредитната институция, толкова повече капитал би трябва да притежава.

Второ, мерки за ликвидност.

С цел да се гарантира, че банките разполагат с достатъчни ликвидни средства, като например парични средства или други активи, които могат бързо да се превърнат в парични средства без загуба или с малка загуба на стойност, за които регламентът въвежда два ликвидни буфера:

- отношение за ликвидно покритие, чиято цел е да гарантира, че институциите разполагат с достатъчно ликвидни средства в краткосрочен план;

- изискване за стабилно финансиране, чиято цел е да гарантира, че те разполагат с приемлив размер на стабилното финансиране за поддържане на активите и дейностите си в средносрочен план.

Трето, ограничаващ ливъридж ефект.

Регламентът въвежда нов регулаторен инструмент, наречен “отношение на ливъридж” (Leverage Ratio, например при дадени: Equity (нетен капитал) = \$70 million, и Debt (дълг) = \$30 million, то $0,43 \text{ Debt/Equity}$; $0,30 \text{ Debt/Capital}$). Неговата цел е да ограничи банките от поемане на прекомерни дългове на финансовите пазари. От 2015 г. банките оповестяват публично своето отношение на ливъридж. Ако е целесъобразно, комисията по финансов надзор предлага адекватно законодателство, което да направи това ново отношение задължително за всички институции. [13, (2012) Milanova, Em.; (2019) Milanova-Tshoncheva, Em.]

В този коментиран аспект Базелският комитет изисква от банковите регулаторни органи да използват стрес-тестове (Principles for banks: from 1 to 21) като стрес-тестовите трябва да бъде неразделна част от цялостното управление на риска в управленска култура на банката. [14, (2015) Principles for...]



Налице са слабости в банковото управление на риска на кредитни експозиции в областите на бек-тестването, стрес-тестването и мониторинга на утежняващ риск. Според проф. Емилия Миланова “стрес тестването на кредитния риск от контрагенти не беше задълбочено; провеждаше се рядко, понякога ad hoc; и, в много банки, не предоставяше адекватно покритие на риска от контрагента или свързаните с него рискове.” [15, (2012) Milanova, Em.]

В процеса на прехода от архитектурата на Базел II „Капитал и капиталова адекватност“ [Първи стълб “Минимални капиталови изисквания” (Minimum Capital Requirements) - кредитен, пазарен и операционен риск; Втори

стълб “Процес на надзорен преглед” (Supervisory Review Process) - диалог и проверка: “Вътрешен анализ на адекватността на капитала” - “Надзорен преглед и оценка”; и Трети стълб “Пазарна дисциплина” (Market Discipline)] към Програмата за реформи на Базелския комитет по банков надзор, наречена Базел III наложи усъвършенстване на методологията на стрес-тестването на банките и приемането на програма за стрес тестване за кредитен риск от контрагенти. За цитирания автор “балансираният набор от реформи, осъществен в подходяща времева рамка”, гарантиращ “дългосрочна финансова стабилност”, която ще изглежда по следния начин:

| 1) Common Equity Capital Ratio | 2) Corrections from share capital | 3) Capital Conservation Buffer | 4) Countercyclical buffer | 5) Minimum Tier 1 Capital | 6) Minimum Total Capital |
|---|--|---|---|---|-----------------------------|
| от 2013 г. - от 2% на 3.5%, на първокласния Таблица 1 Балансиран набор от реформи, според новите изисквания на Базел III капитал (първичен капитал Tier 1) - от 4% на 4.5%; от 2014 г. - 4% и 5.5%; от 2015 г. - 4.5% и 6%. (до към 01.01.2019 г.) [16] | от 2014 г. - 20%, като за всяка следваща година увеличение с 20% за да достигне 2018 и 2019 г. - max 100%. | от 01.01.2016 г. - 0.625% на базов първичен капитал и рискове притеглени активи; всяка следваща година добавяне с 0.625%; от 01.01.2019 г. - 2.25%. | Страните с „прекономерен кредитен растеж“ - наред със защитния си буфер ще се създават антицикличен буфер: 0-2.5 на базов първичен капитал (за кризисни периоди). | за 2013 г. - 4.5%; за 2014 г. - 5.5%; от 2015 до 2019 г. - 6.00%. | от 2013 до 2019 г. - 8.00%. |



Tier 1 capital (Tier 1 Common Capital Ratio) е основна мярка за финансова стабилност на банката от гледна точка на регулатора за оглед. Тя се състои от основен капитал, който се състои предимно от обикновени акции и оповестени резерви (или неразпределена печалба), но може също така да включва недоговорени за ползване без натрупване привилегирани акции. Базелският комитет също така отбелязва, че банките са използвани иновативни инструменти през годините, за да генерира Tier 1 капитал; те са предмет на строги условия и са ограничени до максимум 15% от общия капитал от Tier 1. Тази част от капитала на Tier 1 ще бъде премахната по време на прилагането на Базел III.

Новите изисквания на Basel III (or the Third Basel Accord) или тъй нар. “ключови принципи”, включващи се при банковото стрес-тестване са:

- *капиталови изисквания (Capital requirements)*

Правилото, залегнало в Базел III от 2010 г. изисква банките да държат 4,5% от общия капитал (от 2% в Базел II) на рисково-претеглените активи (RWAs);

- *коефициент на ливъридж (Leverage ratio)*

Базел III въведе минимален “коефициент на ливъридж”. Изчислява се, като се раздели Tier 1 капитал от средните общи консолидираните активи на банката (сума от експозициите на всички активи и извън балансовите позиции). От банките се очаква да поддържат съотношение на ливъридж в излишък от 3%;

- *изисквания за ликвидност (Liquidity requirements)*

В “ликвидно покритие” банката е необходимо да разполага с достатъчно високо качествени на ликвидни активи за покриване на неговите общи нетни изходящи парични потоци в продължение на 30 дни.

III. Дълговата криза в Европа разкри някои неработещи механизми в съществуващата практика за провеждане на стрес-тестове. Те могат да се обобщят в следните две групи:

Според първа група коментари, кризата откри слабости в съществуващата практика на стрес-тестирането по следните няколко направления [17, (2010) Mihail, B.], а именно:

- не пълно използване на стрес-тестирането на банките и ограничени

възможности на висшия мениджмънт в процеса на управлението на предизвикателствата на финансовите рискове;

- не съвършенства в методологията на стрес-тестването;

- не точен избор на сценарии, несъвпадение с условията на реалния банков сектор;

- липса на стрес-тестване в различните сегменти на бизнеса, които са свързани със специфични рискове и продукти;

Втората група, застъпва становището, че “световната финансова криза откроява редица недостатъци в използването на дадения инструмент във финансовите институции”, а именно:

- много финансови субекти не отделят необходимото внимание на стрес-тестването и не го интегрирали в структурата на риск-мениджмънта;

- резултатите от стрес-тестовите не отчитат опита и практическата дейност на преобладаващата част от банките в световен мащаб;

- основните решения на управляващия мениджмънт по отношение на издръжката, рисковете и мащабите на нарастване на допълнителния капитал се приемат без да се отчитат резултатите от стрес-тестването, в следствие на което непокритите загуби се оказват значителни;

- методологически несъвършенства в стрес-тестовите, като например неадекватен избор на сценарий, не пълнен по видове субекти, отсъствие на стрес-тестиране и други;

- не гъвкава система от стрес-тестиране, невъзможност да се обхванат оперативните, агрегатни рискове, да се приемат нови сценарии и модели. [18, (2012) Improvement of...]

По време на финансова криза всички основни банкови регулатори изискват от фирмите за финансови услуги да допълват своите традиционни [Traditional Stress Test: (Shock Profit&Loss)] с обратни стрес-тестове [Reverse Stress Testing: (Profit&Loss Shocks)]. Освен посоченото, Българска народна банка издава Указания за извършване на стрес-тестване в рамките на процеса за надзорен преглед (Преработена рамка) в обем на 50 страници. [19, (2018) web-site bnb.bg]. В тях се



отбелязва, че стрес-тестовите представляват един от методите за установяване на взаимовръзки между различни рискови фактори, както и за установяване на между рискови концентрации. За това е необходимо стрес-тестовите да бъдат интегрирани в системата за управление на риска на банката, включвайки:

- анализ на съвкупността от рискове, поети от бизнес структури, както по отделните компоненти на портфейлите, така и по-видове рискове и бизнес дейностите;

- отчитане на взаимовръзките между отделните видове риск;

- насърчаване на стрес-тестове, изготвени въз основа на използваните 2 подхода, включително и обратни стрес тестовеб;

- гъвкава платформа, позволяваща текущо моделиране на разнообразни стрес-

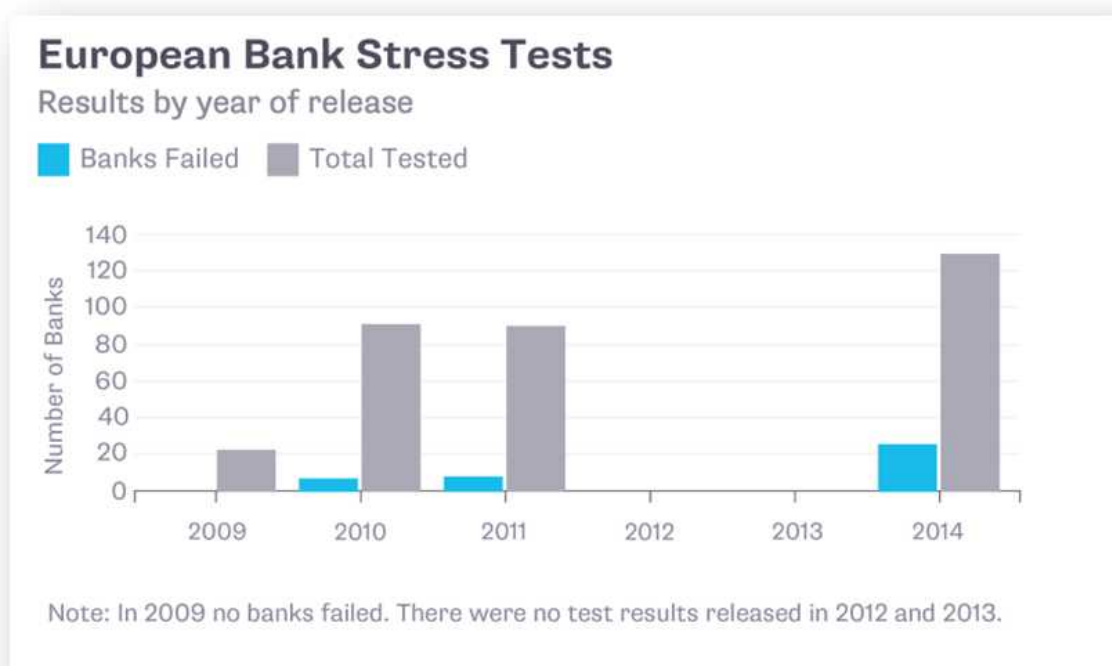
тестове спрямо различните бизнес направления и видове риск, както и при поискване от висшия ръководен персонал;

- при необходимост използване на данни от цялата организация;

- възможност за коригиране на допусканията по всяко време.

Кризата с държавния дълг в Европейския съюз на практика рефлектира върху гръцки, испански, италиански и португалски държавни облигации. Ключовият въпрос, интересен за инвеститорите е “какво би станало, ако една страна от еврозоната изпадне в неизпълнение или несъстоятелност, т.е. в технически дефолт?” В този контекст графичната интерпретация на ситуацията от проведеното предпоследно стрес-тестиране на банковата система в Европейския съюз показва (виж Диаграма 1).

Диаграма 1
Стрес-тестове на банки в Европа - годишни резултати за периода 2009-2014 г.



Източник: EU-wide stress testing 2014 // <https://eba.europa.eu/risk-analysis-and-data/eu-wide-stress-testing/2014> [Accessed on the 19th May 2018]



През октомври 2014 г. Европейската централна банка оценя отрицателно 25 от 130 големи кредитори в най-големия по своя род стрес-тест, който има за цел да се възстанови доверието и да сложи край на двугодишен спад в кредитирането. Смята се, че то затруднява икономическото възстановяване на региона. Проведеният стрес-тест открива недостиг на общо капитал от 25 млрд. евро (по тогавашен курс около 32 млрд. щатски долара), с най-голяма “пукнатина”, която ще се разтвори в Италия. Тестът е част от един по-широк формат, който трае цяла година преглед на банковите активи от Европейската централна банка.

Първото по-сериозно и глобално стрес-тестване в Европейския съюз е направено през 2011 г. На проверка са тествани 90 банки от 21 страни, притежаващи над 65% от банковите активи и повече от 50% от активите на всяка страна членка. Стрес-сценариите за селекция, обект на внимание са както следва:

Първият сценарий е базисен (Baseline Scenario) - при него се оценяват следни по-важни макроикономически агрегатни показатели като спад в brutния вътрешен продукт, норма на безработица, норма на инфлация, спад в активността на европейските фондови борси, увеличение на лихвените равнища по европейските държавни ценни книжа, нарастване на лихвите при краткосрочно междубанково кредитиране и други.

При неблагоприятен, “враждебен сценарий” (Adverse) - осем банкови институции не покриват изискването от 5% капиталова адекватност на базовия капитал спрямо рисковото претеглените активи (включва базовия първокласен капитал и други финансови инструменти с високо качество “Minimum Tier 1 Capital” - по Базел II от 4%, а по Базел III - 6% в срока до към 1 Януари 2019 г.), 16 банки са в критичната граница с капиталово съотношение между 5-6%. От първите осем, пет са испански - Mediterraneo-CAM, CatalunyaCaixa, Unnim, CajaTres и Banco Pastor; две гръцки - EFG Eurobank Ergasias, Agricultural bank of Greece; и една австрийска Oesterreichische Volksbanken. [12, (2012) Vutev, Sh.]

При “стресов сценарий” за развитие на икономиката на Евросъюза е заложено

съкращаване на brutния вътрешен продукт с 0.7% за 2014 г., в 2015 г. с 1.5%, а в 2016 г. повишаване с 0.1%. При “спокоен, базов сценарий” се залага повишение, съответно за годините - 1.5%, 2.0%, и 1.8%. Инфлацията в “шоков сценарий” се установява на нива, съответно 1.1%, 0.6%, и 0%, а за “базисен сценарий” - 1.2%, 1.5% и 1.7%. Нормата на безработица в “стресов сценарий” е заложена на равнище 11.3%, 12.3% и 13%, а при “спокоен”, съответно - 10.7%, 10.4% и 10.1%.

На 15 октомври 2013 г. Съвета на Европа прие Постановление №1024/2013, в което подробно се определя политиката и задачите на Европейската централна банка по подготовка и въвеждане в действие на единен надзорен механизъм. [20, (2013) Council Regulation...] По оценки на Европейската централна банка показателя „системен стрес“, изпитван в банковия сектор на страните от Еврозоната (изчислен като вероятност от дефолт на две или повече крупни банки и банкови групи в течение на близките години) е в диапазона 21-25%). Уязвимите страни (“vulnerable countries” - към тази група се отнасят Кипър, Гърция, Ирландия, Италия, Португалия, Испания и Словения) се са обезпечили изискуемата стабилност при:

- съхранение на ниска доходност на банковия бизнес;
- растящ обем на просрочени кредити;
- постоянно нарастване на отчисления в резерва за покритие на загуби по съмнителни активи;
- съчетаване с обща неустойчивост на икономиката;
- високи системни рискове във финансовата сфера на икономиката.

Банковото стрес-тестиране на Европейската централна банка към българската банкова система означава: преглед на качеството на активите и оценка на кредитния риск, анализ на необслужваните активи и на базовия капитал от първи ред.

Преди да се премине към процедура за провеждане на стрес тестове, ЕЦБ извършва преглед на качеството на активите (“asset quality review”, абривирано AQR). Това,



означава да се оцени нивото на кредитния риск свързан с конкретен актив на банката, например ипотечен заем. При всеки клиент и актив (кредитен продукт), свързан с него има определено ниво на риск. Целта на ЕЦБ е да направи обективна оценка на нивото на риска, свързан с всички активи, и съответно на всички клиенти на банката, т.е. оценява се каква е вероятността даден клиент да спре да си изплаща задълженията и съответно активите свързани с него да се окажат *необслужвани*.

Необслужваните активи (“non-performing assets”) **не носят очаквания паричен поток на финансово-кредитната институция**. Това е следствие, че съответните клиенти са в ситуация на перманентна дефолтна неплатежоспособност.

Важен показател за анализа е базовия капитал от първи ред (“common equity tier”), който на английски се обозначава с аббревиатурата CET1. Това е специфична категория собствен капитал, която се дефинирана след финансова криза през 2008 година. Тя започва да играе ключова роля в оценката на финансовото състояние на всяка една финансова институция по света. **Категорията CET1 включва основния капитал на обекта - например обикновени акции, неразпределена печалба и други акумулирани налични доходи**. Тези активи са изцяло собствен капитал и не са дължими на външни фирми или лица.

Формулният апарат на базовия капитал от първи ред CET1 се конструира като:

$$\text{Tier 1 Capital Ratio} = \frac{\text{Core Capital}}{\text{Risk Weighted Assets}} \times 100\%$$

За обяснение се предлага следния елементарен пример: ако приемем, че ABC Bank притежава 2 милиона евро основен капитал и отпуска 10 милиона евро на XYZ Limited. Неплатеният заем идва с рисково тегло 80%. Коефициентът на капитала от първи ред на банката може да се изчисли, както следва:

$$\text{Коефициент на капитал от първи ред, CET1} = \left[\frac{\$2\,000\,000}{(\$10\,000\,000 \times 80\%)} \right] \times 100 = 25\%$$

Коефициентът на капитал от първи ред за ABC Bank е 25%. Следват двата основни начина за изразяване на съотношението, а именно:

Tier 1 Total Capital Ratio (bank's core capital) - обща стойност на капитала от първи ред (основен капитал на банката);

Tier 1 Common Capital Ratio - общо капиталово съотношение от първи ред, което изключва привилегированите акции и неконтролираната лихва от общата сума на капитала от първи ред.

Базел III затегна изискванията за капиталова адекватност, които банките трябва да спазват. В рамките на Базел III минималният капитал от първи ред нараства до 4,5%, намалявайки от 4% в Базел II. Той също така увеличи минималния капитал от първи ред до 6%, от 4% в Базел II. Общият минимален коефициент на регулаторен капитал остава непроменен на 8%, от които 6% е капитал от първи ред. До края на 2019 г. банките са задължени да държат резерв за запазване на 2,5% от рисково претеглените активи, което довежда общия капитал от първи ред от първи ред до 7%, т.е. 4,5% + 2,5%. [21, (2020) How to



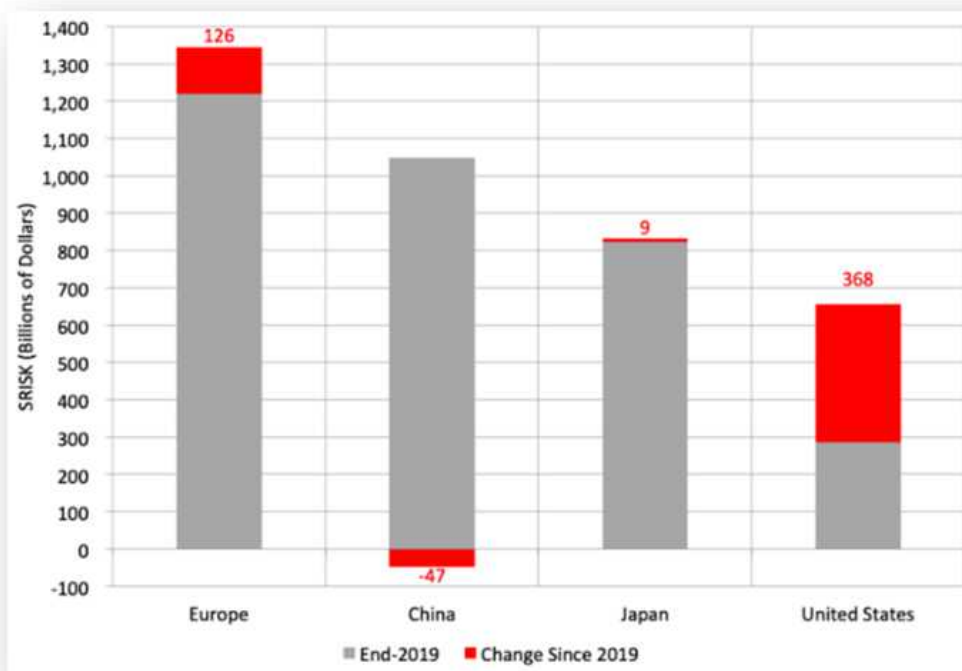
Calculate...]

Според едно изследване (Виж: Christian Brownlees, Chr. and Robert Engle. (April 2016) SRISK: A Conditional Capital Shortfall Measure of Systemic Risk), се използва SRISK (*Systemic Risk*) за измерване на приноса за системен риск на финансова институция. SRISK обхваща дефицита на капитал на фирма, обусловен от сериозен спад на пазара. Той е функция от неговия размер, лост (leverage или кредитно рамо) и риск. Използва се като мярка за проучване на финансови институции в неотдавнашната финансова криза. SRISK предоставя полезни класирания на системните институции в различни етапи на кризата и

тяхната идентификация. Нещо повече, съвкупният SRISK предоставя и сигнали за ранно предупреждение за негативи в показателите за реалната активност.

SRISK подсказва състоянието на финансова устойчивост преди и след въздействието на COVID-19. *Първо*, в навечерието на кризата съвкупният SRISK беше повишен в Европа, Китай и Япония (Диаграма 2). *Второ*, за 12-те седмици от края на 2019 г. американската система SRISK се е удвоила повече; увеличение, което далеч надвишава промените другаде (виж червената част на лентата в диаграмата).

Диаграма 2
SRISK по региони (млрд. щатски долари), 27 март 2020 г. спрямо 31 декември 2019 г.



Източник: COVID-19 Stress Test //

<https://www.moneyandbanking.com/commentary/2020/3/29/covid-19-stress-test>
[25, Accessed on the 30th May, 2020]



Цифровите промени на SRISK по икономически региони и са показани в червено, например за Европа \$126 bill., Китай -\$47 bill., Япония \$9 bill. и САЩ \$368 bill. NYU Stern Volatility Lab използва глобалния динамичен MES модел на световните финансови институции със стандартни предположения (40 процента спад в глобалния капитал; 40% от „отделните сметки“ на застрахователите, включително и еднакво претеглени капиталови изисквания от 5,5 % за Европа и 8 % за други региони).

Шокът COVID-19 почти сигурно води до по-голям икономически спад от Голямата финансова криза през 2007-2009 години. Организацията за икономическо сътрудничество и развитие изчислява, че първоначалните удари за активност от частичното спиране в напредналите икономики варират от 20 до 25 процента, като въздействието върху годишния растеж на БВП зависи от това колко дълго са въведени необходимите ограничения за дейност.

IV. Обект на особено внимание от страна на Европейската централна банка е банковата система на България, като страна кандидат-членка за единния европейски валутен механизъм (Exchange Rate Mechanism, *ERM II*), посредством следните процедурни дейности, а именно:

⇒ Изготвяне на цялостна оценка на състоянието на банките, която е следствие от искането на България за установяване на тясно сътрудничество с ЕЦБ;

⇒ Извършване на преглед на качеството на активите;

⇒ Стрес-тестване на представителна група банкови институции.

Цялостната оценка е задължителна част от процеса на установяване на тясно сътрудничество между ЕЦБ и националния компетентен орган на държава членка на ЕС, чиято парична единица е различна от еврото. На практика, тя обхваща шест български банки - УниКредит Булбанк АД, Банка ДСК ЕАД, Обединена българска банка АД, Първа инвестиционна банка АД, Централна кооперативна банка АД и Инвестбанк АД. Като правило всички те се съгласяват - констатациите

на техните данни от оценката да бъдат публично оповестени. В случаи на неадекватност, българските надзорни органи ще предприемат по следващи действия, част от банковия надзор.

Цялостната оценка се състои от преглед на качеството на активите и стрес-тестиране. Те се основават на методологиите, които банковият надзор в ЕЦБ прилага в редовните си цялостни оценки на банките, класифицирани като значими или с възможност да станат значими.

Прегледът на качеството на активите има по-скоро пруденциален, отколкото счетоводен характер. Той осигурява на ЕЦБ моментна оценка на балансовата стойност на активите на банките на определена дата, като за шестте български банки това е 31 декември 2018 година. Прегледът определя дали е необходимо укрепване на капиталовата база на банката. Той е извършен въз основа на [актуализираната методология на ЕЦБ за преглед на качеството на активите](#), която е публикувана през юни 2018 година. В нея е взет предвид ефекта от Международен стандарт за финансово отчитане (МСФО) 9 Финансови инструменти. [22, (2020) IFRS 9]

МСФО 9 започна като съвместен проект със Съвета за стандарти за финансово счетоводство (FASB), който обнародва счетоводни стандарти в САЩ. През март 2008-а година съветите публикуваха съвместен документ за обсъждане, в който предложиха евентуална цел за отчитане на всички финансови инструменти по конкретна стойност, като всички промени в тази стойност се отчитат в нетния доход (FASB) или в печалбата и загубата (IASB). Международният стандарт за финансово отчитане 9 (МСФО 9) е обнародван от Съвета по международни счетоводни стандарти (СМСС). Той се занимава с отчитане на финансови инструменти и съдържа три основни направления - класификация и измерване на финансови инструменти, обезценка на финансови активи и отчитане на процеса на хеджиране. Стандартът е в сила от 2018-а година, като замени по-ранните МСФО за финансови инструменти.

Целта е да установят принципите за финансово отчитане на финансовите активи и пасиви, които да предоставят полезна информация на ползвателите на отчети за оценка на размера, времевите параметри и



несигурността на бъдещите парични потоци.

Прегледът на качеството на активите е допълнен от стрес-тест, който показва как се променят капиталовите позиции на банките при:

- хипотетичен базов сценарий;
- утежнен сценарий, за следващите три години от 2019 до 2021 година. При стрес-тестирането е приложена методология на Европейския банков орган.

Необходимостта от допълнително укрепване на капиталовите позиции е определена въз основа на същите прагови съотношения като в предходните стрес тестове: съотношение на базовия собствен капитал от първи ред в размер на 8% при прегледа на качеството на активите и базовия сценарий на стрес теста и 5,5% за утежнения сценарий на стрес теста. Съотношението на CET1 е ключов измерител за финансова устойчивост на всяка финансово-кредитна институция.

Получените резултати показват, че четири от шестте банки, които бяха обект на цялостната оценка - УниКредит Булбанк АД, Банка ДСК ЕАД, Обединена българска банка АД и Централна кооперативна банка АД нямат капиталов недостиг. Резултатите им не попадат под съответните прагове, използвани в прегледа на качеството на активите и стрес теста. Информационните данни за Първа инвестиционна банка АД попадат под прага на съотношението на CET1 от 8%, използван както в прегледа за качеството на активите, така и в базовия сценарий на стрес теста и са под прага от 5,5% в утежнения сценарий на стрес теста. Същевременно резултатите за Инвестбанк АД попадат под прага за съотношението на CET1 от 8%, използван в базовия сценарий на стрес теста, както и под прага от 5,5% в утежнения сценарий на стрес теста. [23, (2020) ECB concludes...]

Резултатите на шестте банкови институции в представителната извадка на ЕЦБ се представя в табличен вид, а именно:

Таблица 2
Промени в съотношението на CET1 и съответна необходимост от капитал

| Банка | Изходно съотношение на CET1* | CET1 след CAQR*** | CET1 - базов сценарий (baseline scenario)** | CET1 - утежнен сценарий (adverse scenario)** | Недостиг на CET1 (shortfall)**** |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------|---|--|----------------------------------|
| | (%) | (%) | (%) | (%) | (млн. евро) |
| (i) УниКредит Булбанк АД | 24,7% | 23,1% | 19,2% | 14,3% | 0 |
| (ii) Банка ДСК ЕАД | 19,0% | 18,6% | 19,1% | 12,3% | 0 |
| (iii) Обединена българска банка АД | 21,5% | 21,1% | 20,2% | 11,8% | 0 |
| (iv) Първа инвестиционна банка АД | 15,7% | 4,5% | 4,1% | -2,0% | 262,9 |



| | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| (v) Централна кооперативна банка АД | 16,4% | 16,2% | 15,7% | 8,0% | 0 |
| (vi) Инвестбанк АД | 15,2% | 10,0% | 5,7% | -3,1% | 51,8 |

където,

* съотношение на CET1 към 31 декември 2018 г.;

** най-ниското съотношение на CET1 в тригодишния хоризонт на стрес теста;

*** CAQR (Capital Assets Quality Review) - преглед на качеството на капиталовите активи;

**** капиталови нужди на банката въз основа на максималния недостиг в различните компоненти на цялостната оценка.

Базовият капитал CET1 се отнася към риск-претеглените активи, което претегляне на риска се осъществява след прегледа на качеството на активите (CAQR). Всеки актив се „претегля“ според своето ниво на риск, т.е. колкото по-рисков е, толкова по-голяма е тежестта му при съотнасянето към капитала CET1.

Съотношението между CET1 и риск-претеглените активи е ключовият индикатор за финансовата стабилност. Той показва каква част от рисковите активи се покриват от капиталът CET1. Колкото по-високо е съотношението на CET1 към риск-претеглените активи, толкова по-стабилна е институцията. Това може да се конкретизира като “ниво на капиталова адекватност”. По-долу може да се илюстрират минималните нива на съотношение на CET1 към риск-претеглените активи, изискуеми от ЕЦБ.

Минималните нива на капиталова адекватност CET1, изискувани от Европейската централна банка са както следва:

- ✓ Съотношение CET1 след CAQR = 8.00 % min;
- ✓ Съотношение CET1 при базов сценарий на стрес теста = 8.00%;
- ✓ Съотношение CET1 при утежнен сценарий на стрес теста = 5.50%.

Стрес тестове представляват оценка на това как биха се представили финансите на дадена финансово-кредитна институция ако бъдещите икономически тенденции се задържат на предходно ниво или пък се влошат. Стрес тестът, който ЕЦБ проведе включва два

хипотетични сценария. Една от неяснотите с този конкретен стрес тест е, че той няма публикувана отделна методология, а според прессъобщението на ЕЦБ се базира на методологията на стрес теста, който бе проведен за банковата система на Евроразона през 2018 г. По тази методология, сценариите се класифицират конкретно като:

(а) хипотетичен сценарий - т. нар. “базов сценарий”, който представлява екстраполация на икономическите тенденции от близко минало (няколко години) - по конкретно за следващите три години;

(б) хипотетичен - “утежнен сценарий”. При него се допуска, че икономиката е в рецесия, има кумулативен спад на БВП от 2.7% в рамките на 3 години, цените на имотите се сриват с близо 20% и безработицата скача почти двойно в рамките на същия период. *Необходимо е да отбележим, че този сценарий е близо до реалната ситуация при настоящата пандемия на CoViD-19, като по неофициални данни тя е нараснала около 110000 души.*

По-аргументирани данни на ЕЦБ са експозиция на банките към необслужвани активи. Тя показва колко от активите не се обслужват от клиентите според договорните условия, не носят очаквания паричен поток. В случая на ПИБ, преди оценката на качеството на активите, това ниво (към края на 2018 г.) е 19.1%. След прегледа на активите от ЕЦБ е 44.1%. Подробната разбивка показва, че проблемните активи са концентрирани в корпоративния рисков портфейл на банката. При кредитите на дребно, включващо индивидуални лица и малки



и средни предприятия нивото на необслужвани активи е 14.6%. В корпоративния портфейл - при кредитирането на големи фирми това ниво вече е 56.2%.

В Инвестбанк общото ниво на необслужвани кредити е 35.0%, което е леко по-високо от базовото 29.5% преди оценката. Тук лошите активи са по-равномерно разпределени. При корпоративния портфейл нивото е 36.2%, а при този на дребно е 32.7%. От другите четири банкови институции няма нито една с подобни нива на необслужвани активи. В УниКредит след оценката - нивото като цяло е 8.8%, в ДСК е 11.4%, в ОББ е 13.5%, а в ЦКБ е 16.8%. Тук е необходимо да се отбележи, че провизиите на ПИБ за необслужвани активи покрива тяхното ниво на 67.8%, а провизиите на Инвестбанк на 55.4%. Нивото на “лоши” активи е високо в тези две банки, и в пъти над това, което е тревожен елемент при анализиране на резултатите от последното стрес-тестиране на банковия сектор. [24, (2020) [Buldzhev, G. Какво показва...](#)]

Европейската централна банка избра представителна база от шест финансови-кредитни институции, за преглед на качеството на активите и оценка на капиталовата позиция при базисен и утежнен сценарий (стрес тест). Целта е изготвяне на аналитична рамка за устойчивостта на банковата система в България, във връзка с присъединяването на страната към Банковия съюз и Валутно-курсовия механизъм на Еврозоната. От резултатите на прегледа на качеството на капиталовите активи и стрес теста, могат да се направят *следните конкретни изводи*, а именно:

Първо, Четири от шестте български банки, обект на цялостната оценка на Европейската централна банка - “УниКредит Булбанк” АД, “Банка ДСК” ЕАД, “Обединена българска банка” АД и “Централна кооперативна банка” АД - нямат капиталов недостиг. Техните резултати не са под съответните прагове, използвани в прегледа на качеството на активите и стрес теста;

Второ, “Първа инвестиционна банка” АД е под прага за съотношението на CET1 от 8%. При базов сценарий на стрес теста, използван за преглед на качеството на активите е под прага от 5,5% в утежнения сценарий на стрес теста. Получените резултати за

“Инвестбанк” АД са - под прага за съотношението на CET1, използван в базовия сценарий на стрес теста, както и под прага от 5,5% в утежнения сценарий на стрес теста;

Трето, “Инвестбанк” при базисния сценарий на стрес теста - съотношението на базовия собствен капитал (CET1) след прегледа на качеството на активите е 10,01%, което е над минимално изискуемото регулаторно съотношение. След прилагане на стрес теста най-ниската стойност на коефициента CET1 възлиза на 5,67%. При утежнен сценарий на стрес теста - заложен спадове на пазарните цени и макроикономическите показатели за продължителен период от време, съчетани със сътресение на оперативните доходи, финансово-кредитната институция ще регистрира негативен “разрив или пукнатина” през 2021 г. Следователно тя ще трябва да изгради допълнителен капиталов буфер от 262,9 млн. евро, а при същия сценарий - “Инвестбанк” има нужда от 51,8 млн. евро.

Bibliography

[1] Bernanke, B. Sh. (2013) Stress-testirovanie bankov: uroki. “Poderzhanie finansovoy stabilnosti: Kak uderzhat tigrа za hvost”.// <http://www.fedspeak.ru/130408-Bernanke%20-%20Stress-testing.htm> [Accessed 8th April 2013]

[2] Krashenninnikov, N.V.(2015) Pochemu stress-testirovanie ostaetsya nezreloy praktikoy.// <http://xn----7sbbaj7auwnffhk.xn--p1ai/article/5498> [Accessed 23th May 2015]

[3] Sullivan, A. (2003) [Economics: Principles in action](#). Upper Saddle River, New Jersey 07458, Pearson Prentice Hall, 2003. ISBN 0-13-063085-3, p. 261

[4] Altman, E. (2005). Corporate Financial Distress and Bankruptcy. 3rd Edition. Oxford: John Wiley and Sons

[5] Anjum, S. (2012) Business Bankruptcy Prediction Models: A Significant Study of the Altman's Z-Score Model. ASIAN JOURNAL OF MANAGEMENT RESEARCH. August 2012, The University of Calgary, p. 216-217

[6] John B. Caouette, Edward I. Altman, Paul Narayanan and Robert Nimmo. (2008) Managing Credit Risk: The Great Challenge for



Global Financial Markets. 2nd Edition, p. 251-276

[7] Anjum, S. (2012) Business Bankruptcy Prediction Models. Comparison of Bankruptcy Models, p. 217

[8] Predicting Financial Stability of Select BSE Companies Revisiting Altman Z Score - Scientific Figure on ResearchGate. Available from: https://www.researchgate.net/figure/Reviews-of-literature_tbl2_279743331 [accessed 9 Feb, 2019]

[9] Prudential requirements. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/financial-supervision-and-risk-management/managing-risks-banks-and-financial-institutions/prudential-requirements_bg [Accessed on the 20th May 2020]

[10] Dragomir, L. (2010) European prudential banking regulation and supervision : the legal dimension. <https://cadmus.eui.eu/handle/1814/13755> [Accessed on the 20th May 2020]

[11] Prudential regulation. // <https://www.bankofengland.co.uk/prudential-regulation> [Accessed on the 20th May 2020]

[12] Vutev, Zh. (2012) Diskusionni vuprosi otnosno stress-testvaneto v suvremennata bankova praktika. Spisanie Dialog, 3, str. 2-3

[13] Milanova, Em. (2012) Novata filosofiya na Basel III. Dialog br. 1; Milanova-Tshoncheva, Em. (2019) Vreme li e za Basel IV I kakvi sa elementite vurhu bankite v Bulgariya. Ikonomicheski i sotshialni alternative, br.1]

[14] Principles for sound stress testing practices and supervision. Basel Committee on Banking Supervision, May 2009 // <http://www.bis.org/publ/bcbs155.pdf> [Accessed on the 05th July 2015]

[15] Milanova, Em. (2012) Novata filosofiya na Basel III. Dialog br. 1

[16] The attached Basel Capital Accord shows the definitions of core capital and tier 1 capital in pages 3 and 4, section "The constituents of capital (a) Core capital (basic equity)". This relationship is shown again in Annex 1; "[Basel Capital Accord. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards \(July 1988, updated to April 1998\)](#)" (PDF). Retrieved 2011-08-31; BIS "Instruments eligible for inclusion in Tier 1 capital" <http://www.bis.org/press/p981027.htm>)

[17] Mihail, B., T. Malahova and Yu. Sidelnikov. (2010) O stress-testirovanii bankov. Ekonomicheskie strategii No 11/2010, s. 80-81

[18] Improvement of the approaches to the

stress-testing in the Russian bank sector.// BUSINESS, EDUCATION, LAW. 2012, No 3 (20), p. 221-222

[19] http://www.bnb.bg/bnbweb/groups/public/documents/bnb_law/bs_solv_r8_guidelines_03_bg.pdf [Accessed on the 18th May 2018]

[20] Council Regulation (EU) 1024/2013// Official Journal of European Union. 29.10.2013, BG - <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX:32013R1024>

[21] How to Calculate the Tier 1 Capital Ratio?// <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/common-equity-tier-1-cet1/> [Accessed on the 20th April 2020]

[22] IFRS 9. Financial instruments: Understanding the basics - PwC // <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/ifrs/publications/ifrs-9/ifrs-9-understanding-the-basics.pdf> [Accessed on the 20th May 2020]

[23] [ECB concludes comprehensive assessment of six Bulgarian banks.](https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/pr/date/2019/html/ssm.pr190726~1b474e3467.en.html) <https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/pr/date/2019/html/ssm.pr190726~1b474e3467.en.html> [Accessed on the 24th April 2020]

[24] Buldzhhev, G. Kakvo pokaza stress testut na EZB za sustoyanieto na bankite u nas. // <https://ekipbg.com/ecb-stress-test/> [Accessed on the 25th April 2020]

[25] [COVID-19 Stress Test](https://www.moneyandbanking.com/commentary/2020/3/29/covid-19-stress-test) // <https://www.moneyandbanking.com/commentary/2020/3/29/covid-19-stress-test> [Accessed on the 30th May, 2020]