

**RegTech и SupTech - високотехнологичните иновации в сферата на
финансовото регулиране**

Недялко Вълканов

**RegTech and SupTech – the High-tech Innovations in the Field of
Financial Regulation**

Nedyalko Valkanov

Abstract

Increased supervisory pressure on financial sector provokes the search for new options for its mitigation, as well as for reduction of resulting cost burden. A possible decision in this direction is the emergence of high-tech RegTech and SupTech companies, specialized in regulatory compliance. Their appearance is a direct consequence of the actual process of digital transformation including deployment of tools from the field of artificial intelligence, blockchain, big data, cloud computing, etc. The article examines the main fields of application of specialized RegTech and SupTech toolkit and its integration into financial sector.

Keywords: financial regulation, compliance, financial innovations, RegTech, SupTech

JEL Code: G20, G 28, O30

Въведение

Повсеместното навлизане на новите технологии безспорно променя облика на финансовата система. Днес финансовите технологични компании (FinTech) се превръщат в значим конкурент на традиционните посредници, а също така могат да се разглеждат и като ключов фактор за стимулиране на иновации. Интегрирането на разнообразни високотехнологични решения от страна на доставчиците на финансови услуги, появата и утвърждаването на малките, но силно конкурентни FinTech фирми, преминаването към изцяло виртуална среда са все примери за случилата се в последните години коренна промяна в начина, по който се създават и предлагат финансовите продукти и услуги. Възприеманият доскоро като консервативен финансов сектор отваря вратите си за случващата се дигитална революция. Модерните криптехнологии, изчисленията и съхраняването на данни в облачна среда, както и приложението на изкуствения интелект навлизат трайно в дейността на съвременните финансови институции. Наред с това се наблюдава и привличането на отделни високотехнологични информационни решения и в сферата на финансовото регулиране. Обект на изследване е внедряването на високотехнологичен инструментариум от страна на финансовите посредници и регулаторните органи, изразено най-ярко чрез дейността на RegTech и SupTech инициативите в ролята на иновативни доставчици на регулаторна и технологична експертиза.

1. Високите технологии и надзорната дейност – неизбежното обвързване

На 6 май 2010 г. водещият щатски борсов индекс DJIA се срива с 9%, изтривайки борсова капитализация от близо \$1 трлн. в рамките на едва 36 минути, след което възстановява бързо своята стойност. Пет години по-късно, на 24 август 2015 г., акциите на борсово търгуваните фондове (ETFs) на Нюйоркската борса са подложени на нова светкавична волатилност. И двете сътресения са определени като „светкавични сригове“ (flash crashes), настъпващи вследствие от все по-популярната високочестотна търговия (high-frequency trading)¹. Въпреки че финансовите загуби са възстановени бързо, много по-лошият

¹ Разновидност на алгоритмичната търговия, при която с помощта на мощни и свръхбързи компютърни системи и автоматизирани търговски платформи в рамките на секунди, едновременно на различни пазари и борси, се изпълняват огромни по обем поръчки, като по този начин се постига възможност за генериране на печалби от арбитражни сделки.

за пазарите ефект е чувството за високо равнище на несигурност и всички произтичащи от това последствия. Въведените след това мерки, с цел лимитиране на подобни събития в бъдеще, се оказват не особено ефективни², а използваният от регулаторите технологичен инструментариум е сравнен с велосипеди, които трябва да догонват ферарита³.

Посоченият по-горе пример е само един от поводите за вече отчитания процес на *неизбежно обвързване* между регулиращите финансовите пазари институции и сферата на новите технологии. Без подкрепата на специализиран високотехнологичен инструментариум, надзорната дейност се оказва в състояние на невъзможност за осигуряване на адекватно регулаторно покритие на все повече сектори от финансовата система.

Тук може да се припомни и приносът на комплексните деривативни инструменти⁴, създадени на базата на друга финансова иновация – секюритизацията⁵, изиграла важна роля при катализирането на глобалната финансова криза от 2007-08 г. Покрай нея проличава и невъзможността да бъдат регулирани цели сегменти като „сенчестото банкиране“⁶ и „тъмните извори на ликвидност“⁷. Сложността, високата динамика на средата и изключително високата степен на взаимобвързаност между отделните институции от финансовата система поставят на сериозно изпитание регулаторните агенции.

В най-нови условия проблемно се оказва и осигуряването на надзор спрямо дейността на новопоявилите се финансово-технологични компании (*FinTech*), които навлизат масово в различни сектори, достъпни доскоро единствено за традиционните доставчици на финансови услуги. Според дефиницията на Съвета за финансова стабилност *FinTech* е породена от технологиите иновация във финансовите услуги, която може да доведе до формиране на нови бизнес модели, приложения, процеси или продукти, както и до свързания с това ефект върху предоставянето на финансови услуги (FSB 2017b: 7). В допълнение Базелският комитет за банков надзор категоризира *FinTech* иновациите като *секторни*, които покриват отделни дейности от финансовата система (като кредитиране, спестяване, инвестиции, разплащания) и като *пазарни* – свързани с интегрирането на конкретни високотехнологични решения (BCBS 2017: 9).

Показателен за значимостта на *FinTech* е коментарът, че „финансовата система е построена върху институции, изобретени преди индустриалната революция (...), но днес всичко това е вече променено от „революцията на платформите“. (...) Институциите от времето на индустриалната ера изчезват, тъй като ние дигитализираме всичко. Тази революция на платформите създава бойно поле, на което банките са предизвикани да се справят с предизвикателството на технологиите“ (Skinner 2018a).

Освен върху кредитните институции, новите високотехнологични компании оказват силен конкурентен натиск и върху други области от финансите, доскоро резервирани за

² Визират се по-конкретно: Правило 15с-3-5 от 8.11.2010 г. на Комисията по борсите и ценните книжа (SEC) на САЩ за осигуряване на контроли за управление на рисковете от брокерите и дилърите на ценни книжа; забраната на котировки с нереалистични към моментната ситуация цени (*stub quotes*), подавани от маркетмейкърите по време на срив на пазара, както и въведената от SEC през 2014 г. Регулационна система за съответствие и интегритет (*Regulation Systems Compliance and Integrity*).

³ Bates 2015.

⁴ Като например: транзитните ценни книжа (*Pass-Through Securities*), обезпечените с дълг облигации (*Collateralized Debt Obligations* – CDOs, *Collateralized bond obligations* – CBOs), ипотечните облигации (*Mortgage Backed Securities* – MBOs, *Collateralized Mortgage Obligations* – CMOs), суалите за кредитен риск (*Credit Default Swaps* – CDSs), хибридните ценни книжа (*hybrid securities*).

⁵ Механизъм за преобразуване на непрехвърляеми финансови активи в търгуеми ценни книжа.

⁶ От англ. *shadow banking*, също и „сенчеста банкова система“. Система от слаборегулирани или нерегулирани финансови институции, осигуряващи ликвидност и кредитиране без да имат статут на банкови институции.

⁷ От англ. *dark pools of liquidity*. Частни виртуални платформи за търговия с ценни книжа, деривативи и други финансови инструменти, до които масовите инвеститори нямат достъп. Много високата степен на анонимност позволява чрез тях да се изпълняват големи блокови сделки между институционални инвеститори, без информацията за извъргуваните обеми да се оповестява публично.

традиционните посредници. Така например се обособяват категориите *InsurTech* (по отношение на застрахователните продукти) и *WealthTech* (при управлението на богатството). Според проучване на ЕУ през 2017 г. FinTech фирмите навлизат трайно в пет категории – *разплащания и парични трансфери* (където се концентрират около половината от тях), *застраховане*, *финансово планиране*, *спестявания и инвестиции* и *заемане на средства* (ЕУ 2017: 14-15). Техният малък размер, но практически глобално присъствие (поради виртуалната среда, в която оперират), както и практически нулевите бариери за стартиране на дейност не позволява тези иновативни компании да бъдат подложени на същия контрол по начина, по който се регулират класическите доставчици на финансови услуги.

Парадоксално или не, именно на базата на FinTech се обособяват и дейностите *RegTech* (*регулаторни технологии*) и *SupTech* (*надзорни технологии*). Първата от тях се свързва с прилагането на специфични технологични решения при осигуряването на съответствие с финансовите регулации, а втората с възприемането на високотехнологични практики от страна на надзорните институции.

Тяхното развитие е свидетелство, че съвременната надзорна рамка е принудена да следва вече възприетите и адаптиралите се в практиката на доставчиците на финансови услуги съвременни трендове в технологичното развитие. Оказва се също така, че възприемането на високотехнологичен инструментариум в дейностите, свързани с финансовото регулиране, е безалтернативно решение. От тази гледна точка неговото развитие се подкрепя както от страна на отделните финансови институции в качеството им на субекти, които следва да осигурят пълно покритие на отделните нормативни и регулаторни разпоредби, така и от самите надзорни агенции, които за да не попаднат отново в споменатите по-горе ситуации на безпомощност търсят концептуални нови подходи, които да залегнат в техния обновен контролен инструментариум.

За последните пет години, инвестициите в RegTech индустрията възлизат средногодишно на 1,07 милиарда долара, а ежегодно стартират дейност над 100 нови RegTech компании (CB Insights 2017: 32). Според други проучвания, през 2017 г. общият обем на разходите на финансовите институции, насочени към RegTech, възлизат на 10,6 милиарда долара, като се очаква тяхното нарастване средно с по 48% на година, така че през 2022 г. този обем да достигне 76,3 милиарда (Juniper Research 2017). От своя страна, дейностите, предлагани от специализираните RegTech компании се систематизират в следните пет категории: 1) регулаторно докладване; 2) риск мениджмънт; 3) управление и контрол при установяване на самоличност; 4) общи дейности при осигуряването на нормативно съответствие; 5) наблюдение на операции⁸.

Възникването на RegTech може да се разгледа като следствие от няколко фактора, свързани с понесения от финансовата индустрия *засилен регулаторен натиск* от последните години. Така като основна причина за появата на RegTech на първо място може да се посочи постоянно увеличаващите се като *обем и сложност* съвременни финансови регулации⁹. Чисто технически само тяхното проследяване и регистриране ангажира значителен по обем ресурс от служителите в правните отдели и звената за съответствие на финансовите институции. Още по-голям брой специалисти са нужни за тяхното интегриране и прилагане в оперативната дейност¹⁰.

Вторият аспект засяга развойната дейност, а именно необходимостта от постоянна

⁸ По-подр. вж. Deloitte 2018.

⁹ За периода 2008-2015 г. годишният обем на регулаторните промени е нараснал с 429%, а в периода между 2009 и 2012 г. в страните от Г-20 са публикувани над 50 000 регулаторни изменения. Само рамките на един работен ден, в глобален мащаб се публикуват над 200 регулаторни изменения (По-подр. вж.: Burnmark, Alvarez & Marsal 2018: 21; Butler et al. 2018: 4; English and Hammond 2018: 16).

¹⁰ Например само в Citigroup заетият в тази сфера персонал надхвърля 30 000 служители (Citi 2014), а в HSBC с проверка на клиентската самоличност само при корпоративните и институционални клиенти се занимават над 2000 служители (Arnold 2018).

адаптация на системите и платформите, използваните от финансовите институции с цел „настройването“ им съобразно новите регулации. Отделеният за това капацитет на службите за техническа поддръжка и внедряване на нови проекти често е за сметка на други решения, свързани с основната дейност на финансовата институция като търговец. Наред с това по-малките и средни по размер финансови институции не притежават адекватния експертен и технологичен капацитет за създаване на собствени разработки в това отношение, поради което много често трябва да разчитат на външно ноу-хау, осигурявано именно от иновативните RegTech доставчици.

На трето, но не на последно по значение място, взаимодействието с RegTech може да се окаже спасително и по отношение смекчаването на *разходното време* в сферата на съответствието. Отделните високотехнологични решения понякога са многократно „по-икономични“ откъм технологичен, човешки и финансов ресурс, отколкото традиционните решения при осигуряването на съответствие с нормативната база. Разбираемо, целта тук е както по-качествено изпълнение на надзорните разпоредби, така и постигане на по-добра ефективност на регулаторните разходи на финансовите институции, натоварването на чиито финансови отчети с „несвойствени“ регулаторни разходи отдавна надхвърля сметаните за разумни равнища.

В тази насока като определящи се посочват четири характеристики на RegTech: 1) бързина и гъвкавост, чрез която преплетените и претрупани масиви от данни могат да бъдат пренаредени и организирани; 2) скорост за бързо конфигуриране, генериране и обработка на нужната информация, на базата на която се изготвят различните регулаторни отчетите и справки; 3) интеграция между отделни процеси и платформи и 4) прилагане на аналитичен характер чрез „умна“ обработка на базите от данни посредством постиженията на изкуствения интелект (Deloitte 2016: 5).

Голямото конкурентно преимущество на RegTech сектора се състои именно в неговата уникалност и експертиза при управлението на информацията. Много често изискващото все по-голяма подробност регулаторно отчитане „изстиска“ до край възможностите на финансовите институции при осигуряването на нужната информация. Тя често се генерира чрез извличането и компилирането ѝ от десетки различни информационни масиви – клиентски картотеки, аналитични отчетности, регистри за осъществени операции, лог файлове с информация за извършени трансакции с платежни инструменти, различни архивни бази от данни и много други. Същевременно основните информационно-счетоводни системи (т.нар. core software) невинаги са в състояние да предоставят директно цялото това разнообразие от искана информация.

По този начин RegTech съвсем удачно се оказва в ситуацията на полезен и необходим помощен механизъм, улесняващ комуникацията между изискващите информация регулаторни и органи и предоставящите я поднадзорни финансови институции. Обвързването с тези технологии може да създаде и немалко ползи в процеса по осигуряване на вътрешно нормативно съответствие, тъй като реално RegTech дейностите покриват ниши именно в тази сфера¹¹.

От своя страна, обособилия се като разновидност на RegTech сегмент на доставчиците, осигуряващи *високотехнологични решения, свързани с надзорната дейност* (SupTech) вече намират трайно приложение в две основни сфери на финансовото регулиране: 1) събиране на информация и 2) нейното последващото анализиране. Към първата област се причисляват: приложенията за надзорно докладване, управлението на информацията и

¹¹ В потвърждение на това обстоятелство може да се посочи профилирането на RegTech дейностите в следните направления: общи дейности по спазване на нормативните изисквания и регулации; мониторинг на операции; дейности по установяване и верификация на клиентската самоличност; управление на риска; регулаторно отчитане и докладване; автоматизирано проследяване на регулаторни изменения и съветване при прилагането им.

виртуалните асистенти при нейното генериране. Възможностите за директно извличане на информация от банковите информационни системи, автоматизираната валидация и консолидация на данни, използването на чатботове за отговор на клиентски оплаквания илюстрират имплементирането на новите технологии в тази сфера. В областта на информационния анализ от своя страна попадат приложенията за анализ на неправомерното поведение (технологии за разкриване на инсайдерска търговия, изпиране на пари), системи за наблюдение на ликвидния риск, за следене на пазара на жилищни имоти и други анализи в областта на микро- и макропруденциалното регулиране (Broeders and Prenio 2018: 1)¹².

2. Потенциалът на технологичните иновации

Уникалните преимущества на иновативните RegTech и SupTech компании се свързват основно с няколко технологични иновации, добили популярност в последно време. Това са: обработката на големи масиви от данни (big data), технологиите за дистанционна обработка и съхранение на информация (cloud technologies), приложението на изкуствения интелект (artificial intelligence) и внедряването на решения на базата на блоковата верига (blockchain).

Според някои автори значението на *големите данни (big data)* във финансовата индустрия се определя като част от една „интелигентна стойностна верига“ (insights value chain). Същата комбинира извличането на смислена информация от висококачествените данни чрез използване на „умни“ алгоритми и бизнес компоненти, основаващи се на човешки потенциал (нетехнически таланти) и процеси, които следва да превърнат рафинираната информация в бизнес решение (Mohr and Hürtgen 2018: 4).

Финансовата дейност предопределя генерирането на огромни информационни бази, съдържащи най-разнообразни данни относно клиентски профили, извършени трансакции, различни финансови продукти и операции, свързани с тях и т.н. Акумулираната по този начин информация добива прекомерно големи размери, така че традиционните софтуерни приложения невинаги са в състояние да извършат необходимия анализ и да извлекат изискуемите от регулаторна гледна точка отчети и справки. Затова се налага и прибягване до високотехнологични техники, свързани с извличането, обработката и интерпретирането на резултатите от анализа на огромните информационни масиви.

Иновативните решения в тази област могат да бъдат групирани в няколко основни категории, засягащи дейностите по: агрегиране на данни (социални, гласови, за идентичност, регулаторни, пазарни, цифрови), управление на данни (интерпретация, ръководство, сигурност, поверителност), обработка на данни (прогностичен анализ, анализ на поведението, статистически анализ, извличане, изследване и проследяване на информация); споделяне на данни (моделиране, визуализация, консолидиране)¹³.

С понятието *облачни технологии* се обозначава споделянето използване на хардуерни и софтуерни ресурси през различни точки за достъп и от отделни крайни устройства в дадена мрежа. Практически това е обобщаващ термин за възможността за дистанционна обработка на големи информационни масиви и тяхното отдалечено съхраняване в информационни хранилища (центрове за данни). На базата на облачните технологии се създават и развиват и следните концепции, свързани с изпълнението на разнообразни дейности и задачи в онлайн режим: софтуерът като услуга (Software as a Service, SaaS); данните като услуга (Data as a Service, DaaS); платформата като услуга (Platform as a Service, PaaS); технологичната инфраструктура като услуга (Infrastructure as a service, IaaS); бизнес процесът като услуга

¹² Други направления, в които се позиционират SupTech дейностите са: регулаторно докладване, събиране на обратна информация за ефективността на провеждани политики, наблюдение за пазарни манипулации, следене за инсайдерска търговия, хармонизация на регулаторните политики, развитие на финансовите центрове, compliance надзор в реално време и надзор по линия на клиентски жалби (по-подр. вж.: Burnmark, Alvarez & Marsal 2018: 29).

¹³ По-подр. вж. Burnmark, Alvarez & Marsal 2018: 24.

(Business Process as a Service, BPaaS).

Използването на облачните изчисления намира широко приложение и в отделните сегменти на финансовата сфера. Платформите за споделено финансиране (P2P lending) и набиране на капитал (crowdfunding), първичното предлагане на криптовалути (ICO) и т.н. са примери за интеграцията между облачните технологии и тези от сферата на блокчейн. В регулаторната сфера най-често приложение на облачните технологии е при осъществяването на политиките по клиентска идентификация (KYC) и по-конкретно в базите от данни с негативна информация, както и при прилагането на мерките срещу изпиране на пари, финансирането на тероризъм и установяването на лица, фигуриращи в санкционни и ембаргови списъци. Също така облачната инфраструктура се доказва като удобно средство за интегритет между системите и базите от данни при информационния обмен с регулаторните институции, както и с други правителствени агенции.

Ако представените механизми за обработка на данните представляват свидетелство за пълно дигитализиране и автоматизиране на информационната обработка, то с помощта на *изкуствения интелект* те се надграждат и допълват с „умна“ компонента, която значително увеличава потенциала им като инструмент за осигуряване на съответствие¹⁴.

С цел да се отговори на регулаторните изисквания по отношение на клиентската идентификация и наблюдението на операции, все по-широко става разпространението на дейностите, свързани с прогностичното моделиране, самообучението на софтуера, анализа на базата на аналогични събития, използването на невронни мрежи, системите за лицево и гласово разпознаване и други.

Прогностичното моделиране (predictive modelling) представлява надграждане на механизма за прогностичен анализ. Освен историческата информация, обект на интерпретация в този вариант са и текущите данни, включително и от протичащи и неприключили операции. Също така към прогностичните алгоритми се добавят и по-усъвършенстваните прогностични модели. Именно с тях се свързва приложението на изкуствения интелект, който освен да екстраполира събития на базата на отчетена информация, вече може и да изгражда в реално време собствени хипотези и сценарии. По този начин се съчетават прогнозите на основата на историческа информация (прогностичния анализ) с тези, базирани на текущи събития (прогностичен модел):

- прогностичен анализ: историческа информация → прогностични алгоритми → модел
- прогностично моделиране: текущи данни → модел → предположения¹⁵.

Анализът по аналогия заляга в процеса на *машинното обучение* (machine learning). Изучаването на установени чрез него информационни шаблони, свързани с поведението на различни променливи, позволява на компютърните системи да се адаптират съобразно промените в средата. Именно изучаването на данните стои в основата на концепция за машинното самообучение – вместо да му се задават фиксирани прости правила, софтуерът сам следва да изгради способност за взимане на решение по даден проблем¹⁶. По този начин изкуственият интелект може да бъде обучен да следи в информационните масиви на финансовите посредници за наличието на определени явления, ситуации и зависимости, чрез съвкупно наблюдение на отделните им бази от данни.

С прилагането на изкуствен интелект се свързват и технологичните решения като

¹⁴ Една от кратките дефиниции за изкуствения интелект гласи, че той е симулация на човешкия интелектуален капацитет от машини и най-вече от компютърни системи. В неговия обхват може да отнесем процеси, свързани със самообучение на софтуера, извеждане на различни заключения и групирането им по степен на значимост, обосновка на действията, откриване на собствени грешки и самокоригиране.

¹⁵ Вж. Parthasarathy 2017.

¹⁶ От своя страна, самообучението на софтуера може да протече в два варианта – с помощник (supervised learning), когато компютърната система се подпомага с информация за очаквания резултат от нейното решение и без помощник (unsupervised learning), когато изкуственият интелект следва самостоятелно да класифицира логически входните и изходните данни.

лицевото и гласово разпознаване (face and voice recognition) и компютърната обработка на естествената човешка реч (natural language processing). Използването на нови механизми за идентификация на физически лица и авторизация на извършвани от тях операции (например на базата на биометричната идентификация) намира все по-голяма приложимост при дистанционното предоставяне на финансови услуги¹⁷. Освен тази техника, приложение при автоматизираната комуникация с клиенти (напр. при чат ботове) намира и технологията за транслиране на човешка реч в разбираем за компютрите код. Използването ѝ се свързва често с идентификацията и авторизацията на операции през системите за мобилно банкиране, както и при установяване на злоупотреби и измами на базата на анализ на електронната комуникация с клиенти и между служители (Accenture 2016: 18).

Добила широка популярност чрез криптовалутите, технологията на *блоковата верига* (блокчейн, от англ. block – „блок“ и chain – „верига“) се възприема бързо не само от финансовите институции, но и от регулаторните агенции, които тестват различни решения, свързани най-вече с внедряването на нов тип споделени бази от данни¹⁸.

В основата на блокчейн стои технологията на *споделения регистър с данни* (distributed ledger technology, DLT), съставен от взаимосвързани партии (блокове), които съдържат информация за всеки отделен информационен запис. Идентично копие от този регистър се съхранява при всички участници в системата, като всяка една промяна в регистъра се подписва (хешира) с криптографски ключ и води до генерирането на нов блок във веригата. От своя страна, всеки нов блок съдържа информация за предходните, което гарантира защита срещу неправомерно модифициране на данните, а създаването на нови блокове се валидира чрез решаване на сложни математически алгоритми от компютърните системи на всички равнопоставени помежду си (peer-to-peer) участници в съответната блокчейн мрежа. Едно от най-съществените предимства на архитектурата на блокчейн е, че тя не позволява извършването на промени със задна дата. По този начин блокчейн може да се разглежда като споделена база от данни, в която криптираната информация се съхранява децентрализирано, а всяка промяна в нея става след одобряване (постигане на консенсус) от всички участници в системата.

Приложението на блокчейн е възможно и по отношение създаването на вътрешни информационни масиви за нуждата на клиентската идентификация (KYC), съблюдаването на наложени санкции, превенция на изпирането на пари и финансирането на тероризъм и споделени информационни масиви между финансовите институции и регулаторите (shared ledgers). Съществуват и различни концепции за автоматизиране на отделни фронт офис операции (като напр. откриване на клиентски сметки) чрез интегриране на блокчейн технологии, което автоматично предполага и пълната дигитализация на свързаната с това контролна дейност.

3. Технологизиране и автоматизиране или визия за близкото бъдеще на финансовото регулиране

Значимостта на RegTech и SupTech се отчита и в предложението за резолюция на Европейския парламент относно финансовите технологии (FinTech) на Комисията по икономически и парични въпроси (ECON) към Европейския парламент. В доклада на ECON се отбелязва, че регулаторните технологии (RegTech): „могат да доведат до значителни ползи

¹⁷ Пример в това отношение е системата за идентификация при откриване на сметка от разстояние във виртуалната банка Monzo, където новите клиенти следва да заснемат своя снимка или видеоклип чрез специално създадения за това модул за идентификация в мобилното приложение за ползване на услугата (вж. Monzo Bank Limited 2018).

¹⁸ Конкретен пример е проектът „Ubin“ на финансовия регулатор в Сингапур. На базата на DLT технологията се разработва механизъм за клиринг и сетълмент при сделки с ценни книжа, както и за осъществяване на междубанкови разплащания.

за финансовите институции и надзорните органи чрез допускането на нови технологии, които да се използват за справяне с регулаторните изисквания и изискванията за съответствие по по-прозрачен и ефикасен начин и в реално време“ (...), наред с което същите „имат потенциала да подобрят процесите, свързани със съответствието, и по-специално качеството и навременността на надзорната информация, и да ги направят по-прости и по-ефективни по отношение на разходите“ (Комисия по икономически и парични въпроси 2017).

От цитирания текст проличава политическата воля на най-високо наднационално равнище за стимулиране развитието на дейностите по внедряване на високотехнологичния потенциал в сферата на финансовото регулиране. Това мнение се споделя и от другата страна на Атлантика. В доклад на Министерството на финансите на САЩ по темата се констатира, че развитието на финансовите технологии е позволило на финансовите фирми за подобряване на операционната си ефективност чрез снижаване на регулаторните си разходи (U.S. Department of the Treasury 2018: 5).

Инициативи за насърчаване на сектора на финансовите технологии могат да бъдат открити и на различни национални равнища. Така например FinTech попада в центъра на ирландската правителствена инициатива за насърчаване на технологичното развитие в сектора на международните финансови услуги. В стратегията, наречена IFS2020, се отделя специално място и на взаимодействието между финансовите технологии, корпоративното ръководство, риск мениджмънта и нормативното съответствие (вж. IFS Ireland 2018). Действия в тази насока са предприели и властите във Великобритания, Хонконг и Сингапур (Deloitte 2016: 4).

В тази насока може да се посочи и твърдението, че регулациите нарастват глобално, но развитието и приложението на RegTech може да създаде възможности за по-добро осъществяване на дейностите от сферата на нормативното съответствие (BCBS 2018: 24). От своя страна, британският Орган за финансово поведение (FCA) посочва, че съществуват определени области, в които регулаторите могат да бъдат въввлечени като сътрудници. По-точно тези области се свързват с осигуряването на регулаторна експертиза, идентификация на нови рискови области, формулиране на съвместни стандарти и практики, съдействие при възприемането на RegTech дейността от страна на всички участници във финансовата система (FCA 2015: 5). Конкретен пример в тази насока е стартиралата през 2018 г. платформа за автоматизирана обработка на документацията при търговското финансиране, въведена от финансовия регулатор на Хонконг (HKMA). Системата е разработена на базата на блокчейн технологията и се очаква освен да съкрати значително времето за обработка на операциите, също така да намали и възможностите за измами (Weinland 2018).

Тези примери подсказват поетия от регулаторите път към „автоматизиране“ на значителна част от техния инструментариум. Според някои проучвания този процес се състои от три последователни стъпки. Първата е свързана с генерирането на огромни масиви (библиотеки) от данни, по време на втората се създава на специализиран инструментариум за тяхната „умна обработка“, а третият представлява реалното прилагане на високотехнологични решения от сферата на изкуствения интелект (CB Insights 2017: 64).

SupTech спомага и за интеграцията в дейността на отделните надзорни институции, особено в страните с по-комплексни финансови системи, както и тези с по-многобройни и сложни регулаторни структури. Неслучайно най-активни с тестването на новите регулаторни технологии са именно САЩ и Великобритания.

Взаимодействието между RegTech и надзорната практика се свързва с формирането от страна на регулаторите на екосистеми под формата на акселератори или иновационни офиси за създаване и изпитване на новите технологии и провеждане на отделни събития за тяхното популяризиране чрез събития като *регулаторни пясъчници* (regulatory sandboxes) или *хакатони* – своеобразни опитни полета за тестване от страна на регулаторите, FinTech и

RegTech фирмите на технологичните иновации преди тяхното реално внедряване.

Конкретни примери за формиране на подобни експериментални екосистеми са: „Умният финансов център“, създаден от паричните власти на Сингапур; „FinTech акселераторът“, организиран от Bank of England; инициативата „Data Science Hub“ на холандската централна банка; „офисът за иновации“ на Службата за валутен контрол, инициативата „LabCFTC“ на Комисията за търговия с фючърси върху суровините и проектът „CFPB Project Catalyst“ на Бюрото за финансова защита на потребителите в САЩ (Morgan et al. 2017: 9-11; Broeders and Prenio 2018: 14).

В средносрочен аспект взаимодействието между надзорните органи и високотехнологичните решения се очаква да *модернизира и дигитализира съществуващата регулаторна инфраструктура*. По-конкретно, тук се визират регулаторни инициативи, свързани с осигуряването на единни стандарти за докладване, равнопоставен достъп до платежната инфраструктура, споделяне на ресурси при регулаторното отчитане и др.¹⁹

Подобни примери за създаване на дигитална надзорна инфраструктура са: съвместната платформа „AuRep“, изградена между централната банка на Австрия и седем от най-големите банки в страната, на базата на която става възможно споделянето на compliance дейности и оптимизация на регулаторните разходи; „унифицираният интерфейс за разплащания“ (UPI), създаден от централната банка на Индия в рамките на програмата „Aadhaar“ (проект за изграждане на база от данни с биометрична информация за населението на втората най-многолюдна страна в света); проектът за модернизация на платежните системи във Великобритания („Payments Strategy for the 21st Century”); системата „EDGAR“ на Комисията по ценните книжа и фондовите борси в САЩ за интерактивен информационен обмен на информация между регулатора, инвеститорите и пазарните посредници (Morgan et al. 2017: 13-14).

Логично следствие в един малко по-далечен план е възприемането на SupTech инструментариум от страна на регулаторите да породи и промяна в цялостния регулаторен подход в сферата на финансовите регулации. Най-новите технологии могат да се разгледат и в посока структурна и разходна оптимизация на регулаторната дейност²⁰. И въпреки че може би се намираме все още далеч от времето, когато надзорната дейност ще бъде поверявана на изцяло роботизирани регулатори (robo regulators), не следва да се подценяват немалкото възможности за постигане на разходна ефективност на базата на SupTech.

Заклучение

Осъвременяването на регулаторния инструментариум чрез интегриране на все повече високотехнологични решения е безалтернативен начин за осъществяване на ефективна надзорна дейност. Навлизащите иновативни решения в сферата на финансовото регулиране неминуемо променят характера на финансовата система и съпътстващата я инфраструктура,

¹⁹ Опит за подобна оптимизация откриваме в инициативата за "Интегриран отчетен речник на банките" (Banking Internal Reporting Dictionary, BIRD) на Европейската централна банка. Чрез нея се цели унифициране на процеса по изготвяне на информацията за нуждите на надзорното отчитане, намаляване на трудностите при изготвяне на регулаторните отчети и подобряване качеството на докладваните данни. Същността на BIRD се свързва със създаването на хармонизиран модел за структурата на данните, предоставящ точно описание на информацията, която трябва да бъдат извлечени от вътрешните банкови информационни системи. Цел на BIRD е да дефинира ясно определени правила за преобразуване на разнородната информация, извличана от вътрешните информационни масиви на банките.

²⁰ Така например в щатския пазарен регулатор (SEC) работят 4 870 служители, предложеният за 2017 г. бюджет на агенцията е \$1,78 млрд. (CB Insights 2017: 61).

издигайки регулаторния инструментариум на ново равнище от своето технологично развитие. Благодарение на предприеманите инициативи, свързани с развитието на SupTech, може би за пръв път надзорните институции получават шанса да действат проактивно, поне на технологично равнище. От своя страна RegTech инструментариумът може да се разглежда като незаменим помощник на финансовите институции в справяне с нелеката задача да отговорят на постоянно нарастващите регулаторни изисквания.

Използвана литература

1. Комисия по икономически и парични въпроси, Доклад относно финансовите технологии (FinTech): отражението на технологията върху бъдещето на финансовия сектор (2016/2243(INI)), Докладчик: Кора ван Нювенхойзен, Европейски парламент, 2017.
2. Accenture, People First: The Primacy of People in a Digital Age. Accenture Technology Vision 2016, 2016 <https://www.accenture.com/t20170227T030304__w_/us-en/_acnmedia/PDF-20/Accenture-Technology-Trends-Technology-Vision-updated.pdf>
3. Arnold, M., HSBC touts client-checking software to competitors. Banks keen to tighten up systems following big fines from regulators // The Financial Times, 2 August 2018 <<https://www.ft.com/content/97fb6f58-959d-11e8-b67b-b8205561c3fe>>
4. Financial Stability Board (FSB), Financial Stability Implications from FinTech. Supervisory and Regulatory Issues that Merit Authorities' Attention, 2017 <<http://www.fsb.org/wp-content/uploads/R270617.pdf>>
5. Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), Sound Practices: Implications of fintech developments for banks and bank supervisors. Consultative Document, 2017 <<https://www.bis.org/bcbs/publ/d415.pdf>>
6. Basel Committee on Banking Supervision, BCBS (2018). Sound Practices: Implications of Fintech Developments for Banks and Bank Supervisors, <<https://www.bis.org/bcbs/publ/d431.pdf>>
7. Bates, J., Post Flash Crash, Regulators Still Use Bicycles to Catch Ferraris: Blaming the Flash Crash on a UK man who lives with his parents is like blaming lightening for starting a fire. // Traders Magazine Online News, 24 April 2015 <<http://www.tradersmagazine.com/news/technology/post-flash-crash-regulators-still-use-bicycles-to-catch-ferraris-113762-1.html>>
8. Broeders, D., J. Prenio, Innovative technology in financial supervision (supotech) – the experience of early users. FSI Insights on policy implementation No 9, Basel Committee on Banking Supervision, 2018 <<https://www.bis.org/fsi/publ/insights9.pdf>>
9. Burnmark, Alvarez & Marsal, RegTech 2.0, 2018, <https://www.alvarezandmarsal.com/sites/default/files/regtech_2.0_report_final.pdf>
10. Butler, T., P. North, Palmer, A New Paradigm for Regulatory Change and Compliance. A Whitepaper by the RegTech Council, 2018 <<http://www.grtc.com/wp-content/uploads/2018/04/RTC-New-Initiatives-White-Paper-2018-Final.pdf>>
11. CB Insights, The State of RegTech, 2017 <<https://www.cbinsights.com/research/briefing/state-of-regulatory-technology-regtech>>
12. Citi, Citi Co-President James A. Forese's Remarks at the Sibos Conference, James A. Forese, Co-President, Citi, and CEO, Institutional Clients Group, As prepared for delivery, 29 September 2014 <<https://www.citigroup.com/citi/news/executive/140929Ea.htm>>
13. Deloitte, RegTech is the new FinTech. How agile regulatory technology is helping firms better understand and manage their risks, 2016

- <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/FinancialServices/IE_2016_FS_RegTech_is_the_new_FinTech.pdf>
14. Deloitte, RegTech Universe. Take a closer look at who is orbiting the RegTech space, 2018
<<https://www2.deloitte.com/lu/en/pages/technology/articles/regtech-companies-compliance.html>>
 15. English, St., S. Hammond, Cost of Compliance 2018, Thomson Reuters, 2018
<<https://risk.thomsonreuters.com/content/dam/openweb/documents/pdf/risk/report/cost-of-compliance-special-report-2018.pdf>>
 16. EY, EY FinTech Adoption Index 2017. The rapid emergence of FinTech, 2017
<[https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-fintech-adoption-index-2017/\\$FILE/ey-fintech-adoption-index-2017.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-fintech-adoption-index-2017/$FILE/ey-fintech-adoption-index-2017.pdf)>
 17. Financial Conduct Authority (FCA). Call for Input: Supporting the development and adoption of RegTech, 2015 <<https://www.fca.org.uk/publication/call-for-input/regtech-call-for-input.pdf>>
 18. IFS Ireland (2018). About us (<https://www.ifsireland.com/About-Us>).
 19. Juniper Research, Regtech Spending to Exceed \$76Bn by 2022, As Compliance Costs Soar. Press Release, 24 October 2017 <[https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/regtech-spending-to-exceed-\\$76bn-by-2022](https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/regtech-spending-to-exceed-$76bn-by-2022)>.
 20. Mohr, N., H. Hürtgen, Achieving business impact with data. Digital McKinsey, 2018
<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20analytics/our%20insights/achieving%20business%20impact%20with%20data/achieving-business-impact-with-data_final.ashx>
 21. Monzo Bank Limited, Asking Some Customers To Do Additional Identity Verification, 2018
<<https://monzo.com/blog/2017/06/13/identity-verification-upgrade>>
 22. Morgan, D., S. Gulati, L. Biddle, L. Horsley, The Future of RegTech for Regulators. Adopting a Holistic Approach to a Digital Era Regulator, Transatlantic Policy Working Group FinTech. Innovate Finance, 2017 <<https://www.innovatefinance.com/wp-content/uploads/2017/06/tpwg-regtech-paper-digital.pdf>>
 23. Parthasarathy, P., What Is Predictive Analytics?, LogiAnalytics, 7 November 2017
<<https://www.logianalytics.com/bi-trends/what-is-predictive-analytics>>
 24. Skinner, Ch., The battles for the future of fintech. Chris Skinner's Blog, 6 July 2018
<<https://thefinanser.com/2018/07/27118.html>>
 25. U.S. Department of the Treasury (2018). A Financial System That Creates Economic Opportunities. Nonbank Financials, Fintech, and Innovation. Report to President Donald J. Trump. Executive Order 13772 on Core Principles for Regulating the United States Financial System (<https://home.treasury.gov/sites/default/files/2018-07/A-Financial-System-that-Creates-Economic-Opportunities---Nonbank-Financi....pdf>).
 26. Weinland, D., Hong Kong launches blockchain-based trade finance // The Financial Times, 15 July 2018 <<https://www.ft.com/content/f2cacb86-85a3-11e8-96dd-fa565ec55929>>

За контакти

гл. ас. д-р Недялко Вълканов
Икономически университет – Варна
катедра „Финанси“
n.valkanov@ue-varna.bg