



СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“

ФАКУЛТЕТ „ФИНАНСИ“

КАТЕДРА „ФИНАНСИ И КРЕДИТ“

Марина Иванова Милинова

**ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА
БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ ВЪРХУ
ФИНАНСОВИТЕ ИНСТИТУЦИИ В
БЪЛГАРИЯ – ПРОБЛЕМИ, ТЕНДЕНЦИИ И
РЕШЕНИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен
„доктор“ (по икономика) по докторска програма „Финанси, парично обра-
щение, кредит и застраховка“ (Финанси) на тема:

Научен ръководител:
Проф. д-р Андрей Захариев

Свищов
2024

Дисертационният труд се състои от 165 страници: заглавна, съдържание, въведение, основен текст, библиография, приложения. В структурно отношение разработката включва увод, изложение в три глави и заключение. В подкрепа на изложението са оформени 27 фигури и една таблици.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита по реда на Закона за развитието на академичния състав от катедра „Финанси и кредит“ при Стопанска академия „Д. А. Ценов“ на заседание, проведено на 27.06.23 г.

Откритото заседание на научното жури за защита на дисертационния труд ще се състои на 14.01.2025г. от 13.30 ч. в Заседателна зала „Ректорат“ на Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов.

Материалите по защитата са на разположение на интересуващите се в Отдел „Докторантура и академично развитие“ на Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов.

I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. АКТУАЛНОСТ НА ИЗСЛЕДВАНАТА ТЕМА

Актуалността на темата е провокирана от големия интерес на финансовите институции към финансови приложения на блокчейн технологиите в икономиката, от динамичното развитие на финтех компаниите и възможностите за утвърждаване на адекватни регулации в финансовия сектор.

2. ОБЕКТ И ПРЕДМЕТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Като *обект* на дисертацията се определят блокчейн технологиите с техните особености и предимствата, които предоставят пред финансовите институции, а *предмет* на изследването са възможностите за използване на блокчейн технологиите във финансовия сектор у нас.

3. ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ТЕЗА, ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Изследователската теза на настоящата дисертация може да бъде формулирана по следния начин: прозрачността на блокчейн и осигуряването на по-висока ефективност и сигурност на по-ниска цена, ще доведе до революция при обработване на плащанията и лесен достъп до осигуряване на финансови средства.

Във връзка с доказването на тази теза, ще изследваме и анализираме няколко работни хипотези за намиране на аргументиран избор на най-удачното решение за финансовите институции в България по отношение на използването на блокчейн технологиите при предоставянето на рационални финансови услуги.

При така представените обект, предмет и авторска теза се поставя и *основната цел* на дисертационния труд: да се разкрие степента на въздействие и предизвикателствата, които представят блокчейн технологиите, с навлизането във финансовия сектор в България.

За постигането на тази целта, в изследването си поставяме и следните **задачи:**

1. Изследване на водещи теоретични постановки за определяне същността и характеристиките на блокчейн технологията;
2. Проучване на основните проблеми и решения при прилагането на блокчейн технологиите;
3. Изследване на възможните ефективни регулации при използването на блокчейн технологиите;
4. Предизвикателствата пред финтех компаниите при финансирането с алтернативни способности;
5. Влияние на блокчейн технологиите и финтех моделите върху финансовият сектор.

4. МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

В методологически план разработката се основава на няколко основни научни **метода на изследване:** анализ и синтез; абстракция и обобщение; индукция и дедукция; класификация на научните изследвания. В изследването ще бъде приложена и т.нар. обоснована теория, която представлява систематичен метод за изследване. Чрез нея се стига до появата на теории в процеса на научно събиране на данни. Също така се използва и сравнителният анализ, за да се очертаят характеристиките и отличителните особености както на теоретическите, така и на практическите аспекти на въздействието на блокчейн технологиите върху кредитните институции в България. При доказването на работните хипотези се прилагат SWOT анализ и симулационен математически модел, основан на анкетно проучване, проучване на терен, статистически инструментариум – SPSS, Excel, PP. За илюстриране на резултатите и постигане на по-добра прегледност в изследването се включват таблици и графични изображения.

5. ОГРАНИЧЕНИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Извън обхвата на изследването остават теми, свързани с възможността за ефективно приложение на блокчейн технологиите в други сектори на икономиката, извън финансовите институции.

6. АПРОБАЦИЯ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд е обсъден на заседание на катедра „Финанси и кредит“ при Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов. По темата на дисертацията са публикувани две статии и един доклад в специализирани научни издания.

II. СТРУКТУРА И СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд е разработен при спазване на изискванията на Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Той се състои от увод, изложение в три глави, заключение, библиография и приложения. Изследването е разработено в обем от 165 стандартни страници, от които 125 страници са основен текст и 39 страници – приложения. В основния текст на изследването са представени 1 таблица и 25 фигури. В края на труда са представени 5 приложения. Библиографската справка съдържа 71 източника, вкл. 11 от научната школа на финансовата катедра, общо 22 на български език, 39 – на чужд език и 10 електронни източника.

В конкретен план дисертационният труд е структуриран по следния начин:

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ

ГЛАВА ПЪРВА

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ И КРИПТОАКТИВИТЕ

1. БЛОКЧЕЙН – СЪЩНОСТ, ЕВОЛЮЦИЯ, ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА.

2. ЕВОЛЮЦИЯ ОТ КРИПТОАКТИВИ КЪМ КРИПТОВАЛУТИ.

3. ТЕХНОЛОГИЯТА БЛОКЧЕЙН И ПОСОКАТА ЗА РЕШАВАНЕ НА ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВОТА С РЕГУЛАЦИИТЕ ПРИ ФИНАНСОВИТЕ ИНСТИТУЦИИ.

ГЛАВА ВТОРА

ФИНТЕХ КОМПАНИИТЕ – СЪЩНОСТ, РОЛЯ, РЕГУЛАЦИЯ И ФИНАНСИРАНЕ

- 1. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ФИНТЕХ КОМПАНИИТЕ.*
- 2. ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ ПРИ ФИНАНСИРАНЕ НА ФИНТЕХ КОМПАНИИТЕ.*
- 3. РЕГУЛАЦИИ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ ВЪВ ФИНТЕХ СЕКТОРА.*

ГЛАВА ТРЕТА

ЕФЕКТИ ОТ ФИНАНСОВИТЕ ПРИЛОЖЕНИЯ НА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ.

- 1. БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ И СИГУРНОСТ НА ФИНАНСОВИТЕ ТРАНЗАКЦИИ.*
- 2. ВГРАДЕНИ ПЛАЩАТИЯ И ИНОВАТИВНИ РЕШЕНИЯ ВЪВ ФИНТЕХ СЕКТОРА.*
- 3. ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ФИНАНСОВИЯ СЕКТОР ПРИ ПРИЕМАНЕТО НА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ.*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЦИТИРАНА И ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОЖЕНИЯ

III. КРАТКО ИЗЛОЖЕНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Увод

В увода на дисертацията са очертани актуалността на темата, обектът и предметът на дисертационния труд, формулирана е научноизследователската теза и са поставени основната цел и задачите. Посочени са ограниченията на изследването.

ПЪРВО. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ И КРИПТОАКВИТЕ

БЛОКЧЕЙН – СЪЩНОСТ, ЕВОЛЮЦИЯ, ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА

В съвременният свят блокчейн технологиите заемат все по-важно място в дигиталната икономика. Тяхната постоянно нарастваща популяр-

ност, широко приложение и възможността им за генериране на финансови стойности, ги превръщат в цел на изследване, развитие и адаптация на академичните и корпоративни среди. На тяхна база все по-често се реализират големи бизнес проекти, чрез цифрови плащания, умни договори и управление на бази данни и записи. (Ammous, 2016). „За да се разбере силата на блокчейн системите и на нещата, които те могат да правят, е важно да се направи разлика между три неща, които обикновено се объркват, а именно валутата Биткойн, специфичният блокчейн, който лежи в основата ѝ, и идеята за блокчейните като цяло. (Leaders, 2015)“

Самата технология блокчейн е създадена на основата на концепцията за децентрализираната база данни (distributed ledger technology, DLT¹), които бази данни се намират на множество компютърни системи и всяко копие от данните е едно и също. (Sarmah S. S., 2018, p. 24) Когато се извърши една транзакция тя се записва като „блок“ от данни. Тези транзакции съдържат информация за движението на актива (той може да бъде материален или нематериален). Всеки блок е свързан с тези преди и след него. Блоковете образуват верига от данни, и когато даден актив се движи от място на място или се сменя собствеността, тогава блоковете потвърждават точното време и последователността на транзакциите. Всички блокове се свързват по един сигурен начин заедно, за да предотвратят промяна на някой блок или вмъкване на блок между два съществуващи. (What is blockchain technology?, 2022)

Архитектурата на блокчейн съдържа три главни елемента: приложения, разпределен регистър (DLT) и мрежата Peer-to-Peer. Приложенията са най-горният слой в архитектурата, след това е разпределеният регистър, а най-отдолу е мрежата Peer-to-Peer. (Sarmah S. S., 2018, p. 24) Всички участници в мрежата имат достъп до разпределения регистър и неговия неизменяем запис на транзакциите. С този споделен регистър транзакциите се

¹ DLT – Distributed Ledger Technology – децентрализирана база данни, която се управлява от множество участници. С други думи, блокчейн се съхранява в регистър, в който се записват и съхраняват данните, като този регистър е достъпен за всички, но е непроменим. Това го прави безопасен и сигурен.

записват само веднъж, елиминирайки дублирането, което е характерно за традиционните бизнес мрежи.

Технологията на блокчейн като цяло се основава на две концепции (Braun-Dubler N., Gier H.-P., Vulatnikova T., Langhart M., Merki M., Roth F., 2020, p. 64):

- Непрекъснатото валидиране на данните за транзакциите, окомплектоването им в блокове в постоянни интервали от време и тяхното криптографско свързване в непрекъснато нарастваща верига. Криптографската връзка спомага дадената транзакция да не може да бъде променяна, без да се пренасочват всички блокове, добавени към веригата след променената транзакция. Това е процес на „веригиране“ на блоковете (формиране на последователен запис на информация), от където е изведен и терминът „блокчейн технология“.

- Репликация на блокчейн данните² в набор от различни компютри. Компютрите, които участват в блокчейн веригата се наричат възли. Консенсусен протокол, вграден в блокчейн софтуера, гарантира как блокчейн данните се синхронизират между възлите. Колкото повече възли участват, толкова по-трудно става подправянето на данните, поради което технологията е посочена и като технология на разпределения регистър.

От съществена важност за настоящата дисертация е изясняването на същността на блокчейн технологиите и изследването на тяхното въздействие върху финансовите институции.

Според Мелани Суон, основател на Института за блокчейн – технологията блокчейн е „мрежов софтуерен протокол, който осигурява надежден начин за трансфер на пари, активи и информация посредством Интернет, без да е необходим посредник, например банка“ (Swan, 2017, p. 6)

Дон и Алекс Тапскот, описват в своята книга „Революцията на блокчейн: как технологията, поставена в основата на Биткойн, променя парите,

² Репликация е процес, при който данни се записват и съхраняват върху отделни сървъри, но чрез управление на информационния поток се постига систематизиране на резултатите в централен сървър.

бизнеса и света” (Don Tapscott and Alex Tapscott, 2016), казвайки че блокчейн е “част от интернет от второ поколение, способна да преобразува финансите, бизнеса, властта и обществото”. Според тях блокчейн е „сигурна платформа, дневник или база данни, където купувачите и продавачите могат да съхраняват и обменят стойност, без да са необходими традиционни посредници“. (Don Tapscott and Alex Tapscott, 2017)

Блокчейн технологията е „разпределена по време база данни, за всяка транзакция въз основа на равноправен метод, който не се нуждае от централен орган и посредници от трети страни в мрежата за програмиране“ (Chen, 2018).

Блокчейн е „регистър, съдържащ информация, която проследява създаването и прехвърлянето на Биткойни, както банковите книги проследяват плащането между банкови сметки“ (K. Low and E. Тео, 2017).

Блокчейн технологията може да се представи още като „вид разпределена електронна база данни (книга), която може да съдържа всякаква информация (напр. записи, събития, транзакции) и може да задава правила, за това как тази информация да се актуализира“ (Sikorski, Janusz J. & Naughton, Joy & Kraft, Markus, 2017).

Според Сейфедин Амус „първото ефективно приложение на блокчейн технологията досега е Биткойн. Най-често провъзгласяваните за потенциални приложения на блокчейн технологията – плащания, регистри на активи – могат да работят, до степенята, до която използват децентрализираната валута на блокчейна. Никой блокчейн без валута не се е придвижил от фазата на прототипа към комерсиална употреба“ (Амус, 2020, стр. 356).

Във финансовата литература можем да открием още множество дефиниции за технологията блокчейн. Според изследването на E. Garcia-Barriocanal (García-Barriocanal, E., Sánchez-Alonso, S., Sicilia, M.-A., 2017), „блокчейн технологията представлява структура от данни, които са от категорията на децентрализираните архитектури бази данни, разчитащи на

криптографски техники и разпределен консенсус, за да осигурят защита от подправяне на разпределените регистри.“

Според друга дефиниция на М. Janssen (Janssen, M., Weerakkody, V., Ismagilova, E., Sivarajah, U., Irani, Z., 2020), технологията блокчейн е носител на доверие, анонимност, сигурност и целокупност на данните, без да се използват трети страни в качеството на контролиращи органи.

В научната дискусия за технологията блокчейн у нас, ще споделим мнението на Д. Петров (Петров, 2018, стр. 25), който казва че „функционалната същност на блокчейн технологията може да се опише като споделен цифров регистър, с поддържани идентични копия на множество компютри, контролирани от различни потребители“. Доц. д-р Н. Филипова (Филипова, 2018) казва, че „Блокчейн е една от възможните форми на разпределения регистър. Това е структура от данни за организиране на разпространяваната информация, като се гарантират нейният интегритет и поверителност“.

ТЕХНОЛОГИЯТА БЛОКЧЕЙН И ПОСОКАТА ЗА РЕШАВАНЕ НА ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА С РЕГУЛАЦИИТЕ ПРИ ФИНАНСОВИТЕ ИНСТИТУЦИИ.

Представеният в тази точка анализ е продължение и допълнение на направения от автора анализ в статията „Нови възможности за развитие на Финтех сектора, чрез регулаторния режим sandbox“ (Милинова, 2021).

Екстремното развитие на технологиите променя не само финансовата индустрия, но и начина на нейното регулиране и правните разпоредби, които се приемат. В групата на финтех, се появява нов раздел, т.нар. Регулаторната технология (RegTech). Докато в началото фокусът беше насочен към клиентите, и колко бързо, лесно и евтино да се извършват услугите, напоследък все повече погледът на компаниите се отправя и към други важни аспекти, а именно регулирането на иновациите.

Органът за финансово поведение (FCA) във Великобритания, определя RegTech като „прилагане на нови технологии, с цел облекчаване изпълнението на регулаторните указания“. Институт по международни финанси

(Institute of International Finance – IIF), приема RegTech „като начин за използване на технологиите за решаване на регулаторни казуси и за да може по-ефикасно и качествено да се спазват нормите и разпоредбите при финансовите иновации“.

Може да се цитират и други определения за RegTech, но всички те визират идеята на регулаторната технология да въведе регулаторно съответствие при управлението на риска свързан с новите финансови иновации. Тя се фокусира върху основани на технологии решения за облекчаване или разрешаване на регулаторни и надзорни препятствия, които съпътстват Финтех индустрията.

Регулаторният режим около различните приложения на блокчейн технологиите, в т.ч. криптовалутите и криптоактивите не е ясно детерминиран и той варира от пълна забрана в някои страни до юрисдикции, където е правно защитен. Към момента няма единна действаща регулаторна рамка, касаеща цифровите активи и изграждането на подобен норматив е свързано с множество предизвикателства.

За необходимостта от въвеждането на единен регулаторен режим, ще посочим по-важните аспекти от доклада на американско-канадската компания „Томсън Ройтерс“, която в средата на 2021 г. публикува едно проучване относно регламентите на цифровите активи, базирани на блокчейн технологиите в различните държави. В този свой доклад, Тод Ехърт и Сузана Хамънд посочват, че Канадските администратори на ценни книжа (CSA), наскоро за издали „Ръководство за прилагане на законодателството за ценните книжа към субекти, улесняващи търговията с криптоактиви“. В него е описано, че фирмите, занимаващи се с търговия на криптоактиви следва да имат регистрация в Центъра за анализ на финансови транзакции и отчети на Канада (FINTRAC). Според законодателството в Канада, търговията с цифрови активи/валути е бизнес за парични услуги и следователно попада под правомощията на Закона за борба с изпирането на пари. Канада е една от многото страни, която се опитва да въведе най-добрите мерки за обслужване

и контрол на финтех сектора в т.ч. търговията с крипто активи, базирани на блокчейн.

През 2018 г., с приемането на Закона за регулиране на финансовите технологични институции, Мексико става една от първите страни въвели законодателни разпоредби относно финтех и блокчейн технологиите. Законът цели да предложи регулаторният режим sandbox, както за традиционните финтех компании, така и за базирани на блокчейн решения за експериментиране, в т.ч. и нови методи за набиране на капитал и финансиране. През 2019 г., Съветът за стабилност на мексиканската финансова система започва да провежда по реакционна политика по отношение на криптовалутите. Така през 2021 г. основните финансови регулатори в Мексико приемат следните директиви: виртуалните активи не са законно платежно средство в Мексико и не се приемат за валути съгласно действащото законодателство; финансовите институции могат с предварителното одобрение на мексиканската централна банка да сключват сделки с виртуални активи, които отговарят на тази дейност. Близостта на Мексико със САЩ, благоприятства развитието на криптовалутите и достъпа до блокчейн технологиите. И въпреки че достъпа на населението до интернет и телекомуникационни устройства е силно ограничен, точно криптовалутите може да се окажат решаващи за осигуряване на финансиране на население където само 40% притежава банкови сметки. Според изследване на Global Legal Insights (водеща компания в областта на специализираните правни анализи) в Мексико, няма официално определение за криптовалутите, а за виртуалните активи е въведено следното обяснение: „виртуалните активи са представяне на стойност, записана по електронен път и използвана от обществото като метод за разплащане, а нейното прехвърляне може да се осъществи единствено чрез електронни средства“.

Така в Мексико употребата на виртуални активи подлежи на регулиране от Закона за Финтех и от разпоредбите посочени във Федералният закон за предотвратяване и идентифициране на операции с ресурси от

незаконен произход (Ley federal para la prevención e identificación de operaciones con recursos de procedencia ilícita – LFPIORPI).

Съществуват различни мнения как трябва да се регулират блокчейн технологиите в САЩ, според Министерството на финансите, Комисията за ценни книжа и борси (Securities and Exchange Commission – SEC), Федералната търговска комисия (FTC), в т.ч. Комисията за търговия със стокови фючърси (CFTC), Службата за вътрешни приходи (IRS) и Бюрото за финансови разследвания (FinCEN). Съгласно в момента действащото законодателство в САЩ, криптоактивите ще бъдат едновременно приети като: валута от Бюрото за финансови разследвания, имущество от Службата за вътрешни приходи и стоки от Комисията за търговия със стокови фючърси. По този начин, всяка от тези агенции не само, че ще въведе собствено определение за криптоактиви, но и транзакциите с тях ще са обект на множество регулации, голяма част от които не винаги ще са в съответствие. (Goforth, 2019, p. 107)

В същото време, ако дадена агенция е предложила редица законодателни мерки, то те може да са административно обективни за всички участници на пазара. Така например, каква следва да е реакцията на Комисията за ценни книжа и борси (SEC), ако има разнородни искания от Борсово търгуваните фондове (ETFs), които ще оперират с криптовалюти. ETFs по същество са фондове от отворен тип, чиито дялове се търгуват на фондовите борси. Те дават възможност на инвеститорите да купуват „кошница от ценни книжа“ чрез брокерска фирма на фондова борса. Различни анализатори смятат, че крипто ETFs са „от решаващо значение за легитимирането на крипто търговията.“ За съжаление на инвеститорите, Комисията за ценни книжа и борси досега отказва да одобри такъв крипто ETF, отхвърляйки няколко заявления за биткойн ETF до момента. Становището на комисията е, че предложенията създават твърде голям риск за манипулиране на пазара. (Young, 2021)

След като през юни 2019 г., Специалната група за финансови действия (FATF), публикува насоки за криптовалутите, Бюрото за финансови

разследвания (FinCEN), каза че ще предложи ново правило за криптоборсите - т.нар. Правило за пътуване, с което правило ще изискват от финансовите институции да събират данни и да водят отчети за определени транзакции и бенефициенти на крипто валути.

През 2021 г. администрацията на президента Байдън, насочва вниманието си към стабилните монети с намерението да се справи с опасността от нарастване на стойността на токениите. По-късно същата година работната група на президента по финансовите пазари публикува серия от препоръки, които включват необходимост от ново законодателство. Конгресът тогава е обсъдил статута на доставчиците на криптовалюти през 2021 г., като новите биват включени в законопроекта за инфраструктурата на администрацията на Байдън. Съгласно новите регулации, борсите за криптовалюти се считат за брокери и трябва да спазват съответните задължения за отчитане и водене на записи съгласно Регламента за борба с изпиране на пари и финансирането на тероризма. (Cryptocurrency Regulations Around The World, 2022)

Законодателният орган на САЩ не дава точна дефиниция за „криптовалюти“, а се приемат различни определения като „виртуална валута“, „цифрови активи“, „дигитални токени“, „криптоактиви“ и др. На изслушване в Сената през септември 2021г., председателят на Комисията за ценни книжа и борси, заявява пред депутатите, че регулаторът работи по определен набор от правила за надзор на пазара за криптовалюти и блокчейн технологии като в същото време предпазва американските иноватори. Това изявление беше съпътствано и с уверението, че Комисията няма намерение да забранява търговията с криптоактиви. Така през октомври 2021г., Комисията за ценни книжа и борси одобрява първите биткойн фючърси ETFs в САЩ, които са на основата на CME биткойн фючърсни договори. (IMF, 2021)

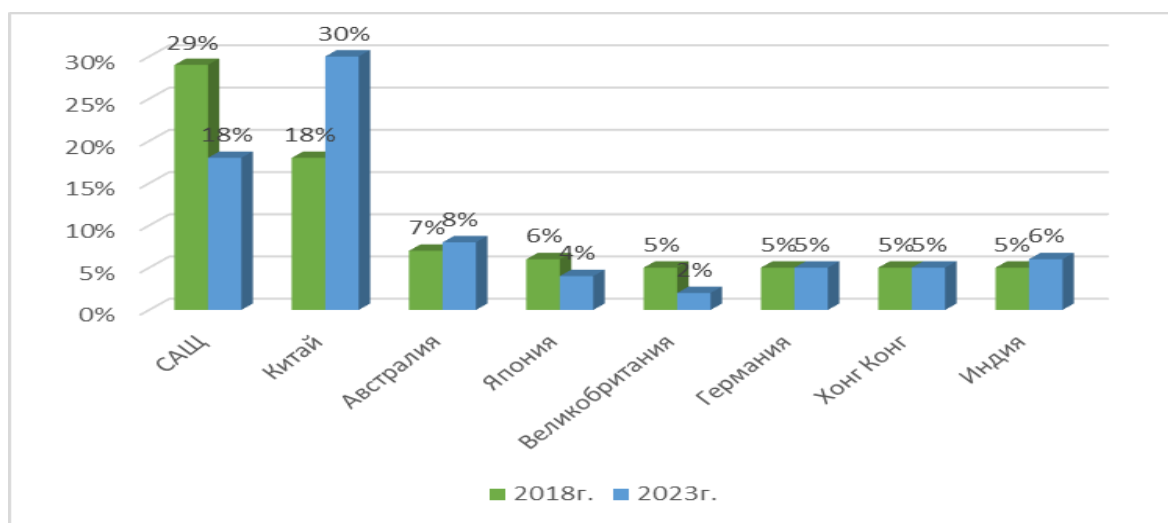
Аризона е първия щат в САЩ, който приема регулаторен режим sandbox, за да може да контролира развитието на новите технологии като финтех, блокчейн и различните криптоактиви в рамките на своите граници. Законът на Аризона предоставя редица регулаторни облекчения за

иноваторите в тези сектори, които искат да представят нови услуги на пазара. Съгласно програмата заложена в регулаторният режим sandbox, компаниите могат да тестват своите продукти в период от 2 години и да обслужват до 10 хил. клиенти, преди кандидатстването им за официално лицензиране. След Аризона, подобни регулаторни режими, въвеждат и Уайоминг, Юта, Кентъки, Върмонт, Невада и Хавай. (Josias N. Dewey, Holland & Knight LLP, 2022)

Хонконг е друга важна юрисдикция, която приема базови закони за укрепване на търговията на свободния пазар и по този начин запазва водещата му позиция на международен финансов център, въпреки, че все още нямат конкретни закони, които да дефинират и регулират търговията с криптоактиви и други блокчейн технологии. (Yu Pui Hang (Henry Yu); L&Y Law Office / Henry Yu & Associates, 2021, p. 266)

Бързо развиващият се крипо пазар в Китай, насочва вниманието на законодателя към приемането на нови законодателни режими и регулации за защита на интересите на инвеститорите и легалното дефиниране на този вид активи в рамките на ефективна законова рамка. В началото на 21 век Народната банка на Китай (РВОС) забранява на финансовите институции да обработват транзакции с биткойн. През 2017г. забранява ICO и вътрешните обмени на криптовалутите, което означава, че криптовалутите не са узаконени като репутацията на страна се запазва със действащи ясни регулации по отношение на търговията с крипто активи. През 2021г. в Китай е въведена забрана на финансовите институции и разплащателни компании да предоставят услуги свързани с транзакции с криптовалутите, „копаене“ и транзакции с криптоактиви. (Nasdaq, 2022, p. 9)

Финансовата политиката на правителството в Китай е насочена към подкрепа блокчейн технологията и лидерство на пазара на цифровите валути като Централната банка на Китай работи по въвеждането на официална цифрова валута чрез финализиране на пилотни тестове на цифрова валута e-CNY в няколко града. Токенът e-CNY е разработен за обмяна на пари в брой и монети и ще се приема като плащане за стоки, сметки и пътни такси. (Cryptocurrency Regulations Around The World, 2022) (Виж фиг. 1)



Фигура 1. Страните-лидери на блокчейн технологиите – 2018и 2023г.

За разлика от Китай, в Япония действа най-динамично развиващият се регулаторен режим, свързан с *търговията на крипто активи и валути*. Това превръща в световен лидер, който има създадена правна рамка, регламентираща търговията с биткойн и други цифрови активи, които са признати за законно платежно средство съгласно Закона за платежните услуги (PSA). Агенцията за финансови услуги (FSA) в Япония е регулаторен орган, който следи за спазването на Закона за платежните услуги – приет през април 2017г. Въведените промени в Закона за платежните услуги и Закона за финансовите инструменти и борси (FIEA) от 2020г. изменят термина виртуална валута в „крипто актив“ и въвеждат нови регулации върху управлението на виртуалните пари на потребителите и улесняване търговията с крипто деривати.

През 2021 г. Агенцията за финансови услуги създава секция за надзор на цифрови и децентрализирани средства и приема нови регулации. Съгласно новите правила доставчиците на услуги за попечителство на криптовалути (които не продават или купуват крипто активи) са включени в обхвата на PSA, докато бизнесът с деривати на криптовалута попада в обхвата на FIEA. (Cryptocurrency Regulations Around The World, 2022)

Във Индия, криптовалутите не са законно платежно средство. Централната банка на Индия, многократно отправя предупреждения към обществото да не инвестират в цифрови валути като изтъкват, че това е в интерес на потребителите, осигуряване целостта на пазара и предотвратяване прането на пари и финансирането на тероризма. Независимо, че към момента няма яснота относно данъчния статут на криптовалутите, финансовият министър посочва през февруари 2022 г., че транзакциите с криптовалути могат да бъдат обложени с данък от 30 процента. Правилата за обмен на криптовалута в Индия стават все по-строги. През 2018 г. Резервната банка на Индия (RBI) забранява на банките и финансовите институции да „работят или да сетълментират с виртуални валути“. (Cryptocurrency Regulations Around The World, 2022) През октомври 2021 г. Бордът за ценни книжа и борси на Индия (SEBI), издава предупреждение, че „инвестиционните консултанти следва да се въздържат от извършване на нерегламентирани дейности с криптовалути. Всякакви сделки и нерегламентирани дейности от инвестиционни консултанти може да доведе до действия, които попадат в обхвата на Закона за SEBI от 1992 г.

И докато индийското правителство е против частните криптовалути, през ноември 2021 г. Постоянната комисия по финанси провежда работна среща с представители на крипто борсите и представя становище, че „*криптовалутите трябва да бъдат регулирани, а не забранени*“. Гласуването в парламента на *Законопроект за криптовалута* през февруари 2022 г. не получава одобрение от индийския парламент, което означава, че законодател-

ният статус на криптовалутите в страната остава неясен. (Cryptocurrency Regulations Around The World, 2022)

За да се осигури единен регулаторен подход срещу изпирането на пари и финансирането на тероризма, чрез петата директива (MLD5) Европейският съюз реши да приеме дефиниция за виртуални валути, която дефиниция е свързана с насоките на Работна група за финансово действие (срещу изпирането на пари) FATF от 2014г. Съгласно издадената от ЕК Директива MLD5, виртуалната валута се дефинира като: *„цифрово представяне на стойност, която не е издадена или гарантирана от централна банка или публичен орган, не е задължително свързана със законно установена валута и няма правен статут на валута или пари, но се приема от физически или юридически лица като средство за размяна и може да се прехвърля, съхранява и търгува по електронен път“*.

Прилагането на такава широка дефиниция в директивата MLD5, ще даде възможност при появата на други различни форми на виртуалните активи и прехвърляеми криптографски монети или жетони да попадат в нейния обхват.

Управляващите органи на Европейският съюз имат доста благоприятно отношение към развитието на блокчейн технологиите и разпределените регистри. През 2017г. подразделенията на изпълнителните органи на ЕС обявяват инициатива, с която подкрепят редица проекти, базирани на блокчейн транзакции и взаимоотношения между граждани, компании, правителства и др. Най-важното е, че освен значителното насърчаване от страна на управителните органи на ЕС, отделните държави-членки продължават да издават допълнителни регулации, които са от полза за развитието на блокчейн. (Keil, 2022)

През юни 2021 г. Европейската комисия предлага регулации към компаниите, които прехвърлят биткойн или други крипто активи да събират подробности за подателите и получателите, за да подпомогнат властите да

се справят с изпирането на пари и да направят крипто транзакциите прозрачни и проследими.

В ЕС дискусии за въвеждане на регламент за Пазара на крипто активи (MiCA) започват от юли 2021г. Идеята на този регламент да се прилага за криптовалюти, които не се квалифицират като финансови инструменти, включително токени за полезност и токени за плащане, като основният фокус е върху стабилните монети. (Nasdaq, 2022, p. 4)

Както беше отбелязано по-горе, във Великобритания няма пълна забрана за криптовалутите. Също така във Обединеното кралство не функционира специален регулаторен режим за крипто активи. При това положение, дали определена криптовалута подлежи на финансово регулиране във Великобритания, зависи от това дали попада в обхвата на общия финансов регулаторен периметър, установен от Закона за финансовите услуги и пазари от 2000г. (FSMA) и обсъдено в Закона за преводите на пари и Закона за мерките срещу изпирането пари, установени съгласно Регламента за платежни услуги от 2017г. (PSRs) и Регламента за електронни пари от 2011г. (EMP). (Dewey J. N., 2022)

Законовите мерки, които Обединеното кралство ще въвежда за в бъдеще относно контрола на блокчейн иновациите и криптовалутите ще останат до голяма степен съвместим с регулаторната рамка на ЕС в краткосрочен план, но все пак ще търпи промени. През 2021 г. ръководството на Съкровищницата на Нейно Величество (HM Treasury) , обяви намерението на Обединеното кралство да обмисли одобряването и включването на определени криптовалюти в обхвата на „регулацията за финансови промоции“ и да продължи да разглежда „по-широк регулаторен подход“ към крипто активите. През януари 2022 г. правителството решава да регламентира рекламите за криптовалюти. (Cryptocurrency Regulations Around The World, 2022)

С приемането на ревизираната *Директива за платежните услуги (PSD2)* и *Регламентът за защита на личните данни (GDPR)* Европа се утвърждава като водещ пазар на т.нар. отвореното банкиране. Във

Великобритания и Германия, се прилагат правни режими, които благоприятстват прогреса на алтернативни банкови модели. (Кирова, 2019, стр. 22-23) До 2024 г., ЕС трябва да въведе стабилна нормативна уредба, която ще спомогне да се създаде съвместима цифрова самоличност на лицата, като по този начин новите клиенти ще имат бърз и лесен достъп на до финансови услуги. (КФН, 2022)

Европейските институции изследват, анализират и предлагат различни ефективни механизми на държавите членки за свързване и достъп до безплатни инструменти, поддръжка и финансиране, които да помогнат за изграждане на достъпни цифрови услуги и постигане на конкурентоспособност. (П. Русков и Н. Стоянова, 2020, стр. 35)

В България, основните регулаторни органи за финансовите услуги са Българската народна банка (БНБ) и Комисията за финансов надзор (КФН). За България, блокчейн технологията и криптовалутите са сравнително нова концепция, която се базира на идеята за свободен пазар, без намеса на администратор. През 2020 г. за първи път е дадена легална дефиниция на виртуалните пари. Това става с промени в ЗМИП. По смисъла на българското право и според Европейската банкова институция European Banking Authority, „виртуални валути“ са цифрово представяне на стойност, която не се емитира или гарантира от централна банка или от публичен орган, не е непременно свързана със законово установена валута и няма правния статут на валута или на пари, но се приема от физически или юридически лица като средство за обмяна и може да се прехвърля, съхранява и търгува по електронен път. (НАП, 2022)

Национална агенция по приходите (НАП), през 2012-2013г. издава инструкции по отношение на криптовалутите. Съгласно тях, НАП приема криптовалутите за финансов актив и следователно печалбите от тези криптовалути подлежат на деклариране и данъчно облагане. В своето Разяснение № 3-580 от 19.03.2018 г. НАП дава отговори, макар и под уговорка за тяхната условност, на някои основни въпроси по повод данъчното третиране на

сделките с виртуални валути. Българските регулатори са издали различни стандартни предупреждения към обществеността и потенциалните инвеститори за рисковете, които съпътстват транзакциите с дигитални активи и ICO. Като член на ЕС, България прилага разпоредбите на Европейските надзорни органи (EBA, EIOPA и ESMA). От първостепенна важност за българският финтех пазар е създаването на национална правна и регулационна рамка, която ще даде сигурност на компаниите. Своевременното приемане на блокчейн и крипто регулациите, увеличава шансовете на българските финтех компании да привличат и печелят от развитието на тези технологии.

Научните дискусии по-повод на дефинирането и възможности за ефективни международни регулации в търговията с криптоактиви продължават. Това кара ЕК да обмисля създаването на пробен (пилотен) режим за пазарни инфраструктури, които търгуват и уреждат транзакции с финансови инструменти под формата на криптовалути. Пилотният режим, който ще позволява нарушение на съществуващите правила, ще осигури на регулаторите да натрупат опит за използването на технология на класифицираната книга в пазарна инфраструктура и за компаниите да изпробват решения. Идеята е да се позволи на компаниите да тестват и да научат повече за това как действат съществуващите правила на практика. (Адвокатско дружество Илиева, Вучева и Ко, 2021)

С изграждането на ефективни регулаторни механизми за Европа, Европейската комисия предприема и решителни стъпки за насърчаване на иновациите в блокчейн, като осигурява прозрачна и актуална информация на предприемачите, как стартира Европейското блокчейн партньорство (European Blockchain Partnership). Създава се Обсерватория и форум на Европейския съюз за блокчейн (European Union Blockchain Observatory and Forum) и Европейската блокчейн инфраструктура – EBSI (European Blockchain Services Infrastructure), която представлява първата в света трансгранична блокчейн инициатива в областта на публичната администрация. Презентират се най-новите тенденции при технологиите за блокчейн и се

оказва съдействие на всички заинтересовани икономически субекти, осъществяващи дейност в областта на блокчейн като тук важно място заемат финансовите институции и повишаването на тяхната киберсигурност.

Повишаването на ефективността на финансовите одити и киберсигурността чрез алтернативни методи за съхраняване на данни, прозрачност, проследимост и надеждност на транзакциите са някои от основни предимства на блокчейн технологиите, които ще спестят време и разходи във финансовия сектор като запазят и финансовата устойчивост.

Европейският съюз работи върху цялостна регулаторна рамка за създаване на правна сигурност и насърчване на иновациите в областта на цифровите активи и смарт договорите. Освен тези инициативи на високо ниво, Европейската комисия осигурява финансиране за блокчейн стартапи, за разработването и популяризирането на блокчейн технологиите и прилагането им в бизнеса. Европейската комисия цели да използва съществуващите инициативи като основа, да гарантира тяхната трансгранична съвместимост, да консолидира натрупания опит и да се бори с новите предизвикателства, възникнали вследствие на блоковите вериги (отпадането на посредничеството, надеждността, сигурността и проследимостта при проектирането).

Политиката на блокчейн в Европа напредва значително, откакто Обсерваторията стартира. Това включва формирането на Европейска инфраструктура за блокчейн услуги (EBSI), инициатива за изграждане на блокчейн инфраструктура за трансгранични държавни услуги и Международната асоциация на доверените блокчейн приложения (INATBA), публично/частно партньорство, предназначено да събере държавите-членки на Европа заедно с частния сектор, както и други заинтересовани страни като академичните среди за усъвършенстване на блокчейн екосистемата в Европа.

Следващите стъпки, които управителните органи на ЕС предстоят да предприемат са – създаване на единна правна рамка, която е в съответствие с GDPR и предоставя изясняване на правния и финансов статус на токените за криптовалута и очертава правилата за обмен на крипто активи.

В края на първа глава можем да направим следните *изводи*:

Първо. В научната литература значението на термина блокчейн се представя като широко понятие, за което няма еднозначно определение и техническа дефиниция. Блокчейн е една технология, която в бъдеще тепърва ще се развива. Нейната основна цел е намаляване на разходите и времето за осъществяване на транзакции с различни сфери на приложение. Затова можем да синтезираме най-често използваните дефиниции за Блокчейн технологията за да я представим като: „неограничена, децентрализирана разпределена електронна база данни, отворена за анонимни потребители, която чрез криптографски техники и алгоритъм за консенсус предлага проследимост, сигурност и бързина на транзакциите, без да има необходимост от посредник“.

Второ. Авторът представя актуален теоретико-практически анализ, който обосновава връзката и ролята на финтех компаниите при внедряването на блокчейн технологиите, в условията на приложими специфики и регулации във финтех сектора.

Трето. На база на задълбочен научен анализ, авторът предлага аргументирана комплексна систематизация на теоретичните аспекти в областта на блокчейн технологиите и криптоактивите, и значимостта им за дейността на финансовите институции. Представените политики за насърчаване на използването на иновативните блокчейн технологии, ще осигурят фундаментални промените във финансовия сектор, което ще подпомогне финансовите институции да постигнат по-добра финансовата устойчивост.

ВТОРО. ФИНТЕХ КОМПАНИИТЕ – СЪЩНОСТ, РОЛЯ, РЕГУЛАЦИЯ И ФИНАНСИРАНЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ФИНТЕХ КОМПАНИИТЕ

Финтех (FinTech)³ технологиите бележат динамика в развитието си още в началото на XXI век и приемат ключово значение при прилагането на

³ Финтех е съкращение на думите „финанси“ и „технологии“ и обхваща редица участници, които се класифицират като финтех компании.

дигитални, високотехнологични финансови услуги за облекчаване на водещите световни компании в управлението на техният бизнес с клиенти, които очакват паричните трансфери, кредитиране, консултации в областта на управлението на инвестициите и спестяванията и др. Това определя термина „финтех“ да се използва в научната литература при прилагането на софтуер и други съвременни информационни, блокчейн и комуникационни технологии, които фирмите използват, за да подобряват сигурността и автоматизират своите финансовите услуги.

В своята ежедневна дейност финансовите институции са изложени на множество и различни по своята природа рискове. Част от тях се пораждат от специфичните особености на традиционните финансови дейности като кредитирането и влогонабирането. (Б. Божинов, Я. Димитров, А. Попов, 2006, стр. 303) Това прави финансирането на финтех компаниите по-малко предпочитано от традиционните кредитни институции.

Всички способности за финансиране, извън класическите способности, приложими към фирмите (финансиране със собствен капитал, банково финансиране, листване на борсите и др.) могат да се разглеждат като алтернативни способности за финансиране и са особено важни за финтех компаниите. В повечето случаи те са новосъздадени (стартъп) компании, без значителен собствен капитал и фирмена история, което от своя страна ги прави твърде рискови за финансиране чрез традиционните способности. Основните алтернативни способности за финансиране, които те имат възможност да използват са: краудфъндинг, краудсорсинг, ангели инвеститори, фондове за рисков капитал, първично публично предлагане на дигитални монети (ICO), токени за сигурност (STO), оферта за първична борса (IEO).

Основните проблеми, пред които се изправят малките и новосъздадени фирми след кризата от 2008 г. е липсата на финансиране и ограничения достъп до него. (Golić, 2014, p. 39) Нарастването на фирмите, търсещи капитал през последните няколко години при финансирането на фирмени дейности води до усилено търсене на различни алтернативни способности за

неговото набиране. Технологичните иновации, социалните промени, вкл. и кризата от Covid 19 неминуемо водят до намаляване на ролята на традиционните банки и засилено търсене на нови начини за финансиране. Така новите алтернативни способи за финансиране на компаниите са все по-често срещан начин за осигуряване на капитал, в сравнение с традиционно използваните източници като банки, финансови институции или пък държавата. (Wierzbicka, 2018, p. 57)

Според К. Вежбйцка, алтернативното финансиране (AF) е иновация на финансовия пазар, чиято основна роля е да финансира развитие на стартъпите⁴ и малките и средни компании, като това се постига основно, чрез социалните платформи и интернет.

Финтех компаниите се утвърждават като икономически субекти, които използват в своята дейност основно: софтуер, мобилни приложения, алгоритми и др., с цел предоставяне на финансови услуги като евтина, бърза и надеждна алтернатива на услугите от традиционния финансов сектор. Много често използват и хардуер за изграждането на платформи за търговия с виртуална реалност и други финтех услуги, свързани с управление на трансферите на пари между сметки, онлайн кандидатстване за кредит, както и по-сложни финансови задачи, като обмяната на крипто валути и връзките P2P (peer-to-peer)⁵.

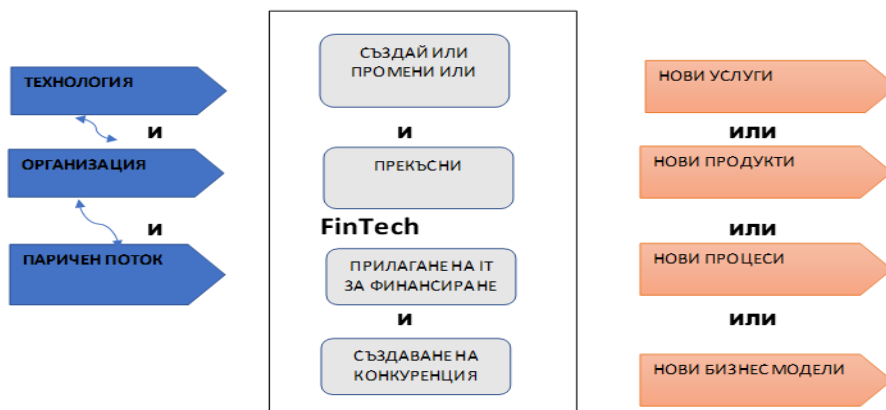
Най-широко разпространените и често използвани финтех технологиите днес на Европейския пазар са свързани с плащанията, превода на пари с автоматично конвертирани валути, криптовалутите и блокчейн технологиите.

Световната финансова кризата след 2008 г., осигури трайно недоверие към традиционните банкови системи, а скъпите и проследими междубанкови трансфери се оказаха в основата за появата на биткойн (Bitcoin) през 2009 г. Съвременните мобилни телефони се явяват технологична

⁴ Според Стийв Бланк - Стартъпът (Startup) е компания, която е създадена, с цел да се развива бързо.

⁵ Връзките P2P - платформи за споделено кредитиране и инвестиране

предпоставка и способстват за революционното развитие на финтех технологиите и свързаните с тях финтех компании. Финтех компаниите се стремят да доставят дадена финансова услуга по-евтино, бързо и сигурно от традиционните банки. Концептуалната рамка на финтех технологиите може да се представи чрез следната фигура: (Виж фиг.2):



Фигура 2. Концептуална рамка на финтех технологиите (L. Zavolokina, M. Dolata, G. Schwabe, 2016, p. 9)

Така след 2008 г., въз основа на финансовата криза, финтех компаниите започват да променят профила на своята дейност – от плащания и кредитиране към по-сложните дейности като роботизирана автоматизация на процесите, регтех (RegTech)⁶ и още много други.

Според доклада на консултантската фирма KPMG⁷, финтех инвестициите в света през 2018 г. са се увеличили почти двойно - от 50,8 млрд. долара през 2017 г. до 111,8 млрд. долара като за Америка те достигат 54,5 млрд. долара с 1245 сделки. Американските финтех компании получават 52,5 млрд. долара инвестиции предимно от M&A⁸ дейност. В Европа, през същия период - инвестициите във финтех компаниите достигат 34,2 млрд.

⁶ Регтех е съчетание от регулации и технологии – това е технология, която помага на организациите и фирмите да решават регулаторни проблеми, чрез спазване на законовите изисквания. Това се постига, чрез изкуствен интелект (artificial intelligence, AI), машинно обучение, блокчейн, и т.нар. big data (база данни с множество източници на информация)

⁷ The pulse of FinTech 2018, 13.01.2019, p. 2-3

⁸ M&A – сделки свързани със сливания и придобивания на компании.

долара като Лондон е градът с най-много технологични инвестиции (по-голяма част от тях са от американски и азиатски инвеститори). В Азия, през 2018 г., инвестициите във финтех компании са 22,7 млрд. долара.

Основната цел на стартиращите финтех компании е предлагане на иновативни високотехнологични финансови услуги и изместване на лидерите на пазара на традиционни финансови услуги. За да постигнат тази своя цел, те имат нужда не само от капитал, но и от клиенти.

В същото време финансовите институции не могат да се възползват от всяка възможност за инвестиране във финтех затова приоритизирането е определящо при извличането на максимална полза от своите инвестиции и дейности. За тях анализът на финтех инвестициите включва оценка на редица фактори като: предсказуемостта на развитието, потенциалния размер на въздействието, настоящите организационни възможности и активи и тяхното привеждане в съответствие със специфични инициативи и области, които днес може да не са големи, но имат потенциал да доведат до значителни промени в бъдещето. (I. Pollari, M. Raisbeck, 2017) (Виж фиг. 3)⁹



Фигура 3. Източници на финтех иновации за периода 2017-2023г.

Поради рисковия характер на бизнеса, финтех компаниите разчитат предимно на алтернативни методи за финансиране – форми на набиране на

⁹ KPMG International global fintech survey, 2017, p. 15

финансови средства, които са извън институционалната финансова система на банките и капиталовите пазари, както и към изцяло нововъзникващи технологични инструменти за финансиране (ICO, STO, IEO).

ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ ПРИ ФИНАНСИРАНЕ НА ФИНТЕХ КОМПАНИИТЕ

Сред основните алтернативни способи за финансиране на финтех компаниите можем да открием:

1. Краудфънди́нг (crowdfunding) – Според Е. Mollick (Mollick, 2014, р. 2), краудфънди́нгът обозначава усилията на предприемачите да финансират своите начинания със сравнително малки вноски от относително голям брой лица, използващи интернет, без стандартни финансови посредници. Това е практика за набиране на капитал за финансиране на проект или начинание, чрез събиране на обикновено малки суми от голям брой хора. Този способ използва усилията на голям брой участници за масово финансиране – предимно онлайн, чрез различни социални платформи. Инвестиращите, получават различни бонуси или често това е процент от бъдещи печалби.

В зависимост от вида на продукта или услугата, която компанията предлага и от нейните цели за растеж различаваме няколко вида краудфънди́нг (P. Belleflame, T. Lambert, A. Schwienbacher, 2014):

- финансиране основано на дарения (donation-based crowdfunding) – в този модел не се предлагат възнаграждения на участниците. Според доклад на маркетинговата агенция MaSSolutions от 2015 г. (Hobey, 2015), краудфънди́нгът чрез дарения, генерира вторият по големина обем на финансиране в света.
- краудфънди́нг въз основа на награди (reward-based crowdfunding) – този вид финансиране, осигурява на финансиращите, непарична възвръщаемост – примерно – един от първите произведени продукти, участие в социално събитие и др. Предприемачите канят своите клиенти да поръчат предварително, доста често на по-ниска цена. Този

вид набавяне на средства се характеризира с това, че няма финансова възвръщаемост или доходност.

- капиталово /инвестиционно/ финансиране (crowdfunding) – то е доста подходящо за малки и средни предприятия, които имат нужда от голям обем от капитал, за да започнат своя бизнес. Този вид краудфъндинг е най-бързо развиващо се в сравнение с другите видове. За разлика от способите основани на награди и дарения, колективното финансиране на базата на акции, дава възможност на инвестиращите да станат частни собственици на дадената компания. Съответно те получават финансова възвръщаемост за инвестициите си под формата на дивидент. При тази форма на краудфъндинг се включват акредитирани инвеститори като рискови капиталисти (venture capitalist – VC), бизнес ангели (angel investors)¹⁰ чрез специални платформи (Wagner, 2014).
- финансиране с дълг – този вид краудфъндинг е известно още в някои страни като „кратковременно“ (peer-to peer lending - P2P). Този вид финансиране заема най-голям дял сред останалите видове краудфъндинг. При него финансиранята са основани на дългове – това са заемите, които трябва да бъдат изплатени в определен срок с определена лихва.
- търговия с фактури – при него, инвеститорите закупуват неплатени фактури с отстъпка. Този вид финансиране позволява на малките компании да получат краткосрочна ликвидност. По този начин инвеститорите директно финансират оборотния капитал на бизнеса. В замяна на покупката на фактурите, инвеститорите получават декларация, в което е посочена разликата между това, което плащат за фактурите, и сумите, посочени в самите фактури.

¹⁰ Според В. Рамадани – ангелите инвеститори са частни инвеститори, които са натрупали доста опит и богатство и са готови да правят инвестиции, подпомагайки млади предприемачи, като получават за това печалба и участват активно в мениджмънта на компанията.

Кратко описание за същността на тези пет вида краудфъндинг може да се представи чрез следната фигура: (Виж фиг.4).



Източник: Dietrich, A., S. Amrein, *Crowdfunding monitor Switzerland 2019*, Lucerne University of applied sciences and art, p. 8

Фигура 4. Видове краудфъндинг

Като цяло краудфъндингът може да се определи като една уникална подкрепа за нови и съществуващи предприемачи на множество равнища. Според доклада на К. Байсер (K.D. Buysere, O. Gajda, R. Kleverlaan, D. Marom, 2012), малките фирми, масово използват краудфъндинг, за да финансират маркетинга си и своите пазарни проучвания. Няма друга форма на финансиране, която да може да осигури предимствата на предварителните продажби, „мъдростта на тълпата“ (Golić, 2014, p. 46), промотирането от уста на уста без допълнителни разходи. Тези предимства могат да намалят разходите за разработване на продукти, като така осигуряват приходи преди започване на производството, което води до един положителен паричен поток още от началото. Краудфъндингът има реалната възможност да приложи ливъридж, когато всички други официални финансови инструменти се провалят. Той може да осигури диверсификация на риска за стартъпите и не на последно място премахва географските бариери пред инвестициите.

Основните предизвикателства пред краудфъндига са свързани с: нисък процент на успеваемост, предварителни инвестиции, репутационен риск. Въпреки това, краудфъндингът като алтернативен начин за финансиране на финтех компаниите, може да направи капитала по-ефективен и достъпен. За съжаление в тази област няма възприета добра практика, а много често съществува цялостна национална и международна регулаторна рамка (Golić, 2014, p. 47).

2. Краудсорсинг (crowdsourcing) – Джеф Хау за първи път го определя като понятие, което възниква от аутсорсинга (превод от английски език „крауд“ означава – тълпа и „сорсинг“ – източник на ресурси).

Бързото развитие на информационните технологии, все по-голямото приложение на социалните платформи, спомогна обектите да се интегрират в определена съвкупност, „тълпа“ на потребителите. Краудсорсингът дава представа как се случват процесите на договаряне множеството инвеститори и предприемача. Чрез краудсорсинга сътрудниците могат да дадат различни идеи и предложения за по-нататъшното развитие на компанията. Благодарение на интернет те могат да създават мрежа и да общуват помежду си. В рамките на интеграцията на обектите на икономически отношения доста бързо се развива такова явление като краудсорсинг (Т. Branzov, N. Maneva, 2014, p. 7).

Предизвикателствата пред краудсорсинга са свързани със необходимостта от използване на потенциала на голямата „тълпа“ - за решаване на собствените си задачи и намиране на финансови ресурси. Задачата е така да бъде използван краудсорсинга, че идеята да бъде фокусирана, прозрачна и да генерира доход. През последните години появата на нови, най-добри идеи и тяхното бързо налагане на пазара може да доведе до конкурентно предимство.

3. Ангели“ инвеститори (angel investor) – финансирането идва от богати предприемачи с голям бизнес опит, които предоставят финансиране на нови фирми (в т.ч. стартъпи), имащи обещаващи бъдещи резултати.

Интересното е, че компаниите в които инвестират „ангелите“, доста често са тези, които самите банки кредитират. Заради високият риск, който поемат, доста често изискват висока възвръщаемост на своето финансиране. Също така се отличават със своята анонимност.

Мейсън и Харисън (Mason, C. M., & Harrison, R., 2008, p. 8) определят „ангелите“ инвеститори като физическо лице, действащо самостоятелно или в неформална асоциация, което директно инвестира собствените си пари в компания, която още не се търгува на борсата, няма семейна връзка, и което лице след направената инвестиция взема активно участие в управлението на фирма (примерно член на борда на директорите). Синдикатите на „ангелите“ инвеститори са асоциации, където те събират своя опит, капитал и знания като по-този начин диверсифицират риска и инвестират своите средства в по-добри и големи сделки. Според данни на EBAN (Европейска търговска асоциация на бизнес ангели) и EVCA (Европейска асоциация за частен и рисков капитал), общият европейски инвестиционен пазар на ранен етап, включително и първичното предлагане на дигитални монети (ICO) расте с невероятно бързи темпове, като в графиката по-долу се виждат основните начини за финансиране на финтех компании и стартъпи за Европа в началото на изследвания период. (Виж фиг.5)



Източник: EBAN Statistics Compendium 2017, p. 5.

Фигура 5. Общата стойност на европейските инвестиции на ранен етап от развитието на предприятията през 2017г. (в млрд. евро)

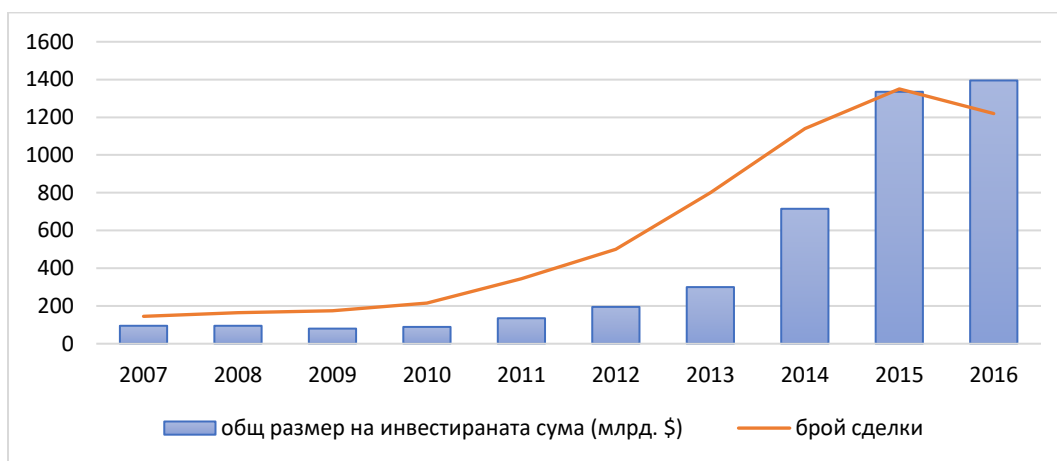
Предимствата на този начин на финансиране, е че предоставя много по-евтина форма на капитал. Ангелите инвеститори имат опит в областта на бизнеса, финансирането се извършва без месечни плащания върху капитал и лихвите, освен частта от печалбата на компанията, определена за инвеститора.

Предизвикателствата пред този начин на финансиране, който е изключително подходящ за малките, стартиращи финтех компании, се свързват най-вече с това, че ангелите инвеститори могат да предоставят необходимите насоки за развитие, но някои може да имат изисквания към контрола на компанията, които предприемачите, най-вероятно няма да приемат. Също така, в сравнение с фондовете за рисков капитал, ангелите инвеститори са много по-трудни за проучване и контакт.

4. Фондове за рисков капитал (venture capital funds) – според Ю. Стефанова (Стефанова, 2014, стр. 13), „определението, което EVCA дава за рисков капитал, е че това е подкатегория на дяловите (private equity), които се използват, за да осигурят капитали на предприятия, които не са котираны на фондовия пазар, за разработване на нови продукти, технологии, придобивания, изкупувания и др. инвестиции.“

Рисковият капитал е част от частния капитал. Факторите, подпомагащи рисковите инвестиции в началните етапи на работа на иновативните фирми са: размера на сделките, финансирани с рисков капитал; капитализация на фондовете за рискови капитали; мащабът на пазарите за рискови капитали (Стефанова, 2014, стр. 76-77). Според Младен Велев и Огнян Андреев (М. Велев, О. Андреев, 2003, стр. 159), „рисковият капитал е инструмент за специално финансово посредничество. Това е капитал, осигурен от специализирани финансови посредници (фондове за рисков капитал), за създаване, стартиране и разрастване на малки предприятия, които са специализирани в нови идеи или нови високи технологии (финтех)“.

Динамичните промени в глобални инвестиции на рисков капитал във финтех стартиращи компании изследвани за десет годишен период преди пандемията могат да се представят, чрез следната графика. (Виж фиг.6).¹¹



Фигура 6. Общата стойност на европейските инвестиции на ранен етап от развитието на предприятията (в млрд. долари)

Особеностите при фондовете за рисков капитал са, че те финансират по-големи и утвърдени компании, които се нуждаят от допълнителни инвестиции за развитие и по рядко инвестират в новостартиращи предприемачески фирми за осигуряване на управленски ресурс и потенциал за разработване на нови технологии.

5. Стартъп акселератори (seed startup accelerator) – това са програми за стартиращ малък бизнес, най-често в технологичния, уеб и мобилен сектори. Те финансират в екипите ограничен ресурс, с който да започнат своя проект и да ускорят развитието на бизнеса в рамките на 3 - 4 месеца, чрез интензивни обучения и менторски програми. Първоначалната инвестиция е в границите от 20 хил. евро до 50 хил. евро. Тези програми имат точни правила, структура и процеси за кандидатстване.

Предизвикателствата пред този начин на финансиране, според Miller & Bound¹² се определят от основните характеристики на акселера-

¹¹ PitchBook

¹² Miller, P., K. Bound, The startup factories: The rise of accelerator programmes to support new technology Ventures, Nesta.

торите : програмата е с фиксирана продължителност (от 3 до 12 месеца); обикновено са основани на растежа (плащане чрез капитал, без такси). Веднъж или два пъти годишно те набират кандидатури от стартиращи предприемачи, които имат нужда от подкрепа за развитие на своите проекти и др.

6. Първично публично предлагане на монети (ICOs) – според Комисията за финансов надзор в България - първоначалното предлагане на монети може да бъде определено като първично предлагане, реализирано чрез продажба на токени, чиято цел е набиране на капитал за осъществяване на проекти или решаване на съответен проблем чрез разработването на конкретна бизнес ниша или модел.

Първоначалното предлагане на монети е иновативен метод за набиране на средства, чрез използването на криптовалюти. Използването му е най-популярно в проекти, които все още не са напълно разработили своята платформа, продукт или блокчейн услуга. **ICO-тата** изпълняват функцията на ваучер, който може да се използва за заплащане на стоки или услуги на определена платформа. Плащането обикновено се извършва с помощта на биткойн или етериум (Ethereum)¹³. ICOs обикновено се характеризират със следните особености: бизнес идея, която е дефинирана в т. нар. бяла книга (whitepaper), екип от предлагащи лица, целева сума за събиране, даден брой „токъни“, нова криптовалута, и тя се предоставя на абонатите, според предварително определен обменен курс с една или повече съществуващи криптовалути (G. Fenu, L. Marchesi, M. Marchesi, R. Tonelli, 20 March 2018, p. 26)).

Токените (token) могат да бъдат дефинирани като криптоактиви, издадени от дружество, финансиращо проект чрез ICOs, които могат да бъдат инструмент за разплащане (парична единица) само в проектната екосистема, предоставящи подобни възможности като монетите, но техният държател

¹³ **Етериум** (среща се и като **етереум**, на английски: *Ethereum*) е публична, блокчейн-базирана, разпределена компютърна платформа с отворен код и операционална система предлагаща интелигентни договори като функционалност.

<https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%83%D0%BC>

притежава и други права в мрежата, например право на глас, право на дивидент, право на част от приходите и други. Токени са създадени като „умни“ договори, базирани на блокчейн мрежа като Ethereum или Wave. Токените могат да бъдат разпознати като финансови инструменти или стока (или услуга), която може да се ползва от притежателя на токените (utility) в зависимост от характеристиките на криптоактива.¹⁴

7. Токени за сигурност (STO) – или още токенизирани ценни книжа са дигитален образ на традиционните ценни книжа, записани на блокчейн, които се закупуват с цел осигуряване на дълготрайна инвестиция и получаване сигурен бъдещ доход. Притежателят на токени за сигурност получава право на акции от дружеството, дял от печалбата му и съответно дивиденди. Едно от основните предимства на токените за сигурност е високото ниво на защита на инвеститорите, по-рентабилни са, предлага лесен и добре регулируем начин за традиционните инвеститори да влязат в крипто пространството и да се възползват от богат набор от финансови преимущества. Рискът от измами в тази област се свежда до минимум, така че можете да се инвестирате във всякакви проекти.¹⁵ Обвързани с обикновени ценни книжа, security токените са реални инвестиции на финанси. Следователно компаниите с този тип токени също са задължени да спазват законите за ценните книжа и трябва да предоставят отчети.

8. Първично борсово предлагане (IEO) – се осъществява на борса за криптовалута, т.е. процесът на продажба на токъни се извършва чрез партньорска борса, а не директно на инвеститорите. По този начин IEO се контролира от криптовалута от името на стартър компания, целяща да събере средства, като продава своите маркери. Първичното борсово предлагане се появява през 2018г. и е алтернатива на ICO. То е нов начин за привличане на инвестиции за различни компании, където борсата за криптовалута участва пряко в избора на проекти и продажбата на токъни (Myalo, 2019, p. 13).

¹⁴ Комисия за финансов надзор

¹⁵ Маркетинг ICOАгенция BlackBall

IEO не е отворено за широката публика и всички, които искат да закупят жетоните за проекта, трябва да направят това чрез акаунти на борсата. Ако един стартъп желае да събере средства чрез IEO то следва да заплати такса за регистрация на борсата. Предимствата на IEO пред ICO са: рискът от измами за инвеститорите е минимален; листването на нови токъни е бързо; процентът на финансиране е по-висок; токъните се търгуват на една и съща цена.

Може да направим няколко важни *извода* за финтех технологиите:

1. Финтех технологиите, като основа за изграждане на алтернативни финансови услуги са от съществена важност за стартиращи финтех фирми и за превръщането на бизнеса им в печеливш.
2. Финтех решенията (продукти и услуги) са налагаща се алтернатива на традиционните бизнес модели по различни начини: създаване на нови продукти и пазари, конкуренция на традиционните финансови продукти на корпоративния пазар, създаване на ефективни, евтини и сигурни алтернативи на финансовите продукти и услуги
3. Традиционните финансови (кредитни, застрахователни и др.) институции все по трудно ще запазват водеща позиция, тъй като финтех технологиите поддържат широк спектър от финансови услуги:
 - платформи за кредитиране на пазара;
 - платформи за капиталов краудфъндинг; ICO, STO и IEO;
 - застрахователни услуги, управлявани от алгоритми робо-съветници, предлагащи по-интелигентни и по-персонализирани финансови решения и базирана на блокчейн криптовалута и платежни системи.

Това обяснява тази тенденция за ръст на инвестиции във финтех, въпреки че активността на сделките се забави през 2020 година няма никакви ясни тенденции, които да сочат, че финтех може трайно да спре динамиката на този процес. (M. Fenwick, J. A. McCahery, E. P. M. Vermeulen, 2017)

В подкрепа на този анализ, може да добавим и факта, че въз основа на Доклада относно финансовите технологии: отражението на технологията

върху бъдещето на финансовия сектор, изготвен от Комисията по икономически и парични въпроси към Европейският парламент през април 2017 г.¹⁶, Европейският съюз (ЕС) „приветства новите развития в областта на финансовите технологии и призовава Комисията да изготви всеобхватен план за действие за финансовите технологии в рамките на стратегиите си за съюз на капиталовите пазари (СКП) и цифров единен пазар (ЦЕП), който може да допринесе като цяло за постигането на ефективна, конкурентоспособна, позадълбочена, по-интегрирана, стабилна и устойчива европейска финансова система, да осигури дългосрочни ползи за реалната икономика и да отговори на потребностите на защитата на потребителите и инвеститорите и регулаторната сигурност“. В този доклад беше отбелязано и че: „финансовите технологии могат да подпомогнат успеха на инициативите за съюз на капиталовите пазари, например чрез разнообразяване на възможностите за финансиране в ЕС, и насърчава Комисията да използва предимствата, свързани с финансовите технологии, за постигане на напредък по проекта за съюз на капиталовите пазари“.

РЕГУЛАЦИИ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ ВЪВ ФИНТЕХ СЕКТОРА

Всички тези мерки, които се внедряват с цел регулиране на използването на блокчейн технологиите във финтех сектора не приемат формата на единен закон за финтех. На лице е едно приспособяване на съществуващата правна рамка към характерните особености на финтех –регулиране на платформите за споделено кредитиране и др. Поради тази причина, ползите и рисковете от финтех технологиите са пряко наблюдавани от Съвета за финансова стабилност (FSB)¹⁷ с особена насоченост към блок веригите,

¹⁶ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0176_EN.pdf

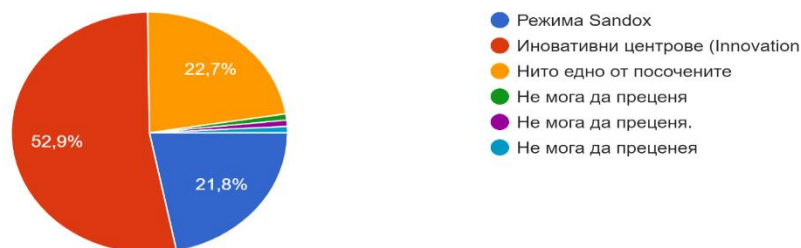
¹⁷ **Съвет за финансова стабилност (Financial Stability Board – FCB)** – световна организация, която регулира и дава насоки по отношение на световната финансова система. Тя е създадена през 2009г. в Базел, след среща на G-20. Постоянният комитет за оценка на уязвимости (SCAV) е основният комитет на FSB за оценка на рисковете и уязвимостите в глобалната финансова система. Оценката се фокусира върху макрофинансовите уязвимости, произтичащи от структурни недостатъци във финансовата система, като несъответстващи стимули, потенциален пазарен стрес и др.

технологиите на разпределен регистър и др. Целта е да се осигури навременен и подходящ регулаторен отговор на пазарните иновации.

Съществена част от общите регулаторни стратегии, целят да разяснят на ръководителите новите финтех иновации и свързаните с тях рискове. Различните форуми, които се провеждат във връзка с надзора на финтех индустрията, вече са по институционализирани и се срещат под формата на иновационни хъбове и режими от типа sandbox (Parenti, 2020, p. 10). Европейската комисия, също оказва подкрепа относно улесняване достъпа до иновативни модели, чрез иновативни фасилитатори (innovation facilitators). Европейският форум за фасилитиращи иновации (EFIF)¹⁸, предоставя платформа на надзорните органи, за провеждане на срещи и споделяне на технологичен опит при регулирането на иновативните технологии.

Два са най-популярните регулаторни подхода у нас спрямо Fin Tech, според отговорите на респондентите, участвали в анкетата, която допълва нашето изследване. (Виж фиг.7)

23. Кои според Вас са най-популярните подходи спрямо FinTech от страна на регулаторите?
117 отговора



Фигура 7. Възможни регулаторни подходи спрямо Fin Tech

Регулаторните режими *min sandbox* се считат за една сравнително нова иновация, за която все още няма достатъчно емпирични данни и анализи. Очакванията са те да имат благоприятно финансово въздействие в дългосрочен план.

¹⁸EFIF – Европейски форум на иновационните центрове. Той е създаден през 2019г., в резултат на доклад на Европейските надзорни органи (ЕНО), във връзка с регулаторните лаборатории и иновационни центрове. Целта на този форум е осигуряване на необходимите действия за насърчаване координацията и връзката между иновационните центрове, за да се постигне по-голям обхват на финтех технологиите в целия единен пазар на ЕС.

В началото на изследвания период - Органът за финансово поведение във Великобритания, отваря първия регулаторен sandbox за фирми. Регулаторния режим sandbox е едно „сигурно място“, където бизнесът може да тества своите иновативни продукти и услуги, бизнес модели и механизми за доставка, така че потребителите да са защитени. Новите финансови продукти и технологии, могат да бъдат изпитани дали отговарят на определени правила, изисквания за регулации и безопасност. Така регулатора тип sandbox представлява вид тестова регулаторна среда, която дава възможност на стартиращите компании от финтех сектора и други иноватори да изпробват нови бизнес модели, които не са обхванати от съществуващите нормативни рамки и не са под надзора на регулаторите или дори са извън съществуващата регулаторна норма. Това цели да намали разходите за иновации и бариерите за навлизане на даден пазар и позволява на регулаторите да събират важни данни и да вземат решения за въвеждане на допълнителни регулации. (Edmon Makarim, Zahrashafa Putri Mahardika, 2020, p. 166)

По дефиниция регулаторният режим sandbox е безопасна среда, където в рамките на определени граници и правила иновативните фирми могат да създават своите нови финансови модели, чрез които да допринасят за подобряване работата на бизнеса. Чрез този регулаторен режим фирмите създават иновативни услуги с много по-малко рискове и разходи, и за доста по-кратко време. Sandbox спомагат за изясняване на законодателните рамки, по начин, по който регулаторните изисквания да бъдат съобразени с промените във финтех сектора. (Raya Rousan and Christophe Malherbe, 2020, p. 10)

Регулаторните режими тип sandbox осигуряват по-добри възможности за привличане на инвеститори, защото помагат на държавите да се позиционират в международните центрове за чуждестранен капитал за иновации, в които Великобритания, Япония, Австралия, Канада, Хонконг, Сингапур доминират. Те подпомагат добрата конкуренция – чрез намаляване на регулаторните изисквания и критериите за влизане. Ще добавим, че разширяването на един от първите регулатори sandbox в ЕС може да доведе до

привличането на нови стартъпи от други страни, които нямат такива атрактивни регулаторни рамки.

Всеки един регулаторен sandbox има своите рискове и ограничения, които са свързани с правомощията на регулатора (Raya Rousan and Christophe Malherbe, 2020, p. 34). Размерът на регулаторния режим sandbox се влияе от човешките ресурси (участващи в управлението на sandbox); добрия подбор на кандидати за регулаторния sandbox; ограниченията в правомощията на регулаторния орган. От друга страна нелоялната конкуренция и отрицателно обществено мнение също може да създава проблеми пред този режим. Така например, участниците в регулаторните режими sandbox, получават временни облекчени условия в сравнение с други, които не участват в него. Не на последно място, съществува и репутационен риск при този вид режими. Те могат да възпрепятстват участието на фирми, които според регулатора се приемат за неуспешни; могат да възникнат проблеми с отговорността пред регулаторите в случай на неуспешно тестване, като това може да се счита за недостатъчен контрол от регулатора, и да намали както неговата репутация така и доверието на клиентите във финансовата система.

Въпреки малкото емпирични данни и рисковете, които ги съпътстват, регулаторите sandbox са един положителен катализатор за насърчаване на инвестициите във финтех сектора. (Jayoung James Goo and Joo-Yeun Heo, 2020, p. 16) В края на 2020г. Австрия създава свой такъв регулатор sandbox. Тя наред с Дания, Холандия, Литва, Полша и разбира се Великобритания е поредната европейска страна, която създава такава тестова среда. (Eva Schneider, Stephan Pachinger, Stella Klepp, 2020) През 2019г. в Австрия се приема проектозакона за прилагане на регулаторен режим тип sandbox.

От юли 2020г. Националният съвет (Nationalrat) гласува изменение на закона за правомощията на Комисията за финансов надзор (Finanzmarktaufsichtsbehördengesetz), а от септември 2020г. в Австрия стартира регулатора sandbox. В този sandbox тестването ще се извършва за период от 2 години в рамките на параметри, зададени от Комисията за

финансов надзор в Австрия. При успешно преминаване на тестовата фаза, фирмата ще напусне границите на контролираната от Комисията за финансов надзор sandbox с лиценз за финансови услуги, който вече не подлежи на ограничения.

По същото време в Полша също започва да действа регулаторния режим sandbox, и всяка компания, която проявява интерес към разработване на услуги на базата на блокчейн може да кандидатства за участие. Полската технологична платформа sandbox има подкрепата на Националната клирингова къща KIR, IBM, Националният облачен оператор (Operator Chmury Krajowej, OChK), банка PKO Bank Polski, Комисията за финансов надзор в Полша и Полската финтех асоциация. Благодарение на sandbox, в Полша ще се увеличи оперативността на местния пазар, и в същото време ще се ограничат пречките за навлизане на иновативни компании, които вече са в състояние да изградят офертата си въз основа на блокчейн технологиите. Пясъчната среда ще даде възможност на компании от различни сектори да тестват свои собствени решения въз основа на Hyperledger Fabric (HLF) рамка, проект на Linux Foundation, а квалифицираните за участие в проекта ще го използват безплатно.

От направеното изследване до тук могат да се направят следните **изводи** :

Първо. Анализът на резултатите, относно разработването на модели и политики за насърчаване на иновациите тепърва започват (Giulio Cornelli, Sebastian Doerr, Leonardo Gambacorta, Ouarda Merrouche, 2021). Усилията ще са насочени в тази посока – към насърчаване на промените във финансовия сектор, без сътресения във финансовата стабилност, пазарите и потребителите.

Второ. Регулаторите от типа sandbox дават възможност на регулаторните органи да улеснят този процес. Чрез тях фирмите от финтех сектора и блокчейн технологиите могат успешно да се развият в една контролирана

среда, като по този начин регулаторите ще добият представа за ползите от тях.

Трето. Чрез регулаторите sandbox се поставят няколко важни и ефективни цели като:

- допълнително насърчаване на иновациите и конкуренцията;
- увеличаване на удобствата за потребителите;
- укрепване на финансовата стабилност.

ТРЕТО. ФИНАНСОВИ ЕФЕКТИ ОТ ПРИЛАГАНЕТО НА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ

Блокчейн технологиите и сигурност на финансовите транзакции са най-актуалните технологични предизвикателства пред финансовия сектор. Въпреки, че блокчейн технологиите са навлезли основно във финтех компаниите, банките осъзнават, че технологията на блокчейн може да окаже значително влияние върху трансграничните плащания, кредитирането и дейността им като цяло, включително чрез възможността за реализиране на проекти чрез децентрализирана база данни. На базата на предимствата, които блокчейн носи, банките могат да: намалят разходите по трансграничните разплащания, да повишат сигурността и прозрачността на преводите и да минимизират риска и таксите (OMFIF and CCBU, 2020, p. 5).

Представители на различни финансови институции, които взеха участие в нашата анкета, посочват като едно от важните три предимства на блокчейн технологията, по-голямата сигурност при по-нисък риск. (Виж фиг. 8)

20. Кое от следните (ако има такава) смятате, че е най-значимото предимство на блокчейн пред съществуващите системи, когато мислите за вашата конкретна индустрия (отрасъл)?
117 отговора



Фигура 8. Предимства на блокчейн технологията пред съществуващите системи

Блокчейн е съвкупност от няколко технологии – разпределена база от данни¹⁹, механизма за консенсус²⁰, алгоритми за криптиране и др. (Paliharitiya, 2020, p. 2) Тази технология оперира като децентрализирана книга, която следи транзакциите на двете страни и я прави трудна за хакерски атаки. В доста финансови институции, тази иновация вече е внедрена в операциите по разпознаване на клиенти, търговско финансиране, разплащания в реално време, клиринг и сетълмент. Тъй като инвестициите в блокчейн технологиите постоянно нарастват, можем да очакваме, че в близко бъдеще постепенно ще се ограничи използването на традиционните валути, чрез навлизането в употреба на различни криптовалути, които от своя страна изцяло ще променят облика на финансовия свят.

5. Моля, изберете най-популярните случаи на използване на блокчейн, специфични за вашата организация или проект:

117 отговора



Фигура 9. Използване на блокчейн технологиите в различни случаи от дейност на анкетираниите

От отговорите на анкетираниите се допълва направените от нас изводи, че въпреки потенциала, който носи технологията блокчейн, финансовите институции все още подхождат с недоверие към нея тъй като винаги са били символ на сигурност и доверие, когато става въпрос за разплащания и финансиране, а клиентите им винаги са търсили сигурност, бързина и безо-

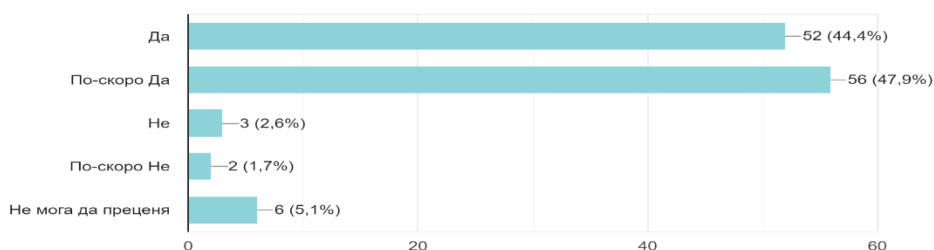
¹⁹ **Distributed database (разпределена база от данни)** - логически интегрирано множество от споделени между отделни потребители данни (и тяхното описание), физически разпределени по възлите на компютърна мрежа (Пенева, 2017)

²⁰ **Consensus mechanism (механизъм за консенсус)** – този механизъм съставлява основните принципи за проверка на блоковете в блокчейна. Консенсусните механизми посочват условията, които валидаторите трябва да изпълнят, така че да могат да се добавят нови блокове. Механизмите за консенсус играят важна роля за правилната работа на всеки един блокчейн протокол.

пасност при осъществяване на транзакциите си. В тази посока на повишаване на сигурността в своята дейност и тази на партньори и клиенти се използват най-често иновативните технологии: *Защитен обем на информацията, дигитализация на документи, цифрова идентификация, плащания и др.* (Виж фиг.9)

Поради нарастващия брой потребители и начина на работа в кредитните институции, таксите за обслужване стават все по-големи, а нарастващия съвкупен обем транзакции води до тяхното забавяне. За да преодолеят тези недостатъци, централните банки все повече се обръщат към блокчейн технологиите. Същевременно, финтех компаниите с техните нови иновации и блокчейн технологии, се превръщат в една постоянна конкуренция на традиционните банкови услуги, а техните по-бързи, по-евтини и прозрачни услуги завземат забележителен дял на пазара за платежни услуги (Casey, M., Crane, J., Gensler, G., Johnson, S. & Narula, N. , 2018). Внедряването на блокчейн технологиите във финансовите институции, може да ги направи поиздръжливи към финансовите сътресения и повишената конкуренция. Такива очаквания имат и респондентите, участвали в нашата анкета. (Виж фиг 10.)

7. Могат ли според Вас, технологиите от типа на блокчейн да променят начина на търгуване и финансиране?
117 отговора

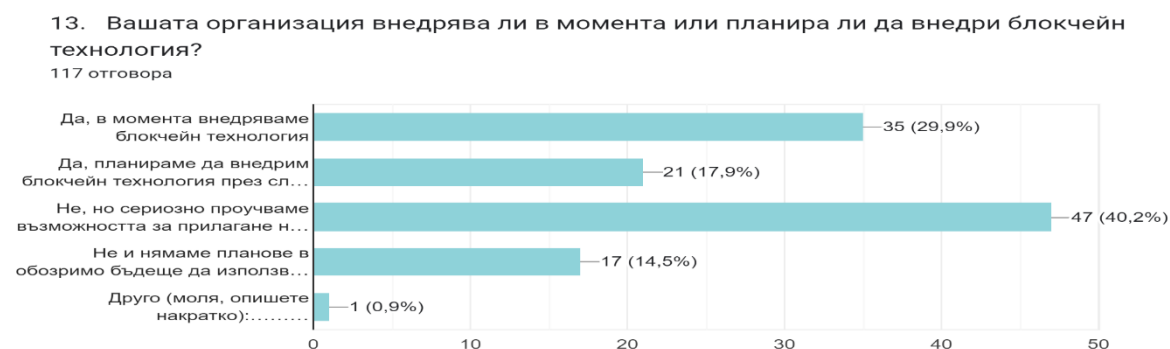


Фигура 10. Блокчейн технологиите и възможностите за промяна в начина на търгуване и финансиране

Тук трябва да отчитаме и настъпващата промяна в поведението на клиентите, които все по-често загърбват своята лоялност към банковите институции в търсене на нови и иновативни форми на разплащания,

електронна идентичност²¹, първично емитиране на ценни книжа, клиринг и сетълмент, търговско финансиране и др.

Традиционният начин, по който се извършват в момента банковите **трансгранични плащания** е доста бавен и скъп и се базира все още на използването на т.нар. ностро сметки (кореспондентска сметка)²². Технологи-ята на блокчейн може значително да подпомогне банките, така че междуна-родните трансфери да са доста по-икономични и ефективни (Guo, Y. & Liang, C., 2016). Ако банките имат собствени блокчейн мрежи те ще могат директно да прехвърлят средства в мрежата на другата банка, без да има необходимост от посредник, като по този начин технологията на блокчейн има възможността драстично да намали времето и разходите на SWIFT сис-темата. Това се потвърждава и от отговорите на въпросите на нашата анкета, които дават различни представители от финансовия сектор. (Виж фиг. 11)



Фигура 11. Готовност за внедряване на блокчейн технологиите от рес-пондентите

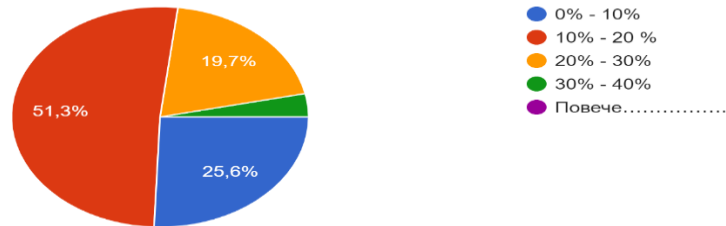
Масовото използването на блокчейн технологията има възможност да осигури трайни позитивни промени банковата индустрия като я направи по-надеждна, прозрачна, достъпна за своите клиенти, което ще подобри чувствително финансовите резултати при по-бързи и по-евтини трансакции и

²¹ Според Захари Янков (Български център за нестопанско право), електронната идентичност е съвкупност от характеристики, записани в електронна форма, чрез които може да се извърши еднозначно разграничаване на едно лице от други лица във виртуалната среда с цел осигуряване на достъп до информационни системи или осигуряване на възможност за извършване на електронни изявления.

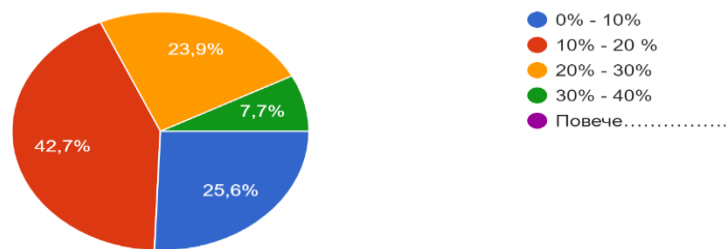
²² **Ностро** е **сметка**, открита от една банка-респондент в друга финансова организация, която е нейният кореспондент.

облекчаване на достъпа до капитал. Изграждането на взаимосвързана мрежа от блокчейни ще има възможност да осигурява голям брой трансакции при много голяма прозрачност и сигурност за кредитните институции и клиентите. Такива са очакванията и на участниците в анкетата. (Виж фиг.12)

14. Моля да посочите приблизителен процент на очакване на намаляването на разходите, в следствие на въвеждане и/или въведени финансови иновации
117 отговора



15. Моля да посочите приблизителен процент на очакване на увеличаването на приходите, вследствие на въвеждане и/или въведени финансови иновации
117 отговора



Фигура 12. Очаквани позитиви от участниците в анкетата при въвеждането на финансови иновации

За голяма пълнота на настоящият анализ трябва да посочим и важното място, което може да заеме в този процес *специализираната криптовалута за междубанкови плащания Рипъл*. Нейната роля в сферата на международните разплащания дава възможност на банковите институции, съществено да ограничат разходите си при международните разплащания. От друга страна, *рипълът* дава възможност да се извършват директни разплащания в реално време. Предимствата на тази мрежа са, че банките кореспондират без посредник по между си; осигурява се прозрачност и безопасност на трансакциите; може да се постигне мащабност на разплащанията. Дейвид Гохщайн,

републикански кандидат за Нюйоркската камара, споделя в своя профил в социалните мрежи, че разходите за банките, ще са доста по-малко ако вместо да си създават собствена криптовалута, просто приемат за партньор Рипъл (Ripple XRP)²³. Към днешна дата 38 от големите световни финансови институции си партнират с Рипъл – в т.ч. Money Gram, Santander, Uni Credit, Националната банка на Абу Даби, UBS Group и др.

И въпреки, че към днешна дата преводите и разплащанията се извършват за секунди, *клиринга и сетълмента* им все още изискват време. Междубанковите разплащания, често са ангажирани с посреднически клирингови фирми, и съответно транзакциите трябва да бъдат съгласувани, отнема време за осчетоводяване и инициране на плащане. И доста често този процес е в рамките на 3 работни дни. Докато страните се опитват да постигнат клирингови системи в реално време, стремежа да се постигне сетълмент също в реално време не се получава. Това е така поради необходимостта банките да поддържат налични средства постоянно по всяко време. Осъществяването на клиринг и сетълмент, чрез посредничество от трета страна прави разплащането доста по-скъпо и бавно, поради извършване на дейности като съхраняване на данните, координиране, инициране, потвърждаване, изпълнение и отчитане на транзакциите и др. (Guo, Y. & Liang, S., 2016)

Друг съществен проблем пред банковата общност възниква и във връзка с превенцията срещу изпирането на пари и финансирането на тероризма, финансовите институции въвеждат изискването за „познаване на своя клиент“ и „бенефициерна собственост“. Всеки един банков клиент очаква неговата финансова институция да му осигури подходящи и висококачествени услуги и да гарантира сигурността на неговите средства. За да се случи това финансовите институции по света прилагат принципа „Опознай своя клиент“.

²³ Рипъл (Ripple XRP) е peer-to-peer криптовалута, която работи през интернет и осигурява бърз и лесен начин за неограничени и незабавни плащания. Тя дава възможност да се изпращат и получават преводи във всеки вид валута във всяка точка на света.

В България, с поредните промени в Закона срещу прането на пари не само банките, но и всички институции, фирми и свободни професии, които трябва да проверяват сделки и разплащания за пране на пари, се задължават да актуализират информацията за своите клиенти всяка година (чрез попълване на въпросници). Установяването на действителните собственици (beneficial owners) на различните видове дружества е начина за опознаване на клиентите юридически лица.

Един от възможните способи за решаване на това предизвикателство е въвеждане на *електронна идентичност*. Можем да представим методическия казус, разработен в Естония, която първа изгражда доста мащабна система за електронна идентичност, на базата на която нейните граждани могат да гласуват по електронен път, да имат достъп до своето медицинско досие, да подписват документи, и др. „Естонците имат достъп до над 2,500 публични услуги в електронна среда, което спестява време и пари както на гражданите, така и на държавата. По изчисления на естонското правителство електронното управление спестява на страната 2% от БВП на година“ (Янков, 2021).

Разбира се, това не е толкова лесно приложимо в глобален план в банковия сектор, тъй като към момента все още няма изградена споделена мрежа, която да служи на целите „опознай своя клиент“. Проблемите, които стоят пред приемането на една по-рационална споделена електронна идентичност са свързани с пречки от правен и регулаторен риск както и регламентите относно защитата на личните данни (Casey, M., Crane, J., Gensler, G., Johnson, S. & Narula, N. , 2018, стр. 20).

Блокчейн технологиите носят в себе си заряда да трансформират системата за *търговия на капиталовия пазар*. Предимството от това да издадеш облигация, чрез тази технология, е че двете страни имат споделен запис на транзакцията и нейните промени. Капиталовите пазари са обвързани с доста страни – банки, брокери, инвеститори, агенции, и др. В момента основния проблем на капиталовият пазар е в множеството системи, които

съществуват за клиринг и сетълмент. Неизпълнението на една от страните може да окаже влияние върху целият пазар. Ето защо технологията на блокчейн може да бъде успешно използвана за да се повиши качеството и ефективността на търговията с ценни книжа. Ако участниците споделят една обща платформа, транзакциите ще се извършват в реално време в пълна прозрачност. Националната асоциация на автоматизираните котировки на дилъри на ценни книжа (NASDAQ) разработва технология базирана на блокчейн Linq и през 2015г. регистрира сделка с акции на частна компания. Приложението дава пълна отчетност на емитирането и трансфера на акции (Gupta, A. & Gupta, S., 2018).

Макар, че търговските банки доминират на кредитния пазар, реалностите показват, че при кандидатстване за кредит повече от половината малки и средни предприятия, често получават отказ за финансиране от кредитните институции. Изискванията, които банките поставят и гаранциите, които изискват, доста често са твърде непосилни и неизпълними, особено от стартиращия малък бизнес. Под внимание се взимат годишните обороти (поне за три отчетни периода), размера на приходите, печалбата, активите, броя на заетите лица, а не на последно място и добрата кредитна история. В този случай, блокчейн технологиите имат за цел да преодолеят този проблем и да осигурят свободен оборотен капитал и да подпомогнат малките иновативни стартиращи фирми. Блокчейн може да постигне съществена промяна в *търговското финансиране*:

- Транзакциите, ще се извършват без посредници – документите за внос и износ могат да бъдат достъпни за всички и да се преглеждат и одобряват в реално време;
- Рискът от дублиране на фактури и товарителници е минимален;
- Технологията блокчейн дава възможност експедицията на стоките да се извършва по-бързо и по този начин се намаляват разходите, включително и митническите;

- Транзакциите се отличават с висока сигурност, тъй като тяхната автентичност се гарантира от сложни криптографски алгоритми;
- Въвеждането на т.нар. интелигентни договори премахва зависимостта от банково обслужване – което се отразява и върху ниските транзакционни такси и др.

Обобщавайки изложеното до тук можем да посочим, че като цяло услугите базирани на блокчейн технологиите, които финтех компаниите предлагат имат своите *предимства*: те са доста по-гъвкави и рентабилни, блокчейн технологията спомага за повишаване на финансовата стабилност и сигурността на транзакциите, улеснява достъпа до финансиране и получаване на кредити, в сравнение с традиционните банкови заеми, а извършваните разплащанията и преводите се реализират по-бързо и по-евтино. Разбира се, те са свързани и с някои *рискове* за кредитния сектор, доколкото банковите институции губят своя монопол и пазарен дял, редуцира тяхната печалба и увеличава оперативния риск, както заради сложността на използваните технологии и ограниченият опит на банковите институции, така и поради заплахата от кибер атаки, риск от измами и злоупотреби и възможността от изтичане на данни (Varga, 2017).

Блокчейн технологията е на път да осъществи революция във финансовата сфера, особено в частта с трансграничните разплащания у клиринга и сетълмента, като основния проблем на тази финансова експанзия, вероятно ще бъде нейното регулиране. Това е проблем на всяка нова финансова иновация, който вероятно ще бъде разрешен своевременно и блокчейн технологията ще намери своето широко приложение в банковата индустрия. И както посочва проф. Божинов, влиянието, което електронните пари могат да окажат върху паричната система, не се ограничава само до промяната на ролята на банките и банковата система – те неминуемо ще въздействат върху паричната маса, промяна в скоростта на обръщение, влиянието върху ценовите равнища на стоките, инфлационните процеси, изменението на паричните агрегати и т., което налага от своя страна да се отговори и на

въпроса: Доколко съществуващите инструменти за регулиране ще се окажат ефикасни в нови условия. (Божинов, 2000, стр. 95-96)

ВГРАДЕНИ ПЛАЩАНИЯ И ИНОВАТИВНИ РЕШЕНИЯ ВЪВ ФИНТЕХ СЕКТОРА

Целта на вграденото финансиране е осигуряване на по-лесен и евтин достъп до финансовите процеси за потребителите. Възходът на вградените плащания отбелязва началото на нов прогрес не само за банковите трансакции, но и за това как потребителите и фирмите изграждат и управляват взаимоотношения с финансовите услуги в по-широк план. Така след подема на финтех сектора, вградените финанси са следващия революционен етап от обединяването на софтуерни и търговски бизнес модели.

Понятието вградени плащания (embedded finance), не е непознато за финансовите среди. Тези финансови услуги обхващат кредитирането, обработването на разплащанията, застрахователните услуги, различни видове инвестиране. Тяхната популярност расте с бързи темпове, породена от желанието на потребителите все повече да заобикалят традиционните банкови институции. Според доклад на М. Harris, А. Davis, В. Adams и J. Tjissen (M. Harris, A. Davis, B. Adams and J. Tjissen, 2022) финансовите услуги, вградени в различни софтуерни приложения ще надхвърлят 7 трилиона долара до 2026г. Като кредитирането и плащанията ще имат най-голям дял от вградените финансови услуги. Нарасналото търсене на цифровизация, поставя под натиск финансовите институции. Те търсят иновативни начини да предлагат по-добри услуги на клиентите си, чрез по-ефективни цифрови операции. Търсенето на тези услуги ще продължава да расте, защото улеснява достъпа на потребителите до финансови услуги, а от друга страна осигурява намаляване на разходите и рисковете за компаниите.

Някои рискови инвеститори споделят виждането, че вграденото финансиране е ключово за монетизирането на техните компании превръщайки ги във финтех компании (Townsend, 2021).

През последните години компании от различни сфери, а така също и търговци на дребно, телекомуникационни компании, софтуерни фирми, производители на автомобили и др., планират и се подготвят да пуснат вградени финансови услуги, за да обслужват качествено своите клиенти.

Целта на вграденото финансиране е осигуряване на по-лесен и евтин достъп до финансовите процеси за потребителите. До преди години, потребителите на големи по размер покупки трябваше да отидат до физически банков клон, за да кандидатстват за кредит. Сега, с вграденото финансиране, те могат да направят покупка и да получат кредит на самото място.

С всичко казано дотук можем да обобщим като *извод, че вградените плащания се свързват с използване на банкирането като начин за управление от API банкови и разплащателни услуги за интегриране на финансовите услуги в други среди и екосистеми.*

Различните фирми „наемат“ достъп до инструменти и услуги, предлагани от доставчиците на вградени плащания и ги използват за изграждане на финансови продукти без свързаните с тях разходи за разработка и съответствие. Това позволява на всяка марка и всяко приложение да предлагат интеграции на финансови услуги в своите съществуващи продукти и бързо и рентабилно разработване на изцяло нови (What is Embedded Finance? OUR THINKING ON EMBEDDED FINANCE, 2021).

Вграденото финансиране може да осигури много по-добра стойност. Клиентите получават допълнителни облаги от контекстуални, безпроблемни преживявания; платформите могат да отключат нови допълнителни привилегии и често използват собствените данни на клиентите, за да подобрят финансовия достъп, като същевременно намаляват разходите за своите крайни клиенти.

Традиционната, управлявана от банката верига на стойността се трансформира в нова екосистема, която обикновено изисква четири основни участници: крайния клиент, платформи, които притежават връзката с клиентите, софтуерни средства, които помагат да се посрещнат сложни

регулаторни и технологични изисквания, и регулаторни услуги или доставчик на лицензи.

Пазарът е голям и непрекъснато расте. Според оценка направена от Bain Capital, американския пазар за платформи и активатори за 2021 г. има 22 милиарда долара общи приходи от плащания, кредитиране, банкиране и карти. Очаква се този пазар да се удвои с повече от 51 милиарда долара до 2026 г. Стойността на транзакцията на вграденото финансиране също ще нарасне от 2,6 трилиона долара до 7 трилиона долара през 2026 г. (Parkes, September 2021)

Различните сектори и услуги се развиват с различна скорост. Кривите на приемане варират, като към момента платформите за търговия на дребно и електронната търговия са основните случаи на използване на вградените финансови разплащания. Въпреки че плащанията и заемите ще продължат да бъдат най-големите сегменти на вградените финанси, очаква се да настъпи ръст в застрахователните, данъчните, счетоводните и други услуги.

Вградените финанси имат потенциала да бъдат полезни за всички, както за компаниите, така и за потребителите. Потребителите могат да се възползват от опростено банково и разплащателно изживяване, например като използват инструментите и интерфейсите, с които са свикнали от любимите си съществуващи марки, вместо тремавите приложения и уеб услуги, които в момента се предлагат от старите банки.

Междувременно марките вече имат достъп до един изцяло нов свят: светът на финансите. Доскоро пускането на финансов продукт беше кошмар за разработка и постигане на съответствие. С вградените плащания, брандовете просто „отдават под наем“ достъп до различни части от банковия услуги (включително лицензи), оставяйки ги да правят това, в което са най-добри: изграждане на страхотни клиентски изживявания. (What is Embedded Finance? OUR THINKING ON EMBEDDED FINANCE, 2021)

Във финансовия свят вече има много примери за приложение на вградени плащания и вградени финанси. От моделът на „купи сега, плати по-

късно“ (Buy Now Pay Later или BNPL), който е един от най-значимите финтех трендове в момента, до предоставяне на застраховка, има множество примери за вградено финансиране:

- *Кредитиране в точката на продажба (Point-of-service lending)* е финансов инструмент, който фирмите могат да използват, за да финансират по-големи покупки. Това е удобна опция за заемане, която позволява на потребителите да правят покупки с нарастващи плащания във времето. Кредитирането на място може да се предлага от традиционни банки, кредитни съюзи или онлайн кредитори.
- *Интегрирани застрахователни услуги* – „помага на клиентите да бъдат сигурни, че парите им няма да бъдат пропилены за продукт, ако нещо се обърка“. „Интеграцията на банкови и застрахователни продукти, и тяхната дистрибуция чрез обща мрежа е изключителна възможност за разширяване на пазарния дял както на застрахователните, така и на банковите институции. В епохата на глобализация и все по-голяма конкуренция между играчите на пазара, изграждането на стратегически съюзи е начин за оцеляване и разрастване на бизнеса“. (Божинов, 2004)

Вградените финансови инструменти в инвестиционните приложения позволяват на потребителите да се свържат с тяхната обслужваща банка, за да инвестират по начин, който отговаря на тяхното текущо финансово състояние и навици за харчене. Това е пример за използване на вградени финанси от доставчик на финансови услуги от друг тип. Финтех като услуга – от фактуриране до привличане на клиенти и всичко между тях, инструментите за финтех като услуга като цяло все повече се добавят към предложенията на компаниите.

Нарастващата нужда от удобни финансови услуги и нарастващият брой онлайн транзакции подхранват растежа на екосистемите на платформите — точно както растежа на цялата концепция за вградено финансиране.

По отношение на информираността, сигурността и доверието, очертават се две важни теми, които търговците трябва да адресират. 44% от потребителите споделят, че сигурността е най-важният фактор при избор на метод за плащане онлайн, но само 27% споделят, че вградените плащания за тях са по-сигурни от традиционните плащания, докато 3 от 5 (59%) от тези, които са чували за вградени плащания, изпитват страх, че може да бъде начислена грешна сума, когато ги използват (Вградените плащания – непозната територия за потребителите, 2022).

Съществуват много широкообхватни области, в които вграденото финансиране може да се наложи, то предлага на бизнеса нови възможности за генериране на приходи, насърчава по-голямо доверие в иновативните финансови услуги, увеличава търсенето на интегриран опит и води до приемането на нови технологични постижения.

Като цяло, ето какви тенденции можете да очакваме от вградените финанси в краткосрочен до средносрочен план: Повишено търсене на клиенти за интегрирани изживявания; По-лесно разнообразяване на клиентски опит и предложения; Търсене на нови финтех технологии; Възход на по-отворена култура; Търсене на нови и разнообразни модели на приходи; Приемане на технологични възможности; Променящи се нива на доверие във финансовите услуги; Ролята на големите данни ще стане все по-важна; Изкуственият интелект вероятно ще заеме централно място; Еволюция на цялостния пазар.

Това, което някога е била запазена територия на банките, сега неусетно става неделима част от множество компании по света. Въпреки това, липсата на финтех знания и способности, както и регулационните ограничения са предизвикателства, които марките трябва да преодолеят, за да постигнат успех във вградените плащания.

Въпреки че термина „блокчейн“ предполага една базисна концепция, която стои в основата на базираните на нея проекти, в зависимост от

технологичното решение, можем да разграничим (S. Panda, A., A. Elngar, V. E. Balas, and M. Kayed, 2020, p. 67):

- *Публичен (Public Blockchain)* – при тази мрежа няма никакви ограничения и всеки може да се присъедини и да допринесе (чрез валидиране на транзакции, с метод за доказателство за работа или по друг начин) за растежа на блокчейна. Общественият блокчейн е напълно децентрализиран, като разрешението да се четат и записват данни се споделя еднакво от всички свързани потребители. Този вид блокчейн се използва главно за криптовалути като *Биткойн* (също и за етериум и лайткойн²⁴), които позволяват на потребителите да използват платформа за извършване на транзакции директно помежду си. Стимулът за удостоверяване в публични мрежи са номиналните такси за добив на криптовалута, т.е. миньорите, които удостоверяват транзакциите с нея, получават част от тази криптовалута като такса.
- *Частен (Private Blockchain)* – при този вид блокчейн мрежа е необходима покана от администраторите като на всеки един нов член може да бъде предоставен пълен или частичен достъп. Пълният достъп би означавал, че новият участник може не само да преглежда информацията, но също така може да удостоверява последваща информация и да добавя нови блокове в процеса. При частната блокчейн мрежа, степента на достъп на нови участници се определя от собствениците на тази мрежа като контролиращата организация, има правомощието да променя правилата на блокчейна и освен това, може да отказва сделки въз основа на установените разпоредби. Този вид мрежи се използват главно в частни организации за съхраняване на чувствителна информация, която трябва да бъде достъпна само за оторизирани служители. (S. Panda, A., A. Elngar, V. E. Balas, and M. Kayed, 2020, p. 67)

²⁴ Лайткойн (**Litecoin**) – това е децентрализирана криптовалута с отворен код, алтернатива на Биткойн. В употреба от 2011 г.

- *Консорциум (Consortium Blockchains)* – е полудецентрализиран тип и може да бъде разглеждан като междинен модел, заради ниското доверие, предлагано от обществената блокчейн мрежа и единния модел на частната. При него множество организации участват в управлението на мрежата чрез разрешена платформа. Този тип блокчейн може да се използва, когато организациите са готови да споделят тази мрежа, но ограничават достъпа до данните си и ги пазят от свободен достъп. Основното предимство на този блокчейн е, че предлага съвместна среда, за да осигури по-голяма експозиция и иновации на предприятията. За разлика от публичните блокчейн мрежи, консорциумните не се съсредоточават върху криптовалута. Тъй като само предварително избрани участници имат право да участват, не са необходими директни финансови стимули. Участниците ще бъдат предварително проверени и изключени в случай на злонамерено поведение към останалите. Този вид блокчейн се използва предимно от банковите и финансови институции както и от правителствените организации.

При добавянето на нов блок или промяна на вече съществуващ се използват различни начини на одобрение. Този начин се нарича консенсус (съгласие) между участниците в мрежата и представлява вид гласуване от потребителите в мрежата за постигане на съгласие по отношение на промените в регистъра. Консенсусът е от решаващо значение за системите на блокчейн. Блокчейн системата се нуждае от надежден механизъм за консенсус, за да се гарантира, че всеки възел има своя оригинална версия на пълната история на транзакциите, която се поддържа заедно с другите партньори през цялото време. (P. Tasca, C. Tessone, 2019)

Съществуват множество различни варианти на консенсусния механизъм. Целта на споразуменията за консенсус е определянето на набор от правила, за да може мрежата да бъде добре защитена и сигурна. Протоколите за консенсус подобно на блокчейн технологиите се развиват, за да отговорят на предизвикателствата, които носи разрастването на децен-

трализираната мрежа. Изборът на подходящ механизъм за консенсус трябва да бъде направен в зависимост от предварителните условия на проекта.

Друг важен елемент в структурата на блокчейн е т.нар. възел (node), всеки участник във веригата се нарича *node* (нод). Те съхраняват цялата блок верига и осъществяват валидирането на транзакциите. Основните видове нодове са: пълен нод (full nodes) и *light node* (частичен нод). Всеки нод съхранява пълно или частично копие от блокчейна, като пълните нодове го съхраняват локално, а частичните го достъпват онлайн. Общият брой на възлите в Биткойн мрежата е 9 783.

Към момента, във всички блокчейн протоколи, всеки един възел обработва всички транзакции и носи в себе си цялата информация относно салда по сметки, код на договори и др. Това е предпоставка за доста висока степен на сигурност, която обаче намалява мащаба на блокчейна (не може да се обработват повече транзакции от блокчейн, отколкото един възел). Този многопластов характер на технологията блокчейн вероятно е причината криптовалутите да не са масово и мащабно разпространени. Във финансовият свят този проблем е известен като „трилемата на блокчейн“ (Blockchain Trilemma или т.нар. трилема за децентрализация). Според тази трилема, технологията блокчейн може да бъде носител на две от следните три качества: сигурност, мащабност и децентрализация.

На база на направеното изследване можем да направим *извода*, че блокчейн технологията е една децентрализирана система, носеща в себе си висока сигурност, целта на която е да се осигури по-високо доверие, прозрачност и цялост на транзакциите и се отличава със следните качества:

- *Постоянството* е много важно и ключово качество на блокчейн за осигуряване на неизменни регистри. При досега действащите централизирани структури от бази данни, трябваше да има съгласуваност с третата страна, за да може да се осигури гаранция за целостта на информацията. При блокчейн всеки блок от веригата блокове в разпре-

деления регистър се съдържа в предишния блок. По този начин блоковете се запазват за постоянно и никога не се променят, а блоковете, които съдържат невалидни транзакции, могат да бъдат незабавно открити. Наличието на разпределена книга е ключово предимство на блокчейн технологията. Всички промени в тази книга трябва да бъдат верифицирани. Невъзможността за промяна на транзакциите затрудняват манипулирането, промяната или подмяната данни, които се палят в мрежата.

- *Децентрализация* – при традиционните централизиранни системи, всяка една транзакция се одобрява от съответния централен орган, което е предпоставка за повече разходи и забавяне на транзакциите. Отсъствието на централизиран контрол спомага за постигането на мащабност и сигурност. Блокчейн използва децентрализиран и разпределен регистър, за да осигури поддържане на последователност на данните в разпределената мрежа (Single point of failure – SPOF)²⁵, като така се премахва единичния контрол от централния орган и се делегират права на всички членове в мрежата. Децентрализираните мрежи се основават на доверие, тъй като участниците в тях трябва да постигнат съгласие относно валидирането на сделките. (M. Samaniego and R. Deters, 2016) Всеки член на мрежата притежава копие от запис на информацията. Когато някой от участниците промени даден запис, той няма бъде признат от повечето хора в мрежата. Също така децентрализацията значително намалява административните разходи.
- *Прозрачност* – блокчейн осигурява висока степен на прозрачност на транзакциите между всички потребители, които участват в нейното изпълнение, чрез разпределяне на записи на бази данни между различните участници, които са в мрежата. Това разпределяне дава по-

²⁵ Единичната точка на провал (SPOF) – е потенциална опасност, която може да се появи от дефект в проектирането, изпълнението или конфигурирането на дадена верига или система. Единичната точка на провал може да предизвика спиране на цялата система.

голяма видимост при проверката на записите, които се съхраняват в базата данни.

- *По-висока сигурност* – сигурността винаги е била голям проблем при новите технологии. Блокчейн може значително да намали заплахите за сигурността и да предотврати изтичането на бази данни. Той доста успешно се използва за децентрализирани приложения за идентичност (кредитни или здравни досиета), което спомага да върне контрола върху личните данни в самият потребител. Блокчейн може да изгради сигурна мрежа и в случай на използване на доста разнородни устройства.
- *Повишаване на капацитета* – това е една от съществените характеристики на блокчейн, че може значително да увеличи капацитета на цяла мрежа. Единството от хиляди работещи заедно компютри е много по-могъщо от няколко централизирани сървъра.
- *Публичност* – всеки един участник може да вижда транзакциите на останалите в мрежата. Съдържанието на транзакцията е защитено, чрез личните данни на участника, потребителите могат лесно да проследят историята на всяка транзакция, защото е дигитално подпечатана.
- *Устойчивост* – блокчейн съхранява информацията в блокове, подредени в хронологичен ред. Всеки блок има свое копие, което носи в себе си информация за всички транзакции, които някога са били правени в мрежата. Това гарантира устойчивост на блокчейн технологиите от хакерски атаки. Дори и един възел да бъде променен, блокчейна ще бъде запазен. Ето защо блокчейн технология е изключително подобра за запазване на финансови или други данни, тъй като всяка промяна се записва и може да бъде проследена.
- *Скорост* – транзакциите се обработват значително по-бързо и по всяко време на деня.

- *Спестява разходи* – централизираните мрежи имат доста скъпа поддръжка и изискват доста разходи за осъществяване на транзакциите. *Анонимност* – при една транзакция купувача и продавача могат да използват номера вместо лични данни, като по този начин самоличността им се запазва в тайна. Това предимство на блокчейн технологията има много критици, които считат че анонимността дава възможност на криптовалутите да се използват на нелегалния онлайн пазар, но пък е предимство при електронното гласуване например. (Н. F. Atlam, A. Alenezi, M. O. Alassafi, G. B. Wills, 2018, p. 45)

Наред с всички предимства, пред блокчейн технологиите съществуват и *редица предизвикателства*. Участниците в мрежата правят проверка на транзакциите чрез сертификати, права за собственост и др. Но в случай, когато една транзакция трябва да бъде отменена, то това е невъзможно, дори и когато и двете страни по нея са постигнали съгласие за това.

Друг съществен проблем пред блокчейн е необходимостта от твърде много енергия, която енергия се използва за поддръжката на регистъра в реално време. Проверката на подписа е също голямо предизвикателство пред блокчейн технологията. Това е така, защото за валидирането на една транзакция е необходим сложен криптографски код, и за се постигне точност в този процес се използва голямо количество енергия.

В разпределена база данни, каквато е блокчейн технологията, са необходими доста усилия, за да може възлите в мрежата да достигнат консенсус. Според вида на механизма за консенсус, който се използва това може да включва значителна комуникация между участниците. Централизираните бази данни също имат доста спорни или прекратени транзакции, но като цяло са много по-малко, за разлика от блокчейн транзакциите, които се поставят на опашка и се обработват на едно място.

Успешните транзакции са налице, когато бъдат проверени всички възли в блокчейн, а това е един доста бавен процес. Прилагането на прото-

кола Lightning Network (мрежа от мълнии)²⁶ е вероятно решение на този проблем. (Sarmah, 2018, p. 27) Друг не по-малко значим проблем на блокчейн технологиите е неговата сложност. Той съдържа множество процеси и концепции, които са трудни за обяснение на обществото и все още не може да бъде масово използвано. (Sarmah, 2018, p. 27) Тази нова технология изисква доста умения, които имат ограничен кръг от хора, особено примерно в банкирането. За това масовото прилагане ще изисква широка обществена осведоменост. (H. F. Atlam, A. Alenezi, M. O. Alassafi, G. B. Wills, 2018, p. 45)

Постоянното добавяне на блокове води до нарастване размера на блокчейна. Размерът на блокчейн на Ethereum вече е надхвърлил 1 ТВ, а се очаква счетоводната книга на Биткойн да достигне 6,5ТВ в началото на 2025г. Бързото нарастване на блокчейна може да се окаже доста сериозен проблем за неговата стабилност, която зависи от броя на възлите в мрежата. Друго важно предимствата на блокчейн е и негово голямо предизвикателство, а именно *публичността на данните*. Това е доста отговорно, когато разпределените регистри следва да се използват при работа с правителствени или медицински данни. Това налага самите регистри да бъдат променяни и да бъде ограничен достъпа до тях. (Sarmah, 2018, p. 27)

През последните години компании от различни сфери, а така също и търговци на дребно, телекомуникационни компании, софтуерни фирми, производители на автомобили и др., планират и се подготвят да пуснат вградени финансови услуги, за да обслужват качествено своите клиенти. Целта на вграденото финансиране е осигуряване на по-лесен и евтин достъп до финансовите процеси за потребителите. До преди години, потребителите на големи по размер покупки трябваше да отидат до физически банков клон, за да кандидатстват за кредит. Сега, с вграденото финансиране, те могат да направят покупка и да получат кредит на самото място.

²⁶ Bitcoin Lightning Network – това е блокчейн технология, разработена от Дж. Пун и Т. Драйджайн през 2017г., която технология успешно в момента се прилага при управлението на криптовалутите. Чрез нея се създават бързи транзакции, които не следва да се потвърждават.

Получените данни от систематизирани отговори и обработени резултати (съгласно класификатора на НСИ на икономическите дейности – КИД 2008) от направеното от нас анкетно проучване²⁷ на тема: „*Оценка на въздействието на блокчейн технологиите върху финансовите институции в България – проблеми, тенденции и решения*“ – допълват нашето изследване и потвърждават направените от нас изводи, свързани с комплексният характер на блокчейн технологията, която въпреки софтуерната сложност при разработването и поддръжката, ще даде шанс на финансовите институции да запазят водещите позиции в икономиката. Пълният анализ на отговорите от проведената анкета е представен в графичен вид, след обработване на 100% от получените отговори.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При изследване на водещи теоретични постановки в дисертацията и проучване на основните предизвикателства за прилагането на блокчейн технологиите като заключение можем да потвърдим тезата, че навлизането на блокчейн технологиите във финансовия сектор в България, ще осигури висока прозрачност, ефективност и сигурност на по-ниска цена за финансовите институции и ще доведе до революция при обработване на плащанията като представи лесен достъп до рационални финансови услуги, в условията на ефективни регулации.

²⁷ <https://forms.gle/dDdXz9UFFggeQafF8>

IV. НАСОКИ ЗА БЪДЕЩИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Получените важни резултати и научно-приложни приноси от проведеното дисертационно изследване дават основание на автора за провеждането на допълнителни проучвания, свързани с масовото въвеждане на блокчейн технологиите във финансовия сектор за подобряване на прозрачността, сигурността и бързината на финансовите услуги, с цел запазване на водещата позиция на финансовите институции в икономиката.

V. СПРАВКА ЗА ОСНОВНИТЕ ПРИНОСНИ МОМЕНТИ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

В дисертационния труд могат да бъдат открити следните научни и научно-приложни приноси:

Първо. На база на задълбочен научен анализ, авторът предлага аргументирана комплексна систематизация на теоретичните аспекти в областта на блокчейн технологиите и криптоактивите, и значимостта им за дейността на финансовите институции. Представените политики за насърчаване на използването на иновативните блокчейн технологии, ще осигурят фундаментални промените във финансовия сектор, което ще подпомогне финансовите институции да постигнат по-добра финансовата устойчивост.

Второ. Авторът представя актуален теоретико-практически анализ, който обосновава връзката и ролята на финтех компаниите при внедряването на блокчейн технологиите, в условията на приложими специфики и регулации във финтех сектора.

Трето. Представеното анкетно проучване и коректния сравнителен анализ на световната и националната практика, подкрепят авторското виждане за бъдещото състояние и тенденциите за развитие във финтех сектора и приложимите блокчейн технологии във финансовите институции, като оценяват адекватността на съвременния регулаторен режим. Изграждането на ефективни регулации от типа sandbox, ще улеснят фирмите от финтех

сектора и блокчейн технологиите да се развиват успешно в една контролирана среда.

Четвърто. Авторът обосновава необходимостта от изграждането на важни регулаторни механизми, които да подкрепят поставените цели като : допълнително насърчаване на иновациите и конкуренцията, увеличаване на удобствата за потребителите и укрепване на финансовата стабилност.

Пето. Чрез използване на проспективен анализ, авторът тества възможности за съставяне на конкретни прогнози и ефекти за оптимизиране на процеса по внедряване на блокчейн технологията в различни отрасли на икономиката и публичната администрация при отчитане на новите пазарни реалности.

VI. СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

СТАТИИ

1. *„Предизвикателствата пред финансиране на финтех компаниите, чрез алтернативни способности“* , 20.11.2020г. Годишен алманах „Научни изследвания на докторанти“ АИ ЦЕНОВ, ISSN: 1313-6542
2. *„Нови възможности за развитие на финтех сектора, чрез регулаторния режим sandbox“*- бр. 4/2021 г. в сп. „Диалог“, АИ ЦЕНОВ- Свищов. ISSN: 1311-9206

НАУЧНИ ДОКЛАДИ

1. *„Блокчейн технологиите – големите ползи за малките банки“* - Международна научно-практическа конференция „Устойчиво развитие и социално-икономическа кохезия през XXI век – тенденции и предизвикателства“ , Свищов, 8-9 ноември 2021 г. Т. 1, ISBN: 978- 954-23-2067-8 (print) и ISBN: 978-954-23-2068-5 (online).
2. *„Вградени плащания и революционни решения във финтех сектора“* - Международна научно - практическа конференция, посветена на

Кръговата икономика в контекста на релацията индустрия 4.0 – общество 5.0 – 21-22 октомври 2022г., с. 592-599, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ . Сборник с доклади, ISBN 978- 954-23-2249-8, ISBN (online) 978-954-23-2250-4

VII. УЧАСТИЕ НА ДОКТОРАНТА В НАУЧНИ ФОРУМИ

1. Участие в Докторантска научна сесия - 20.11.2020 г., СА „Д.А. ЦЕНОВ“ Свищов, и представяне на Годишен алманах „Научни изследвания на докторанти“ АИ ЦЕНОВ, ISSN: 1313-6542
2. Участие в семинар „Методика на научните изследвания“, проведен на 09.10.-11.10.2020г.
3. Участие в национални форуми - Международна научно-практическа конференция „*Устойчиво развитие и социално-икономическа кохезия през XXI век – тенденции и предизвикателства*“ 8-9 ноември 2021 г.и представяне на доклад под заглавие „Блокчейн технологиите –големите ползи за малките банки“
4. Участие в Докторантска научна сесия – 2022 г., СА „Д.А. ЦЕНОВ“ Свищов, и представяне на Годишен алманах „Научни изследвания надокторанти“ АИ ЦЕНОВ, ISSN: 1313-6542, като слушател
5. Участие в Международна научно - практическа конференция, посветена на Кръговата икономика в контекста на релацията индустрия 4.0 – общество 5.0 – 21-22 октомври 2022 г. с доклад под заглавие „Вградени плащания и революционни решения във финтех сектора“.

VIII. СЪОТВЕТСТВИЕ С ИЗИСКВАНИЯТА НА ПРАВИЛНИКА ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ЗАКОНА ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИЯ СЪСТАВ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Статии: 2 бр. самостоятелни

Научни доклади: 2 бр. самостоятелни

Постигнат брой точки по Показател 7 (Статии и доклади, публикувани в неорефериранни списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни токове), съгл. Приложение към чл. 1а, ал. 1 от на Правилника за прилагане на Закона за развитие на научния състав в Република България с Минимални национални изисквания към научната, преподавателската и/или художественотворческата или спортната дейност на кандидатите за придобиване на научна степен и за заемане на академичните длъжности "главен асистент", "доцент" и "професор" по научни области и/или професионални направления в Област 3. Социални, стопански и правни науки, Професионално направление 3.1. Социология, антропология и науки за културата, 3.2. Психология, 3.3. Политически науки, 3.4. Социални дейности, 3.5. Обществени комуникации и информационни науки, 3.6. Право, 3.7. Администрация и управление, 3.8.

Икономика, 3.9. Туризм

4 бр. статии и научни доклади x 10 т. = 40 т. > 30 т.

IX. ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ОРИГИНАЛНОСТ И ДОСТОВЕРНОСТ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

ОТ

МАРИНА ИВАНОВА

Във връзка с провеждането на процедура за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по научна специалност 05.02.05 Финанси, парично обръщение, кредит и застраховка (финанси) декларирам:

- a. Резултатите и приносите в дисертационния труд на тема: **„Оценка на въздействието на блокчейн технологиите върху финансовите институции в България – проблеми, тенденции и решения“** са оригинални и не са заимствани от изследвания и публикации, в които авторът няма участия.
- b. Представените от автора информация във вид на копия на документи, публикации и справки, съответства на обективната на обективната истина.
- c. Резултатите, които са получени, описани и/или публикувани от други автори, са надлежно и подробно цитирани в библиографията.

Гр. Свищов,

2024 г.

ДЕКЛАРАТОР.....

(Марина Иванова)