

Финансов навигатор

онлайн списание за студентски инициативи

година VII, брой 6, ноември 2021

Съдържание

Изследвания

<i>Милица Саравска</i> Финансови стимули за противодействие на COVID-19	2
<i>Десислава Иванова</i> Блокчейн предизвикателства и перспективи в условията на COVID-19	8
<i>Анелия Вачева</i> Изпиране на пари чрез криптовалути	14

Мнение

<i>Елеонора Ташева</i> Приложение на блокчейн технологията във финансовия сектор	19
--	----

Проекти

Лятното училище на фондация „Атанас Буров“ - незабравим спомен и източник на знания	22
--	----

Изяви

Национален конкурс за студентско есе	24
--	----

Икономически
университет
Варна



Център за финансови
изследвания и
развитие



Издателски екип

доц. д-р Стоян Киров
главен редактор и
ръководител на ЦФРД

Редакционен съвет

проф. д-р Стефан Вачков
ръководител катедра „Финанси“
на ИУ-Варна
доц. д-р Любомир Георгиев
зам. ръководител катедра „Финанси“
на ИУ-Варна
доц. д-р Светлана Герчева
гл. ас. д-р Александрина Панчева
гл. ас. д-р Пламен Джапаров

Адрес за контакти

Варна 9002
Бул. „Княз Борис I“ 77
Икономически университет - Варна
Център за финансови
изследвания и развитие
<http://www.ue-varna.bg>
fin_navigator@ue-varna.bg

Списанието не изплаща хонорари, тъй като
няма комерсиален характер.
Всеки автор носи отговорност за отстоявани-
те идеи, съдържанието и стилово оформ-
ление.

година VII, брой 6, ноември 2021

Милица Саравска

Финансови стимули за противодействие на COVID-19

Милица Саравска завършва специалност „Банково дело“ в ПГИ „Д-р Иван Богоров“, гр. Варна. Продължава обучението си в Икономически университет – Варна, специалност „Финанси“. Изследователските ѝ интереси са в сферата на държавното управление и публичните финанси. За контакт: milicasaravska@gmail.com.

Въведение

В началото на 2020 г. станаме свидетели на прецедент в световната история. Вирус, открит в Китай, „плъзна“ из целия свят, преобръщайки представите ни за живота. Последниците се свързват с изменението на икономиката, рязка промяна в предварително предвидените пера от държавните бюджети, многократно увеличен ръст на разходите, множеството мерки на правителства, борещи се с последиците от вируса, вълна от безработица, обществено недоволство и разделение, затворени бизнеси, затворени училища и университети, невиджани забрани и ограничения, отчаяние, депресии и ръст в самоубийствата. Актуалността на избраната тематика се определя от обстоятелството, че дори към днешна дата разпространението на Covid-19 продължава, вирусът претърпява бурна мутация, появяват се нови щамове, срещу които човечеството няма необходимите средства, за да се пребори. Това предполага удължаване на мерките, предприемани от страна на правителствата, което на свой ред допълнително утежнява платежния баланс, разтваряйки още по-големи дефицити и трупайки рекордни нива на глобалния дълг. Целта на изследването е да оцени ефектите от прилагането на финансови стимули за ограничение на разпространението на вируса и овладяване на влиянието му върху икономиката.

1. За необходимостта от финансови стимули

Хората непрекъснато се стремим към увеличаване на благосъстоянието си. Природата ни е такава да създаваме и притежаваме повече и повече, да се целим към върха. Постоянно нарастващите ни нужди и потребности са обект на множество изследвания, като едни от най-известните теории са тези на Мъри, Хърцбърг, Алдърфър и разбира се – Маслоу. Държавата, от своя страна, има за цел да бъде в помощ на обществото, което управлява. Посредством мерки в сферата на социалната и икономическата политика се цели възможно най-пълна и всеобхватна подкрепа.¹ Във времена на природни бедствия, кризи и пандемии, ролята на държавата става още по-голяма и важна за преодоляване на щетите, нанесени от различните изпитания, пред които се изправяме. Историята показва, че разбиранията за държава и държавна намеса са търпели множество промени, като съществуват значими различия между основните теории за националното стопанство. Без съмнение, в днешно време държавата е от жизненоважно значение за обществото и макар често да се водят дебати за това доколко държавата да се намесва в икономиката, в съвременните условия на пандемия ролята на правителствата несъмнено е

огромна - какви мерки ще бъдат наложени, как ще се изпълняват, до кога ще важат. Правителствата решават и дали ще се подпомагат домакинства и бизнеси, по какъв начин, какви критерии е необходимо да покриват нуждаещите се, за да се възползват от определена социална помощ.

За да провежда своята политика, държавата разполага с инструментариума на фискалната политика. Фискалната политика се базира основно на кейнсианския икономикс. В икономическата и политическите науки под фискална политика се разбира наборът от решения и действия, чрез които правителството променя равнището на разходите и данъчното облагане, за да въздейства върху националната икономика.² Друга политика, прилагана по време на управление е паричната. Паричната политика е изградена върху основата на съвременната количествена теория за парите – монетаризма. Паричната политика се разглежда като съвкупност от целенасочени мерки и действия, предприемани от централната банка, чрез които се въздейства върху монетарните и финансовите условия в икономиката, с оглед постигането на по-обща цели като ценова стабилност, висока заетост, съдействие за стабилен икономически растеж.³ Ясната и прагматична цел на паричната политика на централната банка е поддържането на стабилност на цените.⁴ Пандемията от Covid-19 поражда необходимост от ускорено потребление, което изтласква на преден план Модерната монетарна теория (MMT). Теорията стъпва върху възгледите на Чартализма, според който фиатната валута има стойност в размяната заради властта на държавата, или иначе казано стойността на парите е създадена от правителствено решение като техният обем е безграничен, защото правителството не оставя избор на поданиците си и те са длъжни са си плащат данъците с тях. Докато правителствените пари са единственото средство за плащане на данъци, гражданите трябва да ги приемат.

Не съществуват унифицирани правила за прилагане на която и да е от политиките нито за тяхното компилиране и съвместна употреба при управлението на което и да е правителство. Всяка от политиките обаче се характеризира със свой инструментариум, чиято употреба би довела до определени търсени ефекти.

Механизмът на цикличните колебания е вграден в характера на националното стопанство, а пазарът не е достатъчно силен за неговото изглаждане. Регулативната функция на държавата е основна в стопанската система. Тя коригира пазарните процеси в едни случаи, а в други – има допълващо и компенсиращо действие.⁵ Комбинацията от цели в областта на дълга, ефективността и съвкуп-

година VII, брой 6, ноември 2021

ното търсене обикновено се отразяват чрез правителствените приходни и разходни политики. Чрез увеличаване на търсенето – първо в държавния сектор, а по-късно в частния сектор, нарастват държавните разходи, които имат експанзионистичен характер. До експанзия може да доведе и намаляване на данъчните ставки като по този начин се повишава разполагаемият доход на данъчните носители. Намаляването на бюджетните приходи и увеличаването на бюджетните разходи ще доведе до влошаване на структурния бюджетен баланс, или увеличен дефицит. Правителството може да използва подобен натиск за повишаване на съвкупното търсене, за да компенсира цикличните спадове в инвестициите и да предпази икономиката от изпадане в рецесия.⁶ Именно това се опитват да постигнат правителствата по света с фискалните стимули, които предоставят на гражданите си в опит да предпазят икономиките си от резки спадове, породени от Ковид-19. Важно е да се отбележи, че съществуват предварително определени числени ограничения, насочени към общата фискална политика, бюджетния баланс, дълга, разходите и приходите или това са фискални правила. Като страна-членка на ЕС България е задължена при изготвянето на фискалната си политика да прилага европейското законодателство в тази област. То обхваща набор от регламенти и директиви, формиращи Пакта за стабилност и растеж и Договора за стабилност, координация и управление, както и критериите от Маастрихт.⁷ Държавите членки са задължени да поддържат общия си бюджетен дефицит под 3% от БВП и равнището на консолидиран дълг – под 60% от БВП, както и да правят корекции, ако тези изисквания временно не са изпълнени.⁸ По-нататъшното изложение ще представи информация дали наистина тези лимити важат по време на ограничаване на вредното влияние на коронавируса върху икономиката.

В пандемичната обстановка, в която се намираме, все по-отговорна задача е постигането на ценова стабилност. Тази задача бива изпълнявана от паричната политика, като основна роля тук заемат централните банки. Чрез въздействие върху търговските банки, които прокарват реалната връзка с функциониращите субекти от икономиката на страната, се осъществява паричната политика. Използват се различни инструменти за регулиране величината на парите в обръщение и въздействие върху кредитите. Пряко средство за въздействие са например кредитните тавани върху нарастването на кредитите, отпускани от търговските банки. Използват се за непосредствено контролиране обема на кредита и на паричната маса. Като „класически инструменти“ се класифицират непреките инструменти за въздействие. Към тях се отнасят сконтовата (дисконтовата) политика, операциите на открит пазар и политиката на задължителните минимални резерви (ЗМР). С по-високи норми на ЗМР, повишаване на сконтовия процент или чрез продаване на държавни ценни книжа на търговските банки, с което да се ограничат кредитните им възможности, централните банки реагират на тенденциите, показващи прегряване в

икономиката. При стагнация същите инструменти се употребяват по диаметрално противоположен начин – нормата на задължителните минимални резерви и сконтовия процент следва да бъдат намалени, а централната банка да изкупува държавни ценни книжа от участниците на капиталовия пазар.⁹ През последните години централните банки изместиха своя фокус от класическия подход за преследване на инфлационните си цели и целите за икономически растеж към широк набор от нестандартни мерки и нетрадиционни програми, които променят облика на паричната политика. Безпрецедентна подкрепа за паричните пазари, специални кредитни програми, големи по мащаб покупки на активи и предварителни насоки относно курса на паричната политика – всички тези нестандартни мерки се обобщават от понятието „количествени улеснения“. Цели се повишение на икономическата активност чрез директно „инжектиране“ на капитал.¹⁰

Важно е да се обърне внимание не толкова на самия инструментариум като подчинен към определена макроикономическа теория, нито като строга характеристика или отделен похват за държавна намеса, а да се разгледа прилагането му в контекста на борбата с Ковид-19 под формата на финансови стимули.

2. Икономически мерки в пандемичния свят

Тежката извънредна ситуация, породена от появата и разрастването на коронавируса, който само за няколко месеца успя да се превърне от локална епидемия до глобална пандемия, създаде голямо икономическо сътресение. „Неговото разпръскване има толкова голямо геополитическо значение, че може да се конкурира с епохални събития като например края на Студената война през 1991 г. и Голямата депресия от 1929 – 1940 г.“¹¹ „SARS-CoV-2 се разпространява по-бързо и по-устойчиво, отколкото вирусите, отговорни за най-тежките грипни пандемии от 1900 г. насам.“¹² Подобна криза се оказва огромна предизвикателство за правителствата от цял свят. Ограниченията, предприети като мярка срещу разпространение на заразата засегнаха всички. Много домакинства останаха без доходи, тъй като членовете им останаха без работа, а много предприемачи са принудени да се сбогуват с начинанието си заради затварянето на цели сектори от икономиката. Освен въведените забрани, правителствата в различните страни направиха и опити за подпомагане на онази част от обществото, която е засегната от ограниченията. Създадоха се множество програми, насочени както към домакинствата, така и към бизнеса.

Пандемията силно засегна държавите от Европейския съюз, а европейската комисия реагира с широкомащабен пакет от мерки. Още на 13 март 2020 г. се предлага инвестиционна инициатива в отговор на коронавируса. Тя влиза в сила за рекордно кратко време и благодарение на нея, държавите членки изразходват средства от фондовете на политиката на сближаване, за да подпомогнат здравните системи. Предвидена е и схема за смекчаване

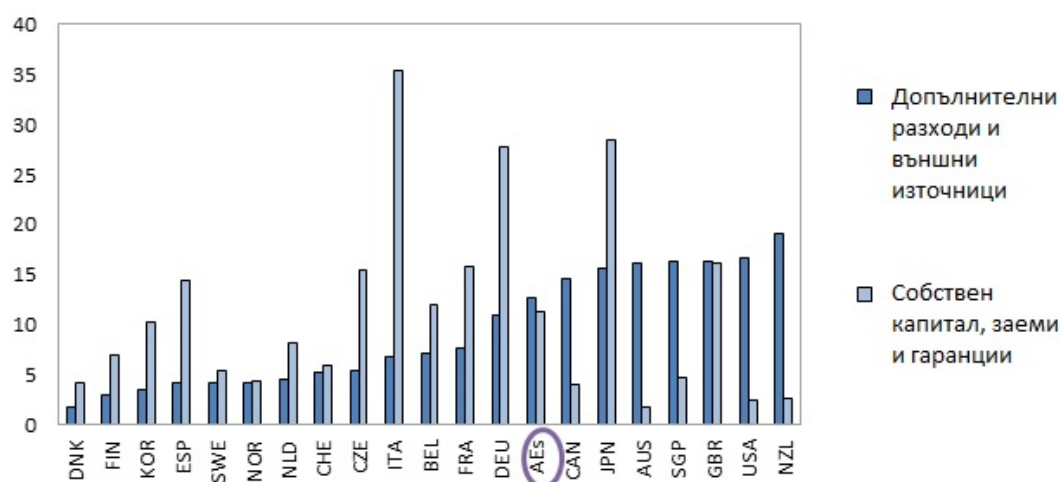
година VII, брой 6, ноември 2021

на рисковете от безработица, наречена SURE, чрез която се предоставят заеми на държавите членки, които имат нужда от помощ при осигуряването на доходи за работниците и помощ на предприятията да съхранят тази работна ръка.¹³ На 23.04.2020 г. се одобрява и идеята за създаването на Паневропейски гаранционен фонд за справяне с икономическите последици от Ковид-19, като се очаква фондът да мобилизира до 200 млрд. евро допълнително финансиране в подкрепа на засегнатите от пандемията предприятия в участващите държави членки.¹⁴ Групата на Европейската инвестиционна банка, включително Европейският инвестиционен фонд, който е специализиран в подкрепа на малките и средни предприятия предлагат и финансов пакет, насочен към преодоляване на ограниченията на ликвидността и оборотния капитал.¹⁵ Част от мерките са пряко обвързани с търговските банки, тъй като основната мярка, която е предвидена като помощ към бизнеса се състои в предоставяне на благоприятна схема за кредитиране с по-добри условия, нови заеми, в отговор на нуждите на бенефициерите от парични средства, увеличаване капацитета за кредитиране на предприятия, както и небезизвестните кредитни ваканции, които представляват замразяване на плащанията по кредитни задължения за определен период от време, стига платецът на задълженията в предходни периоди да е бил редовен и да отговори на определени изисквания.¹⁶ В останалата част от света, предприетите мерки за помощ на обществото са изградени по аналогичен принцип. За малките предприятия законодателството в САЩ предоставя безвъзмездни средства, а за големите корпорации – значителни заеми, физическите лица получават обезпечения за безработица. Освен схемите

за кредит и директните трансфери към засегнатите икономически субекти, Австралия въвежда и социална мярка в защита на наемателите като забранява изгонването от квартирите, призовавайки собственици и наематели към преговори.¹⁷

Силното свиване на икономиката е естествен отговор на шока, създаден от пандемията на коронавирус. Намалено потребление и засилен стремеж към спестяване са очаквани действия от страна на рационалния човек по време на рецесия. Паралелно с това правителствата по света впрягат целия си капацитет в борбата с коронавируса. И макар бюджетната фискална подкрепа за хората и фирмите да варира значително в различните страни, в световен мащаб са вложени трилиони долари в борбата с последиците, които пандемията нанесе. Фактът, че към март 2021-ва пандемията все още не е отминала, а дори сме в разгара на поредна вълна от заразени, кара както икономистите, така и всеки здравомислещ човек да смята, че края на разходите за фискална подкрепа не е дошъл. Правителствата по цял свят регулярно удължават периода на различните си програми за обезщетения и помощ, а паралелно с това вливат милиарди долари за закупуване на ваксини. Въпреки това, статистика за допълнителните разходи на държавите за 2020-та вече е налична.

Международният валутен фонд, предоставя подробна база данни за фискалните мерки, приложени по света в отговор на Пандемията от корованирус.¹⁸ Представянето на данните се случва чрез разделянето на държавите в три големи групи. Първата е тази на развитите икономики (Advanced economies, AEs) в нея са включени САЩ, Япония и страни от Западна Европа (вж. фиг. 1).



Фиг. 1. Разходи на правителствата на развити икономики.

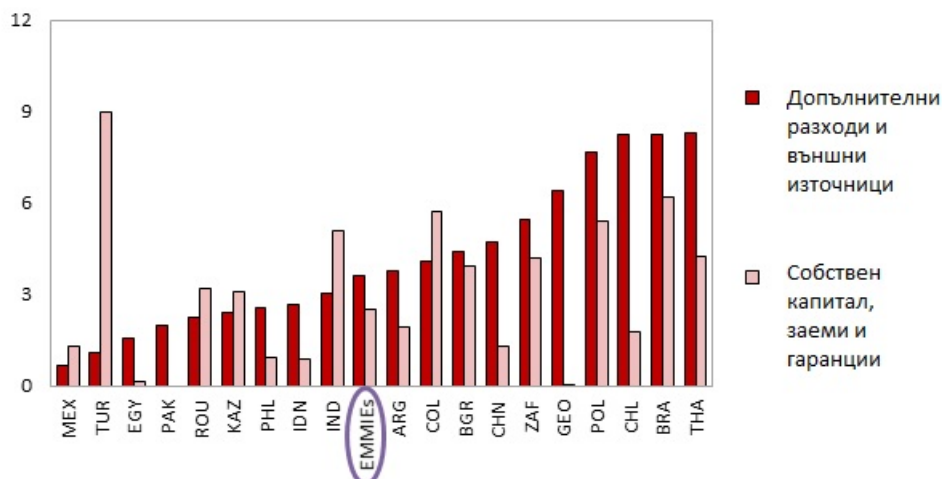
Следваща е групата на развиващите се пазари и страните със средни доходи (Emerging market and middle income countries, EMMIEs) (вж. фиг.2). Последни са страните с ниски доходи (Low-income developing countries) (вж. фиг.3). Различните видове фискална подкрепа са категоризирани по следния начин. Мерки „над линията” – тук са включени направените разходи и пропуснатите

приходи в здравния сектор и в областите, различни от здравеопазването. Следва подкрепата за ликвидност, която е събирателно понятие за следващите два вида подкрепа. Тук са така наречените мерки „под линията”, които включват вливане на собствен капитал, покупка на активи, поемане на дълг, включително чрез извънбюджетни фондове. В последната категория са условните

година VII, брой 6, ноември 2021

задължения като гаранции по кредити и депозити, както и нетърговската дейност на публични корпорации от името на правителството. Графиките илюстрират два

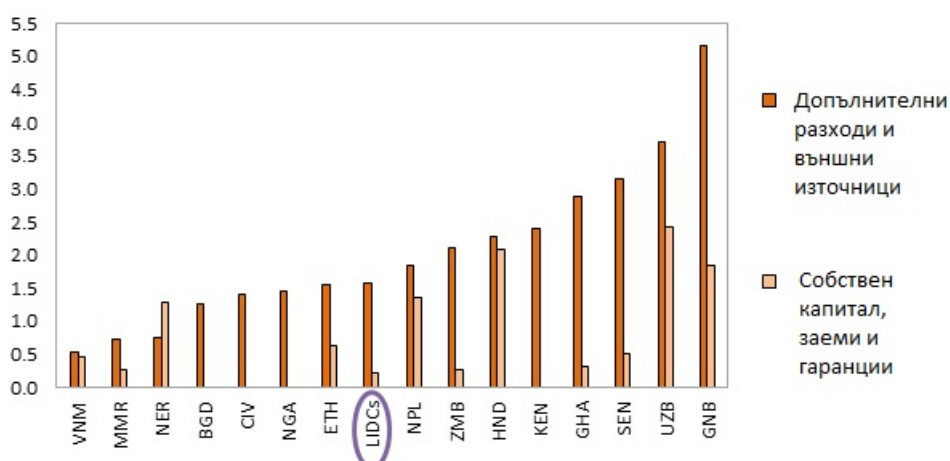
показателя – първият включва направените разходи (общ размер на бюджетните мерки), а вторият събира собствения капитал, заемите и гаранциите (извън бюджета).



Фиг. 2. Разходи на развиващи се страни.

Най-много дискреционни разходи са предоставени от правителствата на развитите страни като средното число за съвкупността е в размер на 12,68% от БВП за допълнителни разходи и пропуснати приходи. Интерес представлява разходът на Италия, вложен като подкрепа за ликвидност, равняващ се на впечатляващите 35,5%. Страните с развиващи се пазари и средни доходи са в пъти по-скромни по отношение на разходите, свързани с пандемията. Средният процент за държавите тук е 3,6. България също е развиваща се страна, която не е включена в обобщаващите графики, но присъства в базата данни на МВФ, според данните размерът на бюджетните мерки като процент от БВП на страната се равняват на 3,9%.

Данните сочат, че страните с най-ниски доходи са отделили най-малко средства за борба с пандемията - средно 1,6%. В глобален мащаб до края на 2020 г. са изхарчени 7 833 млрд. щ. д. Резултатите нагледно показват, че харчат тези, които имат какво да похарчат. Развитите и богати страни разполагат с много по-големи възможности и следователно могат и да си позволят по-големи харчове. Всички тези разходи неминуемо ще доведат до бюджетни дефицити, това се потвърждава и от факта, че в същия момент на увеличени разходи, приходите на правителството се свиват.¹⁹



Фиг. 3. Разходи на страни с ниски доходи.

Според доклад на Института по международни финанси глобалният дълг през 2020 година е достигнал нови рекордни нива от 281 трилиона щатски долара.²⁰ А показателят дълг към БВП е 355%, като правителственият дял от глобалния дълг носи 105% към БВП, което е ръст от

88% за 2020 г., спрямо 2019 г. Сравнение на дълга по сектори (домакинства, нефинансов, публичен и финансов сектор) за четвърто тримесечие на 2020 г., спрямо четвърто тримесечие на 2019 г., и същевременно с това - разпределение на дълга като дялове на развити и разви-

година VII, брой 6, ноември 2021

ващи се пазари показва, че съществува увеличение в дяловете на всеки един сектор (вж. табл.1). Нарастването

на дълга в секторите на домакинствата и реалното производство може да се обясни с комбинация от фактори.

Таблица 1

Разпределение на дълга по сектори

Трилиона долара	Домакинства		Нефинансов сектор		Правителствен		Финансов сектор		Общо	
	Q4 2020	Q4 2019	Q4 2020	Q4 2019	Q4 2020	Q4 2019	Q4 2020	Q4 2019	Q4 2020	Q4 2019
Развити пазари	37,3	34,9	47,3	43,2	63,5	52,8	55,6	52,0	203,7	182,8
Развиващи се пазари	13,7	13,6	33,3	32,0	18,8	17,3	11,9	11,7	77,7	74,6
Глобален	51,1	48,5	80,6	75,2	82,3	70,1	67,5	63,6	281,5	257,4

Източник: IIF, Global debt monitor, <www.iif.com/Portals/0/Files/content/Global%20Debt%20Monitor_Feb2021_vf.pdf>.

Затварянето на множество бизнеси и забрана за осъществяване на основната им дейност принуждава компаниите да търсят заеми, с които да поддържат режим на готовност за възстановяване на работния процес при първа възможност. Съкратеният персонал и служителите в неплатен отпуск също се нуждаят от приходопоток, който намират под формата на кредити. От друга страна, мерките на правителствата и централните банки, свързани с олекотен процес по отпускане на кредити, съпроводен с рекордно ниски лихви и възможност за временен мораториум по плащанията на вече акумулираните задължения също допринася за нарастването на дълга в глобален мащаб. Тъй като краят на пандемията все още не е обявен, очакванията са през 2021 г. някои от фискалните мерки да продължа, което ще рефлектира върху още по-голям бюджетен дефицит и разрастване на дълга.

3. Визия за бъдещето

Дефицитното финансиране е проблем, чиято история се корени в създаването на държавите и държавното устройство. От времето на Кейнс датира идеята, че бюджетният дефицит може да стимулира икономиката, когато е в период на стагнация, а всеки долар похарчени правителствени пари създава повече от един долар ръст – т.нар. мултипликатор на Кейнс. Но когато съотношението „дълг към БВП“ надвиши 90%, добавеният дефицит не създава чист растеж, поражда се „оттегляне на кредитора, вкарвайки длъжника в аскетичност на разходите, банкрут или изстрелва лихвените проценти в небесата...по-високата лихва означава още по-голям дефицит, което допълнително ще влошава ситуацията...възможен е банкрут, било то заради невъзможност за обслужване на дълга, било заради инфлация“ Данните, изложени в предходния параграф, ясно показват, че бюджетните дефицити и дългът надхвърлят многократно предписаните критерии за максимални равнища. Развитите страни със силна икономика като САЩ например, която е най-добрият кредитополучател в света, са в състояние да поддържат огромен дълг много по-дълго от развиващите се страни или страните от третия свят. Причина за това е, че емитират заемите си във валутата, която сами печатат.

Най-голямата опасност пред страни като САЩ с огромни съотношения на „дълг към БВП“ е дефлацията, тъй като тя се отразява пагубно върху реалната стойност на дълга, увеличава реалната стойност на парите и прави изплащането много трудно.²¹ Затова основен стремеж на правителствата е поддържане на инфлация, която на свой ред също може да бъде пагубна за икономиката.

Път за излизане от кризата е проправен от плана за възстановяване, съгласуван от Европейската комисия, Европейския парламент и лидерите на ЕС. Предвижда се нов дългосрочен бюджет, с който да бъдат подсилени механизмите за гъвкавост, за да е способен да посреща непредвидени нужди. Временният инструмент за стимулиране на възстановяването – Next Generation EU, съчетан с дългосрочният бюджет, представляват най-големият пакет от стимули, финансиран някога от бюджета на ЕС. Възстановяването на Европа след COVID-19 ще бъде подпомогнато с общо 1,8 трилиона евро. Всичко в името на по-екологична, устойчива и цифрова Европа.²²

Елемент от „Следващото поколение ЕС“ (2021-2024г) от Плана за възстановяване на Европа е и механизмът за възстановяване и устойчивост на България. Стратегията за възстановяване на страната стъпва на Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030. Интересен факт е, че програмата България 2030 е приета от правителството непосредствено преди настъпването на пандемията и икономическите предизвикателства, които донесе, но твърденията от страна на управляващите са, че стратегическият избор на цели и приоритети не просто остава актуален, а е допълнително аргументиран от проявилите се уязвимости и затруднения във функционирането на социално-икономическите системи. Планът е фокусиран в четири основни направления и цели повишаване на конкурентоспособността на икономиката, устойчиво управление на природните ресурси, развитие на районите в страната и просперитет за лицата в неравностойно положение, а общият размер на предвидените разходи по всички направления е на стойност 12159,5 млн. лв.²³

Пандемията от COVID-19 все още е в разгара си и никой на света няма ясна представа кога ще бъде сложен нейният окончателен край, за да може човечеството да

година VII, брой 6, ноември 2021

пристъпи към етап на възстановяване, което няма да бъде никак лесно.

Заклучение

Прегледът на теоретичните постановки, погледът върху предприетите мерки и стимули в опит за противодействие на COVID-19, както и изложените данни за резултатите, до които взетите решения водят, позволяват да бъдат направени някои изводи за развилата се ситуация, предприетите действия и възможните варианти за възстановяване. Търсенето от страна на икономическите субекти е все по-потиснато, желанието към спестяване се увеличава, потреблението е свито, проявява се тенденция за намаление на разходите. Паралелно, правителствата правят опити да спасят неспасяемото, харчат неконтролируемо в опит да стимулират икономиката, печатат и пускат в обращение нови банкноти, увеличават бюджетните си дефицити и размера на дълга. Дългът винаги е смятан за безопасен, необходим и дори полезен, но натрупаният глобален дълг е вече с такива огромни размери, че предвещава сериозна опасност пред която света е изправен. Как ще бъде връщан и дали изобщо е възможно погасяването на стойности от порядъка на над 280 трилиона щатски долара?

Предприетите ограничителни мерки, строгите забрани и затварянето на цели градове по света, освен че ни донесоха рекордни нива на глобален дълг и най-голямата рецесия от ВСВ насам, успяха да ни причинят и много социални щети. Надали могат да бъдат измерени в стойност вредите, нанесени върху психиката и душевното здраве на хората от пандемията и последващото затваряне по домовете. В свят на забързан начин на живот, среда с високи нива на стрес, чести депресии, паник атаки и нервни кризи, локдаунът бе черешката на тортата за милиони хора. Освен всичко, вирусът не само, че не намали силата, с която ни поразява, а се усъвършенства, мутирайки с бързи темпове в множество вариации и щамове. Ваксинацията, вместо да вдъхне надежда за изграждане на имунитет, породила огромни спорове, скандали и съмнения, увеличи дезинформацията и хаоса, в който се намираме, раздели населението на две противоположни мнения и допълнително нажежи обстановката. Хората се обезвериха до степен, до която всеки да създаде своя собствена версия и конспиративна теория, с която да си обясни настъпилите събития.

¹ Буряченко, А. Същност и механизми на държавната финансова политика. Народно-стопански архив, година LXVI, КНИГА4–2013, Свищов, с. 57.

² Фискален съвет на България. Фискална политика – основни понятия, теория и практика. 2018. с. 4

³ Камеларов, А. Теория на парите. Е-литера Софт. Варна, 2017, с. 168.

⁴ Малинов, В. За характеристиката и еволюцията на паричната политика. //Диалог, №3, 2008

⁵ Илиев, Цв. Макроикономическо регулиране чрез инструментите на фискалната политика. Научни трудове. Международно висше бизнес училище - Ботевград 9, 2017, с. 64

⁶ Фискален съвет на България. Фискална политика – основни понятия, теория и практика. 2018 с. 9.

⁷ Икономически показатели, въз основа на които се оценяват страните, които искат да се присъединят към еврозоната. Критериите включват пет основни изисквания, засягащи нивото на инфлация, бюджетен дефицит, измерен като процент от БВП, държавния дълг, дългосрочния лихвен процент и стабилността на валутния курс към еврото, <<https://www.economic.bg/bg/a/view/maastrihtskite-kriterii-pogled-prez-godinite-107008>>.

⁸ Фискален съвет на България. Фискална политика – основни понятия, теория и практика. 2018, с. 18.

⁹ Малинов, В. За характеристиката и еволюцията на паричната политика. //Диалог №3, 2008. с. 32-36

¹⁰ Колев, С. Неконвенционална парична политика на водещите централни банки. УНСС, София, 2019.

¹¹ Рикардс, Дж. Новата голяма депресия. Кръгзор. София, 2020. с. 27, с. 34

¹² Рикардс, Дж. Пак там. с. 34

¹³ Съобщение на комисията до Европейския парламент, Европейски съвет, Европейски икономически и социален комитет и комитет на регионите. Действия в отговор на коронавируса. Брюксел, 2.4.2020г.

¹⁴ Европейска комисия. Подкрепа за европейските предприятия по време на пандемия. <ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/jobs-and-economy-during-coronavirus-pandemic/supporting-european-businesses-during-pandemic_bg>

¹⁵ European Investment bank. Coronavirus outbreak: EIB Group's response.<<https://www.eib.org/en/about/initiatives/covid-19-response/index.htm#>>

¹⁶ Европейска комисия. Подкрепа за европейските предприятия по време на пандемия. <ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/jobs-and-economy-during-coronavirus-pandemic/supporting-european-businesses-during-pandemic_bg>

¹⁷ Австралийско правителство. Бизнес и финансова подкрепа. За физически лица и домакинства. <covid19inlanguage.homeaffairs.gov.au/bg/za-fizicheski-lica-i-domakinstva>

¹⁸ International Monetary Fund. Database of fiscal policy responses to COVID-19. 01.2020 <www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Fiscal-Policies-Database-in-Response-to-COVID-19>.

¹⁹ Рикардс, Дж. Новата голяма депресия. 2020, с. 94.

²⁰ Institute of International Finance. Global debt monitor. COVID drives debt surge – Stabilization ahead? <www.iif.com/Portals/0/Files/content/Global%20Debt%20Monitor_Feb2021_vf.pdf>.

²¹ Рикардс, Дж. Новата голяма депресия. 2020, с. 136, с. 137, с. 140-142.

²² Европейска комисия. План за възстановяването на Европа. <https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_bg>

²³ Министерски съвет на Република България. План за възстановяване и устойчивост на РБ. Октомври 2020.

година VII, брой 6, ноември 2021

Десислава Иванова

Блокчейн предизвикателства и перспективи в условията на COVID-19

Десислава Иванова завършва средното си образование в ПГИУ „Елиас Канети“, гр. Русе. След това продължава обучението си в специалност „Финанси“ на ИУ-Варна. Нейните изследователски интереси са в областта на криптовалутите и дигитализацията в банковия сектор. За контакт: destiny07@abv.bg.

Въведение

Технологията Blockchain създава постоянен и неизменен запис на всяка транзакция. Тази цифрова книга прави невъзможни измамите, хакерството, кражбата на данни и загубата на информация. Той е още децентрализирана база данни, управлявана от множество участници, известна като технология за разпределена книга (DLT - distributed ledger technology). Транзакциите се записват с неизменен криптографски подпис, наречен хеш. Това означава, че ако един блок в една верига бъде сменен, веднага ще стане ясно, че е бил подправен.

Технологията ще засегне всяка индустрия в света, включително производството, търговията на дребно, транспорта, здравеопазването и компаниите за недвижими имоти. Blockchain осигурява ефективност на проверката, включително оперативна, регулаторна, подобрена видимост и проследимост. Тази технология е и мощна база данни, която лесно може да се комбинира с големи данни. Блокчейн решенията могат да помогнат за намаляване на разходите и да направят много услуги по-конкурентни. Докато технологията на блокчейн е преколола и децентрализирала финансовите институции, възможностите за приложение са много по-стабилни.

Целта на статията е да анализира технологията, предизвикателствата и ролята на блокчейн в условията на COVID, както и приложението му в разпространението на ваксината.

1. Обща представа за блокчейн

Технологията на блокчейн е революционна. Това ще направи живота по-опростен и по-безопасен, променяйки начина на съхранение на личната информация и начина на извършване на транзакции за стоки и услуги. Дефинира се като децентрализиран, непрекъснато нарастващ списък от записи, наречени „блокове“ в мрежа от партньори, които са свързани и защитени с помощта на криптография. „Блокът“ съдържа хеширан ключ, който го свързва с предишния блок, клеймо за време, когато е бил променен, и данни за транзакциите. След като блокчейнът обработи информацията, всеки нод в мрежата се заключава едновременно, създавайки постоянен, труден за промяна цифров запис.¹ Блокчейн има отличителни характеристики, които го правят по-добър от традиционната база данни (фиг. 1).



Фиг. 1. Специфични характеристики на блокчейн технологията.

Транзакциите използват криптографски протоколи, за да гарантират, че записаните данни във всеки даден блок не могат да се променят, без промяна на всички предишни блокове, което изисква тайно споразумение на мрежовото мнозинство.² В резултат на това най-важната характеристика на блокчейн е, че той не може да бъде повреден. Промяната на която и да е единица информа-

ция за блокчейн би била от трудна до невъзможна. Ключът към сигурността на блокчейн е нещо, наречено хеш. Хеширането е генериране на стойност или стойности на поредица от текст и цифри с помощта на математическа функция. Blockchain използва специализиран хардуер за изграждане на голям брой криптографски вериги за данни, а хеш функцията SHA-256 се използва за пре-

година VII, брой 6, ноември 2021

дотвърдяване на фалшифициране на данни от потребители на трети страни. Това е част от криптографската математика, която прави връзките между блоковете практически неразделни.³

Важна характеристика на блокчейн е, че той е устойчив на модификации или промени в данните. Блокчейнът обикновено се управлява от peer-to-peer мрежа и може да се провери с помощта на консенсусен подход за поддържане на точната книга. В практиката са познати няколко разновидности на блокчейн. При *публичния блокчейн* веригите са предназначени да отхвърлят изискването за посредник и са проектирани да бъдат достъпни за всеки, който има компютър и достъп до Интернет. Публичният блокчейн е най-приложим, когато е необходима чисто децентрализирана транзакция. Примери за това са блокчейн Bitcoin, Ethereum и др.

В *частния блокчейн* компанията създава мрежа за разрешения, където всички участници са известни и се доверяват. Достъпът до мрежовата система е ограничен.⁴ Частният блокчейн предлага няколко предимства, включително по-бързи скорости на транзакции, поверителност на данните. Подходящи са за по-традиционни модели на бизнес и управление. Например, правителствата могат да използват частния блокчейн.⁵

Хибридният блокчейн предлага предимствата на двата варианта. Силно регулирани предприятия и правителства могат да се възползват от хибридният блокчейн. Технологията позволява гъвкавост и контрол върху това кои данни се пазят частни спрямо споделените в публична книга. Пример за хибриден блокчейн е XinFin.⁶

Основните идеи, стоящи зад технологията блокчейн, се появяват в края на 80-те и началото на 90-те години.⁷ Въпреки това Blockchain е въведен през 2008 г. и тогава започва да набира популярност, от човек или група хора, известни с псевдонима Сатоши Накамото в статия, озаглавена „Биткойн: Електронна система за пари в брой“.⁸

Технологията има специални качества, които могат да доведат до разширена ефективност и намаляване на разходите за много бизнеси. Тези качества са:

- цялост на процеса;
- висококачествена информация (завършена, надеждна, удобна, точна и общодостъпна);
- контрол;
- сигурност на данните (прозрачни и неподкупни).

Технологията трябва да се разглежда като една от многото такива, които ще формират основата на следващото поколение инфраструктура за финансови услуги.

Базираната на блокчейн инфраструктура за финансови услуги ще прекрои процесите и ще постави под въпрос правотоверността, които са основополагащи за днешните бизнес модели. Блокчейн има потенциални приложения в различни индустрии, като всеки използва технологията по различни начини, за разнообразен набор от предимства.⁹

2. Проблеми при масовото въвеждане и перспективи пред на блокчейн технологията

Като основополагаща технология, която обещава да осигури нови решения на стари проблеми, технологията Blockchain все повече се прилага по иновативни начини, които са от значение за предизвикателствата, създадени от пандемията COVID-19. Неуспехът на съществуващите системи да предоставят надеждни и ефективни решения на проблеми, създадени от тази глобална криза, подчертава още по-силно потенциала на блокчейн приложенията. Трудно е за здравните организации да внедрят блокчейн технология и да приемат нейните отворени, прозрачни, фокусирани върху пациентите и стабилни системи за управление на транзакции и информация без повече доказателства за нейната ефективност. Въпреки това обаче си струва да се тества тази технология, за да се разработят системи с нива на устойчивост, които настоящите информационни системи не са успели да постигнат. За щастие вече има някои случаи за използване на блокчейн технология, които могат значително да допринесат по-ефективно за борбата срещу пандемията на COVID-19 в краткосрочен план и да изградят капацитет за реагиране на подобни спешни здравни ситуации в бъдеще.¹⁰

Пандемията е влошила кризата на доверие в държавните институции и агенциите за обществено здраве, поради това, че не са предоставили навременна, точна и надеждна информация за инфекцията.¹¹ Подобен неуспех на правителствения отговор доведе до финансовата криза през 2008 г. и породил ниското доверие в правителството и централизираните институции, което още продължава.¹² Това мотивира Сатоши Накамото, да напише доклад, който предлага нова система за установяване на доверие на финансовите пазари без посредници като правителства или банки. Тази система разчита на технология за разпределен регистър на равноправни мрежи и се нарича Blockchain. Технологичният напредък е една от ключовите силни страни на настоящата ера, която може да ни помогне да преодолеем предизвикателствата, поставени от COVID-19. Нови технологии - като изкуствен интелект (AI) и машинно обучение (ML), интернет на нещата (IoT), блокчейн, роботика и безпилотни летателни апарати (UAV), триизмерен печат, нанотехнологии и синтетична биология, 5G комуникации, облак и крайни изчисления, както и големи данни - могат да се използват за разработване на интелигентни стратегии за управление на аварийни ситуации за пандемията COVID-19.¹³

Блокчейнът в здравеопазването днес е в начален етап, но има обещаващо перспективно развитие в здравната индустрия и подпомагане за бъдещи пандемии. Броят на предложените решения нараства експоненциално. Блокчейнът може да подобри контрола на достъпа, оперативната съвместимост, произхода и целостта на данните в здравеопазването. Разпределената природа на блокчейн, прозрачната информационна структура и неизменните записи, съхранявани във всички участващи потребители, могат да помогнат за намаляване на разходите за тези операции.

година VII, брой 6, ноември 2021

Милиарди се харчат за медицинска готовност и доставки. И все пак цената, качеството и произходът на технологиите и оборудването често е предизвикателство. Рисковете от корупция - например злоупотреба със средства, надценяване на оборудването или производството на фалшиви стоки - са огромни. Блокчейн технологията може при подходящи обстоятелства да бъде инструмент за преодоляване на някои от тези предизвикателства. Разпределението на регистър и механизмите за консенсус, затрудняват един субект да фалшифицира записи. Технологията притежава важни характеристики, които могат да помогнат за закрепване на целостта в бюрократиите, като самоличност, проследяване на средства, регистриране на активи и осигуряване на договори. Системите за изкуствен интелект, блокчейн технологиите или интелигентните самоизпълняващи се договори, представляват още един тест за доверието на хората в технологиите.¹⁴

Пред развитието на технологията има пречки от различно естество:

- *Технически.* Софтуерът Blockchain е все още в своята инфантилна фаза на развитие. Технологията трябва да бъде възприета и интегрирана приоритетно, независимо че ще доведе до първоначални по-големи разходи за институциите.¹⁵ Свързан проблем е и продължителното време, необходимо за проверка на нови трансакции в блокчейн.¹⁶

- *Организационни.* Този проблем е свързан с определянето на това как да се съхраняват данните от текущите записи в блокчейн. Организациите трябва да се съгласуват с рамка за определяне на това кои данни, размер и формат могат да бъдат изпратени.¹⁷

- *Регламенти и поверителност.* Правителствените регулации и култура са установени сред основните недостатъци на блокчейн технологията.¹⁸ Налице са неизвестните разходи за експлоатация на блокчейн, които се явяват предизвикателство при определянето на ROI (възвръщаемостта на инвестицията).¹⁹

3. Ролята на блокчейн в борбата с COVID-19

По време на пандемичната криза се наблюдават големи провали във веригата на доставки. Технологията Blockchain предоставя неизменяеми и разпределени счетоводни книги с ревизируеми записи, които са идеални за проследяване на всеки актив във веригата на доставки, тъй като всеки участник във веригата на доставки споделя една и съща информация. IBM (International Business Machines, една от най-големите световни компании за информационни технологии) също така проектира Rapid Supplier Connect, за да помогне за медицинските вериги за доставки по време на пандемията на COVID-19 и го предлага на здравните системи и правителствените агенции, за да помогнат при намирането на доставчици на медицински консумативи и лични предпазни средства.²⁰

Има информация за фалшиви лекарства и некачествено оборудване, изпращани до организации и хора, които

отчаяно се нуждаят от тези артикули.²¹ Blockchain не само осигурява ефективен начин за управление на веригата за доставки, но също така предоставя средство за разграничаване на качествени от фалшиви продукти.²² Това е особено вярно, когато артикулите трябва да бъдат премествани през международни граници, където нивата на информация за източниците на производство и правилата, при които се извършват проверките на качеството, се различават значително. Валидирането на качеството чрез партньорски мрежи като Blockchain може да подобри доверието и да намали ненужните съдебни спорове.²³ Пример за такава система е решението на IBM Trust Your Supplier (фиг. 2).

Криптографската сигурност гарантира поверителност на данните по веригата, а неизменността на записите гарантира, че никоя страна не може да прави едностранно промени без консенсус.²⁴ Надеждната система на блокчейн може значително да помогне за намаляване на неуспехите във веригата на доставки, особено когато пандемията навлезе на етап, в който ваксините и животно-тоспасяващите лекарства ще трябва да се движат през международните граници, за да спасят човешки животи.

Ролята на блокчейн в проследяването на контактни лица се изразява в способността за бързо проследяване на лица, които са били в контакт със заразено лице. Това е полезна стратегия за общественото здраве, която може да ограничи продължаващото разпространение на инфекцията.²⁵ Страни като Норвегия, Южна Корея, Китай, Сингапур, Германия и Катар са разработили, насърчавали или налагали използването на приложения за проследяване на контакти като стратегия за общественото здраве. Използвани са различни технологии за осигуряване на проследяване на контактите посредством различни функции, вградени в платформи за мобилни телефони като GPS, Bluetooth, Wi-Fi и кодове за бърз отговор (QR).²⁶

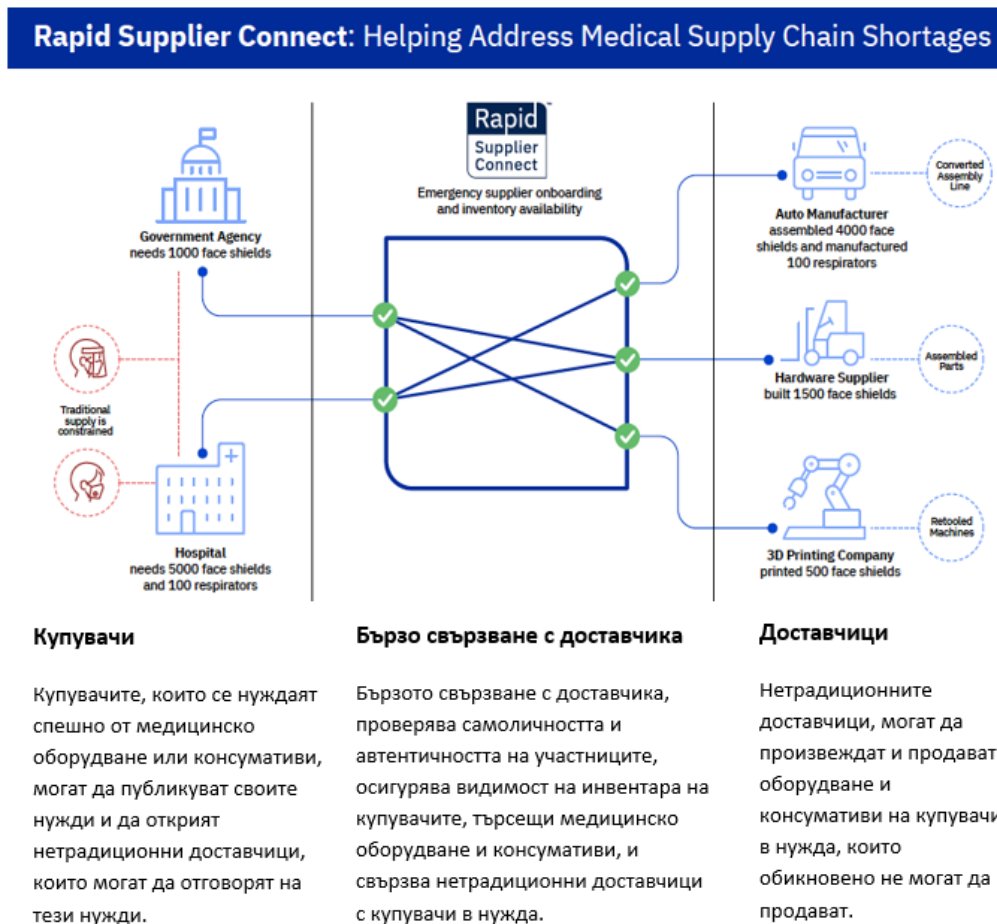
Блокчейн дава възможност за събиране на информация от лица, без да ги идентифицира, като използва система от публични и частни ключове.²⁷ Системата ВеерТрасе използва блокчейн, за да осигури криптирана и анонимизирана лична идентификация, като същевременно позволява на регулаторите и доставчиците на здравни услуги да се свържат с хора в риск от инфекция поради контакт със заразено лице. Системата използва две вериги и публичен ключ, генериран от правителството или публично лице, за да генерира данни за местоположението, но също така генерира ключ за диагностика, за да провери резултатите от теста.²⁸ Способността да се проследяват индивиди, които са положителни за COVID-19 и да се проверява техният серопозитивен статус за инфекция, може да се използва като ключов инструмент за по-отговорно възобновяване на икономиката, без да предизвиква скок в случаите.

Блокчейн технологията може също да се използва за издаване на здравни сертификати, които могат лесно да бъдат проверени от работодателите и агенциите за общественото здраве, за да се потвърди статутът на дадено лице.²⁹ Изкуствен интелект, Интернет на нещата и 3D

година VII, брой 6, ноември 2021

печат, използване на неизменяеми и проверени инструкции чрез блокчейн са други технологии, които могат да бъдат много полезни в борбата с пандемии като COVID-19 в бъдеще.³⁰ Вместо да разкрива истинската самоличност на заражено лице, базираната на блокчейн

система може да позволи използването на специален цифров пръстов отпечатък (публичен ключ или хеш) за всеки пациент.



Фиг. 2. Помощ за справяне с недостига на медицински вериги за доставки.

Осигуряването при бедствия и застраховане чрез интелигентни договори може да се използва за опростяване на сложни процеси при кандидатстване и одобрение за заеми и застраховки. Предимствата на такава система включват по-бързо време за обработка, по-ниски разходи, намален оперативен риск и по-бързо уреждане за всички заинтересовани страни.

Имиграцията и емиграционните процедури в условия на безпрецедентното разпространение на COVID-19, накара много страни да спрат всички имиграционни контролни пунктове - летища, морски и речни пристанища, сухопътни граници, железопътни пристанища. Като имиграцията, така и емиграцията ще бъдат критични както в настоящето, така и в близко бъдеще. В този контекст се предвиждат различни препятствия, включително необходимостта пътниците да споделят медицинска история, история на пътуванията и местоположение в реално време в съответствие с политиките на правителствата. Могат да се създадат платформи за обмен на данни, задвижвани с блокчета, за да се справят по-

интелигентно с процесите на имиграция и емиграция. Различни интегрални характеристики на блокчейн системите със строги интелигентни договори, като неизменност, контрол на достъпа, репутация, проверка и произход са жизненоважни за такива приложения. Тези забележителни функции могат да проправят пътя за сигурна, децентрализирана и съвместна имиграционна екосистема.

Онлайн образованието и сигурното сертифициране е с голяма значимост, тъй като много държави затвориха своите училища и университети за продължителен период. Независимо от това, текущата ситуация не трябва да спира процеса на предоставяне на образование, което е необходимо за индивидуалния растеж и в крайна сметка движи растежа на една нация. Онлайн образованието се превръща в най-жизнеспособният път напред, но системите за онлайн обучение не са добре установени и са изправени пред много предизвикателства. Базираните на блокчейн платформи за онлайн образование могат да предложат широк спектър от възможности за смекчаване

година VII, брой 6, ноември 2021

на тези проблеми. Например, такива системи дават възможност за сигурно междуплатформено споделяне на онлайн съдържание и насърчават автоматизирана стандартизация в образователните институции. Децентрализираното съхранение, базирано на блокчейн, повишава сигурността на студентските данни, като същевременно гарантира, че те остават достъпни за оторизираните потребители. И накрая, блокчейнът позволява бързо, ефективно и сигурно издаване и споделяне на проверими образователни идентификационни данни.³¹

Технологията Blockchain разчита на разпределена, стабилна, сигурна, запазваща поверителността и неизменна рамка за водене на записи, която може положително да трансформира естеството на доверие, споделяне на стойност и транзакции. Кризата с COVID-19 подчерта провала на съществуващите системи за доверие и споделяне на данни. Въпреки че тази пандемия представлява ясна и сериозна опасност за нашия начин на живот, тя също така предоставя уникални възможности за прилагане и тестване на нови технологии, които могат да помогнат да трансформираме нашите способности за борба с тази пандемия и в процеса да установим по-ефективна, демократична и сигурна система за отговор на бъдещи пандемии.

Заклучение

Поради голямата привлекателност на блокчейн, можем да наблюдаваме в бъдеще неговото широко имплементиране. Почти всяка индустрия използва някакви гъвкави практики за водене на записи. Опустошенията и страданията, причинени от кризата с COVID-19, трябва да предизвикат решимост за изграждане на по-добри системи от данни, доверие и транзакции за проследяване, реагиране и контрол на такива пандемии в бъдеще. Докато блокчейн технологията има големи обещания и вече се разработват решения за системните провали на нашите настоящи здравни, обществени и политически институции, широкото възприемане на тази технология изисква планиране и изпълнение. Основните блокчейн и софтуерни компании вече са в процес на създаване на децентрализирана система за управление за създаване на международни стандарти, като World Wide Web Consortium (W3C) и интернет протоколи. Hyperledger, Ethereum, BankChain и R3 са примери за такива усилия за изграждане на консорциум. Ако правителствата и големите частни корпорации активно участват и насърчават това съвместно глобално управление, вместо да го считат за заплаха за собствения им хегемонен авторитет, здравните системи в световен мащаб ще бъдат много по-добре подготвени за бъдещи здравни кризи като пандемията на COVID-19. Както здравеопазването, така и блокчейн технологията изискват интердисциплинарни екипи да работят заедно за решаване на възникналите проблеми.

Блокчейн не само подобрява решаването на задачите в повечето индустрии, но също така има потенциал да революционизира системите, които следят историята на

създаване чрез значително подобрена и прозрачна система на регистъра.

¹ Lee Kuo Chuen D (2015) Handbook of digital currency, Retrieved March 24, 2018, <http://EconPapers.repec.org/RePEc:eee:monogr:9780128021170>.

² Chang J (2017) Blockchain: the immutable ledger of transparency in healthcare technology, Retrieved March 10, 2018, medium.com/@sidebench/blockchain-the-immutable-ledger-of-transparency-in-healthcare-technology-a4a64b1d5594.

³ Manu R., Namya Musthafa, Balamurugan B. and Rahul Chauhan: Blockchain Components and Concept; p. 45.

⁴ Pinto R. (2019): What role will blockchains play in cybersecurity?, <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/04/03/what-role-will-blockchains-play-in-cybersecurity/#4c84e231295c>

⁵ Thompson C. (2016). How does the blockchain work? <<https://medium.com/blockchain-review/the-difference-between-a-private-public-consortium-blockchain-799ae7f022bc>>.

⁶ Freuden D. (2018): Hybrid blockchains: the best of both public and private. BRAVE NEWCOIN June, 07. Retrieved April 30, 2019, <<https://bravenewcoin.com/insights/hybrid-blockchains-the-best-of-both-public-and-private>>.

⁷ Кацаров Г. (23 януари 2018г.): <https://softuni.bg/blog/what-is-blockchain-and-how-it-was-invented>

⁸ Nakamoto S. (2008): Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system. Retrieved March 28, 2018, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

⁹ Blockgeeks (2019): 4 real world blockchain applications. Retrieved March 21, 2019, <<https://blockgeeks.com/guides/blockchain-applications-real-world/>>.

¹⁰ Wladawsky-Berger I.: Blockchain може да предложи решения за борба с Covid-19. The Wall Street Journal. 2020. 1 May. <<https://blogs.wsj.com/cio/2020/05/01/blockchain-may-offer-solutions-to-fighting-covid-19/>>.

¹¹ Mystal E. Урокът за коронавируса? <www.thenation.com/article/society/coronavirus-reopen-trust/> [достъп 2020-7-31].

¹² Earle TC. Доверие и глобалната финансова криза от 2008 г. Анализ на риска, 2009, 29 (6): 785-792. [CrossRef] [Medline].

¹³ Kritikos M. Десет технологии за борба с коронавируса, 2020.

¹⁴ Per Aarvik: Blockchain technology to prevent corruption in Covid-19 response: how can it help overcome risks?

¹⁵ Yaeger K., Martini M., Rasouli J. Възникващи технологични решения за блокчейн за съвременна здравна инфраструктура.

¹⁶ Ichikawa D., Kashiya M., Ueno T. Устойчиво на подправяне мобилно здраве, използващо блокчейн технология.

¹⁷ Карафиловски Е., Мишев А. Блокчейн решения за предизвикателствата на големи данни.

¹⁸ Ichikawa D., Kashiya M., Ueno T. Устойчиво на подправяне мобилно здраве, използващо блокчейн технология.

¹⁹ Krawiec RJ., Housman D., White M. Блокчейн: възможности за здравеопазване. Делойт.

²⁰ Miliard M. IBM стартира блокчейн мрежа за укрепване на веригата за медицински доставки по време на COVID-19. ИТ новини в здравеопазването. 2020 май 1. <www.healthcareitnews.com/news/ibm-launches-blockchain-network-bolster-medical-supply-chain-during-covid-19>.

²¹ Су А. Дефектни маски. Неправилни тестове. Проблемът с контрола на качеството на Китай в водещата глобална борба с COVID-19. The Los Angeles Times. 2020 г., 10 април. <<https://www.latimes.com/world-nation/story/2020-04-10/china-beijing-supply-world-coronavirus-fight-quality-control>>.

²² Sylim, P., Liu, F., Marcelo, A., Fontelo, P. Блокчейн технология за откриване на фалшифицирани и нестандартни лекарства в

година VII, брой 6, ноември 2021

дистрибуцията: Фармацевтична интервенция на веригата за доставки.

²³ Naq, I., Muselemu, O. Blockchain Technology във фармацевтичната индустрия за предотвратяване на фалшиви лекарства.

²⁴ Tseng JH, Liao YC, Chong B, Liao SW. Управление на веригата за доставка на наркотици чрез Gcoin Blockchain.

²⁵ Бодас М., Пелег К.: Съответствие на самоизолацията в ерата COVID-19, повлияно от компенсация.

²⁶ Timberg C., Harwell D. Правителствените усилия за проследяване на вируса чрез данни за местоположението на телефона, усложнени от опасения за поверителност.

²⁷ Xu L., Shah N., Chen L., Diallo N., Gao S., Lu Y.

²⁸ Xu H., Zhang L., Onireti O., Fang Y., Buchanan WB., Imran MA. BeepTrace.

²⁹ Wistrom B. Как Blockchain и имунизационните паспорти могат да ни помогнат да се отворим отново.

³⁰ Sinclair S. Китайските застрахователи натискат блокчейн, за да ускорят изплащанията на коронавирус. Coindesk.

³¹ "COVID-19 ниво 3 аварийно" <docs.wfp.org/api/documents/796f66c15f6b46c38c9133d7c563a4c7/download/?_Ga=2.118166731.33719838.1595050917-2106389774.1595050917>.

година VII, брой 6, ноември 2021

Анелия Вачева

Изпиране на пари чрез криптовалuti

Анелия Вачева завършва средното си образование в ПГИ „Д-р Иван Богоров“, гр. Варна. Продължава своето образование в ИУ- Варна, специалност „Финанси“, ОКС „Бакалавър“. Средният ѝ успех от следването е отличен (6.00). Има публикувани авторски текстове и доклади в научни сборници. Заема призови места и участва в множество студентски научни конференции, конкурси и състезания. Едно от тях е второ място от прегледа на студентската научна дейност в ИУ-Варна с настоящата разработка. Носител на отличия от стипендиантска програма на „УниКредит Булбанк“; програма „IBM Finance Academy“, конкурс „Най-добра иновативна идея“. Изследователските ѝ интереси са в областта на корпоративните финанси, финансовия анализ, управлението на риска и нормативно съответствие. Email адрес за връзка: aneliqvacheva2609@gmail.com.

Въведение

Последиците от финансовата криза през 2008 г. оставят своя отпечатък в историята на световната финансова система. Загубата на доверие в банковите институции, правителствата и финансовия сектор коренно променят функционирането на финансовия свят. Класическите и добре познати продукти биват заменени със съвременни иновационни услуги, предоставяни в по-непозната дигитална среда. Най-значима от всички иновации е революционната поява на нов тип пари – криптовалuti. Те все повече разтърсват финансовия свят и водят със себе си необходимостта от нови регулаторни мерки.

Същевременно криптовалutите са най-бързо придобиващите популярност активи на 21 век. Актуалността и интересът към тях расте непрекъснато, като пазарната им капитализация надминава многократно предполагаемите стойности. В съвременните условия приложението на дигиталните валути е двупосочно. От една страна те са нова форма на валута, а от друга - изкуствено създаден актив, целящ безпрепятствено и нерегулируемо изпиране на парични средства. Това превръща съвременния еквивалент на валута в проводник за осъществяване и прикриване на незаконосъобразни финансови операции и поставя нов етап в развитието на compliance дейността.

1. Криптовалута – природа и типология

В съвременните условия парите придобиват функция на социална институция, която променя динамиката на развитието си спрямо предпочитанията и възприятията на икономическите субекти. Постепенно с модернизацията на финансовите услуги във финансовата система се наблюдава въвеждането на нова форма на пари – виртуална валута. Виртуалните валути бързо намират своето място в един жаден за иновации и технологии свят. Позитивните аспекти от дигиталния актив не остават незабелязани и оценени от потребителите, но тяхната надеждност и безопасност буди подозрения и до днес.

Терминът „криптовалута“ произлиза от гръцки език и в превод означава κρυπτός, – „скрит“, и ὑράφω – „пиша“ и води началото си от една от най-старите науки в света – криптографията. Последната изучава принципите, средствата и методите за преобразуване на данни, като по този начин осигурява киберсигурност, поверителност и интегритет на базата данни. Според икономическата

теория, криптовалutите не са технологично създаден инструмент, а нов вид платежен инструмент с характеристика на пари. Първата стъпка за правилното разбиране както на рисковете, така и на потенциалните ползи от криптовалutите, е опитът да бъде формулирана обща дефиниция за тяхната същност. Към настоящият момент регулаторните и законодателни органи правят опити да представят в своите разпоредби концептуална рамка за природата на виртуалната валута. Съгласно законодателните актове на най-значимите регулаторни организации, понятието „криптовалута“ може да бъде дефинирано по следния начин: „Цифрово представяне на стойност, което не е издадено от централна банка или публичен орган, нито е закрепено към фиатна валута, но има функцията средство за размяна и може да бъде използвано за прехвърляне, съхраняване и търгуване на стойност по електронен път“.¹

След дефинирането за термина „криптовалута“, нека направим обстоен анализ на същностната характеристика на виртуалния актив. Съгласно терминологичната си същност виртуалната валута притежават функционални свойства на традиционните хартиени пари - средство за размяна, средство за съхранение на стойност и разчетна единица. В таблица 1 са съпоставени функциите на фиатните и на алтернативите на пари (криптовалutите).

От таблицата са видни приликите и разликите между двата вида пари. На пръв поглед единственото разграничение между двата вида активи е липсата на качеството „законово платежно средство“ или още легитимирането на платежната единица от централен орган или кредитна институция (виж табл. 2). С отсъствието на качествената характеристика „законово платежно средство“, възможността криптовалutата да бъде приравнена към категорията „фиатни пари“ бива отхвърлена. Други отличителни черти на криптоактивите, които ги отделят от традиционните парични средства, са наличието на по-съвременни характеристики като право на собственост и съхранение на информация.

След уточнението, че криптовалutите не са законови пари, следва да се направи сравнителен анализ между фиатната и криптовалutата. По функционалната си същност виртуалните валути приличат на фиатните или още универсалните валути, но по-задълбочен анализ на същността на актива ни дава основание да ги приемаме като

година VII, брой 6, ноември 2021

различна категория валута. Различията между виртуалните и фиатни пари са представени в таблица 2.

От съпоставянето между двата вида валути в табл. 2 е видно, че: първо, фиатната валута или още реалната валута е издадена и обявена от централна банка или публичен орган за законно платежно средство. От друга страна, криптовалутата не е издадена и гарантирана от никое правителство, с някои изключения, както и не е свързана, респ. обезпечена, с друг актив. Второ, фиатни-

те валути оперират на централизиран пазар, притежават свобода в емитирането си и са предмет на постоянен контрол и мониторинг за правилно функциониране. Криптовалутите, от друга страна, са ограничени в свободното си предлагане и се търгуват на борси за търговия с валута, които в по-чести случаи са децентрализирани и се характеризират с висока волатилност и малък по мащаб пазар (виж табл. 2).

Таблица 1

Съпоставка между фиатни пари и виртуална валута

Характеристика	Фиатни пари	Виртуална валута
Съхранение на стойност	да	да
Средство за размяна	да	да
Конвертируемост	да	възможно
Разчетна единица	да	да
Право на собственост	не	възможно
Съхранение на информация	не	да
Законово платежно средство	да	не

Таблица 2

Съпоставка между фиатна валута и криптовалута

Вид	Емитент	Емитиране	Търговия
Фиатна валута	Централна банка, публичен орган	Неограничено	Централизиран пазар
Криптовалута	Юридическо лице	Ограничено	Децентрализирани пазари

От анализа на дефиницията и функционалната същност на „криптовалутата“, може да се направи заключението, че криптовалутата е специфичен съвременен актив, притежаващ съвкупна функционалност между категориите традиционни пари, електронни пари и валута. Следователно, за криптовалута може да смятаме: „Всяко цифрово представяне на стойност, функциониращо на база криптографски механизъм, което притежава част от функциите на фиатните пари: средство за размяна, разчетна единица и средство за съхранение на стойност, което във всеки бъдещ период може да бъде прието като законово платежно средство“.

Търговията с виртуални валути се осъществява на т.нар. борси за търговия с криптовалута. Криптовалутните борси са електронно базирани платформи, чрез които се осъществява обмен на криптовалута или обмен на криптовалута за друг вид актив, например цифрови и/или фиатни валути.² Основната функция на борсите за виртуални валути е да осъществяват посредническа дейност между купувачите и продавачите на валута.

Борсите за търговия с криптовалута осъществяват дейността си в децентрализирана платежна система, характеризираща се с отсъствието на пряк контрол и надзор от централен регулаторен орган. Този тип системи функционират на база на сложни математически системи и осъществяват „процеси по обмен, купуване и продаване на

валута чрез специална технология „Блокчейн“. Чрез иновативната технология всички транзакции в системата се осъществяват в криптографски публични и частни ключове, чрез които се осъществява прехвърлянето на средства между физическите и юридически лица. Технологичният процес на функциониране на децентрализираната система гарантира „по-висока безопасност, включително киберсигурност, по-висок интегритет в разпределителните регистри и осигурява мрежа от взаимосвързани, равнопоставени участници, които управляват и защитават целостта на мрежата, в замяна на което получават възнаграждение“. Пример за най-разпространените децентрализирани криптовалути са: Bitcoin, Litecoin, Ripple, Ethereum.

Днес, динамиката на развитие на борсите за търговия с криптовалути ги превръща в едни от най-силно развитите съвременни електронни търговски системи. От началото на 2009 г., когато за първи път стартира търговията с виртуална валута, до 2020 г., пазарът на криптовалути повишава своя обем с над 1500%.³ През 2020 г. кумулативната пазарна капитализация на криптовалутите е нараснала с приблизително 300%. Към настоящия момент в обръщение се намират над 4000 на брой виртуални валути с обща пазарна капитализация 758,06 млрд. щатски долара. Според статистически данни близо 90% от пазара се съставлява от топ 10 виртуални валути с

година VII, брой 6, ноември 2021

регистрирани най-високи пазарни капитализации (виж табл. 3). С най-голям относителен дял в общата пазарна

капитализация се откроява криптовалутата Биткойн.

Таблица 3

Пазарна капитализация на топ 10 криптовалюти към дата 29.05.2021 г.

№	Наименование	Пазарна капитализация	Цена	Количество в обръщение
1	Bitcoin	\$ 686 430 962 985	\$36 586,33	18 720 887,00 BTC
2	Ethereum	\$ 293 213 088 211	\$2 522,53	116 068 533,75 ETH
3	Tether	\$ 61 305 372 839	\$1,00	61 305 372 839,00 USDT
4	Binance Coin	\$ 51 821 626 220	\$337,46	153,432,897,00 BNB
5	Cordano	\$ 41 926 280 656	\$1,52	31 950 000 000,00 ADA
6	XRP	\$ 46 631 838 047,26	\$0,90	129 790 000 000,00 DOGE
7	Dogecoin	\$ 40 580 744 219,30	\$0,31	929 738 617,27 DOT
8	USD Coin	\$ 22 173 345 014,00	\$1,00	22 173 345 014,00 USDC
9	Polkadot	\$ 20 385 333 952,00	\$21,65	942 698 738,00 DOT
10	Uniswap	\$ 15 181 776 224,00	\$26,80	565 684 970,99 UNI

Източник: <https://coinmarketcap.com/>

2. Специфики на изпирането на пари чрез криптовалюти

В днешно време, изпирането на пари се превръща в глобален и значим проблем, който бива стимулиран от дигитализацията на финансовата система. Мащабността на проблема не се ограничава само до възможността за прехвърляне на големи парични потоци до всяка точка на света с помощта на няколко клавиша от клавиатурата. Опасността се крие във въвеждането и широкото използване на новите видове криптовалути, опериращи в дигитална среда.

Преведено директно от английски език „launder“ означава изпиране, а в преносен смисъл се разглежда като завъртане, в случая на нелегално придобити парични средства. Обобщена дефиниция на процеса „изпиране на пари“ го разглежда като: „Процес, осъществяван от физически и/или юридически лица, самостоятелно или като част от група, по прикриване на източника и собствеността на приходи, придобити от извършването на незаконна дейност и интегрирането им в легитимната икономика като парични средства със законен характер“.

В съвременните условия съществуват многообразни методи за осъществяване на дейности по изпиране на пари. Независимо от избраната схема, специалистите достигат до академичен и регулаторен консенсус относно декомпозирането на процеса на три етапа: депозиране; прикриване; интегриране.⁴ Във виртуалните общности етапите по изпиране на пари се застъпват или се наблюдава едновременно им изпълнение поради множеството рискове, които генерират криптоактивите.

Както вече бе отбелязано, първият етап от процеса на изпиране на пари чрез криптовалута е „депозирането“. В традиционната пазарна икономика този етап се състои от предприемане на действия за включване на незаконно придобитите активи във финансовата система. Във виртуалните общества в първия етап от процеса на изпиране

на пари връзката между незаконните приходи се прекъсва чрез разпръскването на нелегалните приходи в множество криптовалути и/или портфейли от криптовалути. Резултатът от този етап е „завъртане“ на инкриминираните парични средства в икономиката по легален начин. Най-често използваните методи за изпиране на пари са т.нар. схеми – миксери, барабани и вериги.⁵

Схемата „Миксер“ представлява услуга, която използва съвкупност от алгоритми, чрез които криптовалутните сделки и транзакции се раздробяват на множество под-транзакции. При тази услуга ползвателят или още притежателят на криптовалутата има възможността да увеличи поверителността на сделката си чрез скриване на първоначалния източник на средствата и своята самоличност. Използването на подобна услуга притежава високи нива на риск от изпиране на средства поради наличието на изключително сложно проследима платежна система. Услугата затруднява законодателните и регулаторни органи да осъществяват мониторинг над транзакциите и да засичат злоупотреби с криптовалутите.

Схемата „Барабани“ е специализирана услуга за скриване на IP-адреса на притежателя на криптовалута. Чрез услугата могат да бъдат осъществявани транзакции от всяка точка на света без възможност за проследяване на устройството, от което е извършена сделката. Подобна схема цели да унищожи доказателствата за мястото на направената транзакция и за лицето-притежател на криптоактива.⁶ Силно престъпният характер на услугите от тип „Барабани“ привлича вниманието на регулаторите и се оказва предмет на разследване от страна на законодателните органи.

На практика представените услуги за опериране с криптовалута се използват успоредно, като генерират посилен престъпен характер. Докато „криптовалутният миксер“ раздробява транзакцията на множество малки по-размер плащания, то „криптовалутния барабан“ пре-

година VII, брой 6, ноември 2021

късва връзката между оригиналния IP/MAC адрес, от който се извършват операциите.⁷ До този момент услугите по смесване на криптовалутни транзакции не са регламентирани като незаконни.

Вторият етап от процеса по изпиране на пари чрез криптовалута е „прикриване“. В традиционната икономика този етап се характеризира с отделяне на нелегално придобитите парични потоци от първоначалния им източник чрез интегрирането им в лицензирани финансови институции като банки и застрахователни дружества. При криптовалутни транзакции вторият етап преминава по-сходин начин. Най-често срещаният метод за прикриване на средствата е многократното им транслиране между отделни сметки, банки, страни и региони. Впоследствие „мръсните криптовалути“ се обменят за парични средства и биват прикрити чрез множество движения на инкриминираните средства в банковите предприятия и участието им в операции по депозиране, междубанкови преводи към офшорни зони или страни със слабо развито законодателство. Веднъж попаднали в банковите институции, средствата се пласират многократно извън границата и контрола на местните власти.

Направено изследване в тази област подчертава наличието на риск банковите институции неволно да осигуряват канали за осъществяване на незаконни транзакции. Данни на изследователската агенция CipherTrace сочат, че 8 от 10 банки в САЩ осъществяват транзакции с незаконно придобити криптоактиви, без да знаят какъв е техният източник. Практически това означава, че почти всяка транзакция с незаконни капитали преминава през банка или банкоподобна институция.⁸ Впоследствие след наслояване на средствата в конкретното банково предприятие, клиентът извършва сделки по депозиране, конвертиране във фиатна валута и осъществяване на банкови преводи към други банки или нефинансови институции. Често престъпниците, използващи виртуални валути, откриват стандартни разплащателни сметки и извършват операции в малки размери с цел да не бъдат обект на докладване за съмнителни операции от банковите служители.

В допълнение към етапа по прикриване на средствата се включва незаконната търговия с криптовалути от предприятия от корпоративния сектор. Към настоящия момент в глобален план не съществуват стандартизирани модели и подходи за първоначално и последващо оценяване на виртуалните валути, с изключение на счетоводните стандарти на Австралия.⁹ На практика отчитането на виртуалните валути се оказва истинско предизвикателство за счетоводителите, тъй като не съществува надежден механизъм на базата, чрез който да се определи борсовата (справедливата) им стойност. При тези условия представянето на виртуалните валута е в разрез с общоприетите счетоводни принципи и поражда редица въпроси относно качествените характеристики на информацията, съдържаща се във финансовите отчети. Често използвана престъпна схема е съзнателното неправилно отчитане на криптовалути от счетоводителите

с цел прикриване на наличието на виртуалния актив във финансовите отчети на предприятието. За осъществяването на тази схема се заплаща такса „спокойствие“, която практически представлява подкуп за мълчанието на служителите.

Друга схема за пренасочване на средствата в „сянка“ е използването на незаконни платформи от типа Darknet. Съгласно проучване на Европол, основен платежен инструмент в Dark web-пространствата са именно виртуалните валути като високоскоростната и непроследима криптовалута Bitcoin, последвана от други две непроследими виртуални валути Litecoin и Dash.¹⁰ Най-мощният случай на изпиране на пари чрез „черните пазари“ е случаят Silk Road.

След въвеждането на криптовалути във финансовата система и прикриване на източника и самоличността на притежателят им, следва последният етап „интеграция“. По време на този заключителен етап незаконните средства под формата на пари или виртуална валута, биват включени в стопанските обороти. След като бъдат легитимирани като законни, паричните средства се завоалират в модерната финансова система и биват използвани за закупуване на финансови инструменти, стоки, инвестиране в законен бизнес или реинвестиция в други престъпления. За осъществяването на престъпната схема се дължи и т.нар. такса за престъпна дейност - „laundering fee“. Целта на таксата е да покрие разходите по заплащане на корпоративни данъци на легалния бизнес. Според статистически данни размерът на „laundering fee“ достига до 15% от стойността на незаконно придобитите средства. Последният етап затваря цикъла на процеса по изпиране на пари и напълно заличава първоначалния източник на средствата.

3. Регулаторна рамка за противодействие на изпирането на пари в Европа

В днешно време повече от всякога Европейският съюз се нуждае от изграждане на ефективен режим за борба с изпирането на пари. Европейските регулаторни мерки в областта на изпирането на пари се характеризират със значителни пропуски между планираните регулаторни контроли и реално постигнатите резултати. Последните законодателни мерки, приети в ЕС, се стремят да постигнат партньорство с останалите държави-членки, с цел да запълнят празнините на регулаторните режими за борба с изпирането на пари.

В исторически план европейската политика за борба с изпирането на пари датира от 1991 г. с приемането на първата Европейска директива срещу прането на пари. AML-директивата е базирана на 40-те препоръки на Групата за финансово взаимодействие и цели да предотврати изпирането на пари и финансирането на тероризма чрез установяване на последователна регулаторна среда в целия ЕС. С приемането ѝ се категоризира терминът „пране на пари“. Съгласно чл.1-в от Директива 91/308/ЕИО, „прането на пари“ е: „Процес на преобразуване, скриване или участие за придобиване на собственост с

година VII, брой 6, ноември 2021

ясното знание, че такава собственост произхожда от престъпна дейност или от участието в такава дейност“.¹¹ Ключово място в Първата директива на ЕС заема въвеждането на изискване към кредитните и финансовите институции, както и нефинансови институции, опериращи със заеман капитал, да изискват от клиентите си да се идентифицират при влизане в търговски или друг вид взаимоотношения за сделки над 15 000 евро.

На 20 май 2001 г. Европейският съюз приема Втората директива за предотвратяване използването на финансовата система за целите на изпирането на пари и финансирането на тероризма. Установява се по-всеобхватно понятие за дейностите, чрез които могат да бъдат инкриминирани парични средства. С новия документ се регламентира промяна на определенията за термините „кредитна институция“ и „финансова институция“, с цел разширяване на обхвата на институции предмет на директивата. Разширяват се броят дейности и професии, които могат да се окажат особено подходящи да бъдат използвани за целите на прането на пари – това са одитори, счетоводители, управители на казина и агенти по продажба на недвижимо имущество. Във Втората европейска директива ключово място отново заема изискването за клиентска идентификация, например клиенти на казина, които купуват или продават хазартни жетони със стойност от 1000 EUR или повече.¹²

Четири години след това е приета Третата европейска директива, в която са интегрирани Осемте препоръки на Групата за финансово действие срещу изпирането на пари. Най-важно допълнение към регулаторния документ е разширяването на обхвата на мерките срещу изпиране на пари, като включва многообразие от финансови трансакции, които имат връзка с терористични цели. Съгласно Директива 2005/06/ЕО: „...превантивните мерки на настоящата директива трябва да обхващат не само манипулирането на парите, получени от престъпления, но също и събирането на пари или имущество за терористични цели“.¹³ Ключово място в новата разпоредба заемат текстовете за забрана на кредитните институции да влизат в кореспондентски банкови взаимоотношения с банки фантоми и в допълнение да не се ангажират с банки, за които е известно, че позволяват сметките им да се използват от банки фантоми. Съгласно нормативния акт се отчита значимостта на банковите институции като проводници на капитали, придобити от престъпна дейност, а поддържането на анонимни банкови сметки става невъзможно.

Четвъртата директива за борба с изпирането на пари (Директива (ЕС) 2015/849) е съсредоточена основно върху привеждането в съответствие политиката на ЕС към препоръките на Групата за финансово действие срещу изпирането на пари (FATF). Основните промени в 4AML се състоят в обогатяване на режимите за клиентската идентификация. В регулаторния документ за пръв път електронните пари биват регламентирани като активи с наличието на ниска степен на риск от изпиране на пари, които подлежат на опростени мерки за комплексна про-

верка на клиента. Към промените в клиентската идентификация важно място заемат и разпоредбите за организаторите на хазартни игри, като мерките за комплексна проверка на клиента се осъществяват „при всяка сделка в размер на 2 000 EUR или повече“.¹⁴ В допълнение на Четвъртата директива се засилват разпоредбите за идентификация и условията за предоставяне на информация на регулаторите.

Динамиката на развитие на съвременните технологии и алтернативните финанси стават все по-популярни, но остават извън обхвата на нормативните рамки. В тази връзка, на 10 януари 2020 г. е приета Петата директива за изпиране на пари (Директива (ЕС) 2018/843). С въвеждането на Директивата се цели да се регламентират допълнителни мерки за повишаване на прозрачността на финансовите сделки. Основен мотив за приемането ѝ е наличието на анонимност на платформите за търгуване на финансови активи и на най-иновативните финансови инструменти – криптовалутите, чрез които се позволява осъществяване на престъпни цели. В Петата директива виртуалните валути се отделят от категорията електронни пари и за първи път се въвежда легална дефиниция на криптовалутите. Съгласно чл.1, ал.2-г от Директива 2018/843 ЕО, криптовалута е: „Цифрово представяне на стойност, която не се емитира или гарантира от централна банка или 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“. С Директивата се разширява обхватът на съществуващите разпоредби, налагани върху борсите за търговия на криптовалута. Съгласно измененията на чл.2, параграф 2, задължителни субекти на настоящата директива са и: „Доставчици, ангажирани в услуги за обмяна между виртуални валути и признати валути без златно покритие“; „Доставчици на портфейли, които предлагат попечителски услуги“.

С тази разпоредба към „задължителните субекти“ на AML регулаторните мерки се включват всички доставчици и борси за търговия с криптовалута, т.е. за тях ще се прилагат същите регулаторни режими, както за традиционните финансови институции. Директивата задължава поднадзорните лица да осъществяват отчитане на трансакциите с криптовалута, както и да прилагат задължителна клиентска проверка. AML дава правото на органите за финансово разузнаване да получават информация за адресите и самоличността на собствениците на криптовалута: „ЗФР следва да бъдат в състояние да получат от всеки задължен субект цялата необходима информация, свързана с техните функции“. С тази разпоредба се гарантира преодоляване на проблема с анонимността на сделките в криптовалута и се гарантира възможност за проследяване на незаконните дейности още в ранен етап – „Влагане на средства във финансовата система“. Отразени са промени в надзора на задължителните субекти, упоменати в Директивата. Според новите регулаторни

година VII, брой 6, ноември 2021

мерки, доставчиците на услуги за обмяна на криптовалута и доставчиците на портфейли трябва да бъдат лицензирани и регистрирани от компетентни регулаторни органи в зависимост от географското местоположение. Например в Европейския съюз оперират две лицензирани борси за криптовалута.

Новорегистрираните терористични заплахи и динамиката на развитие на технологичните системи през 2020 г. предизвикваха влизането в сила на Шестата директива на Европейския съюз за борба с изпирането на пари. Акцентът на транспонирането на директивата е към разширяване обхвата на съществуващото законодателство и даване на по-ясни разпоредби за затагане на наказателните санкции. Новите разпоредби целят да повишат отговорността на по-големите финансови институции за активно участие в глобалните усилия за борба с изпирането на пари. Очакванията са Директивата да бъде приложена в регулаторните политики на финансовите институции до 3 юни 2021 г. С Шестата директива дефиницията на „пране на пари“ е разширена, като „подпомагането и подбуждането“ също са дейности, обект на пране на пари. Така всяко лице, физическо или юридическо, което помага на перачите на пари също ще бъде подложено на наказателна отговорност. На практика с въвеждането на новата дефиниция наказателната отговорност се разширява, като позволява да бъдат санкционирани и наказвани и юридически лица като компании и сдружения, както и техни служители. От изключително важно значение за противодействието на изпиране на пари чрез криптовалута е включването на „двойната престъпност“ в Шестата европейска директива. Двойното престъпление представлява процес по изпиране на пари, при който престъплението е извършено в една юрисдикция, преди финансовите постъпления да бъдат „измити“ в друга. Шестата директива въвежда специфични изисквания за обмен на информация между юрисдикциите, така че наказателно преследване за свързаните престъпления да може да се проведе в повече от една държава-членка на ЕС.

4. Законодателство на България

Законът за мерките срещу изпирането на пари (ЗМИП) е първият нормативен акт срещу изпирането на пари в България. Законът е обнародван в Държавен вестник през 1996 г. и цели да внесе съпоставимост на нормативната рамка на България с Конвенцията на Европа от 1990 г.¹⁵ Малко след въвеждането си бива определен като неефективен и през 1998 г. бива заменен от нов Закон за мерките срещу изпиране на пари. С приемането на България в Европейския съюз през 2007 г., нормативните актове на страната са хармонизирани спрямо европейските политики. Приетата през 2005 г. Трета европейска Директива за борба с изпирането на пари е транспонирана в българското законодателство.

Ключово място във втория закон заема клиентската идентификация. Съгласно чл.1 от ЗМИП-1998 г.: „Клиентите се идентифицират чрез установяване на необходимите данни при извършване на операции и транзак-

ции“.¹⁶ В допълнение по-специално внимание в разпоредбите на закона заемат сделките с лицензираните банкови институции в страната. Задължените субекти са подложени на изискване да се идентифицират при осъществяване на взаимоотношения от разнообразен тип, включително банкови операции. Въведени са прагове за минимална стойност при сключване на сделки, както и са въведени промени в процесите по деклариране на произход на средствата при превишение на тази стойност. Въвежда се дефиницията „банка фантом“, с която се забранява на задължените лица да установяват кореспондентски отношения с такъв тип кредитни институции в и/или извън територията на страната.

На 31.03.2018 г. влиза в сила нов Закон за мерките срещу изпиране на пари, които се транспонират нови изисквания на Директивата (ЕС) 2015/849 на Европейския парламент, позната още като Петата директива срещу изпирането на пари. Третият по ред ЗМИП запазва част от разпоредбите от отменения закон. Разширяват се разпоредбите за организация на службите, ангажирани с противодействието на изпирането на пари и са променени санкционните механизми. Установено е Превантивно законодателство срещу изпирането на пари и финансирането на тероризма, което е ангажирано с допълнителните процеси, въведени с Петата директива. Посъществени промени се забелязват с въвеждането на нормативна рамка за търговията с криптовалута. За първи път в ЗМИП се установява дефиниция за „криптовалута“, съгласно чл. 24 от Допълнителните разпоредби на ЗМИП за виртуална валута се смята: „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“.¹⁷ Регистрирана е дефиниция и за „Доставчик на портфейл, който предлага попечителски услуги“.

Регистрират се промени в задължителните категории лица. Според ЗМИП задължени лица са „всички лица, които по занятие предоставят услуги за обмяна между виртуални валути и признати валути без златно покритие“, както и „Доставчици на портфейли, които предлагат попечителски услуги“. С разпоредбите се уточнява още, че контролът по спазване на задължения по ЗМИП спрямо тези категории лица ще се осъществява от Комисията за финансов надзор. Със Закона се забранява откриването или поддържането на анонимни сметки или депозитни сертификати на очевидно фиктивно име, както и наемане или поддържане на анонимни сейфове. Така с нормативната рамка за противодействие непряко се ограничава възможността на банкните институции да поддържат анонимни сметки с криптовалута.

Заклучение

От анализа на регулаторната рамка става ясно, че Европа води активна политика за актуализиране и приема-

година VII, брой 6, ноември 2021

не на нови директиви, които да обхванат целият финансов инструментариум на съвременната икономика. Наблюдава се наличието на пълна отговорност и ангажимент за предприемане на по-силни контролни и надзорни мерки над платформите за търговия с виртуални валути и осъществяваните сделки и операции в тях както в законодателно, така и в регулаторно отношение. Въпреки наличието на актуализация на регулаторните рамки за борба с прането на пари чрез криптовалута, все още могат да бъдат забелязвани пропуски, които намаляват ефективността на нормативното съответствие.

Виртуалните валути са сравнително нов финансов инструмент и независимо от високата интензивност на тяхното регулиране, в регулаторната рамка на Европа все още могат да бъдат намерени „слепи петна“, които се нуждаят от подобрение. Отсъствието на хармонизация в регулаторните мерки за борба с изпирането на пари в европейската икономика намалява честотата на тяхното усъвършенстване и прилагането във законодателната среда и води до повишение на риск от инкриминиране и пласиране на незаконни капитали, включително криптовалути.

Изводът, който може да се направи, е, че регулаторната и институционалната рамка подобряват дейността си с оглед привеждане на стратегиите си към нововъзникналите финансови инструменти, но въпреки това е необходимо европейските законодателните органи да предприемат още по-засилени мерки и политики за регулиране на криптовалути и занапред.

¹ European Banking Authority (2016). Opinion of the European Banking Authority on the EU Commission's proposal to bring Virtual Currencies into the scope of Directive (EU) 2015/849(4AMLD), Working Paper, EBA, London.

² <https://www.capital.bg>;

³ Houben, R., Snyere A. (2018). Cryptocurrencies and blockchain, „Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion, Working paper, University of Antwerp - Research Group Business & Law Belgium, Belgium.

⁴ Вълканов, Н. (2019). Банковата система и прането на пари, Е-литера Софт;

⁵ Clegg, P., Jevans, D., Jefferies, J., Barragan, J. (2019). Cryptocurrency Anti-Money Laundering, Report, CipherTrace Cryptocurrency Intelligence, United States of America.

⁶ Pakki, J., Doupe, A. (2020). Everything You Ever Wanted to Know About Bitcoin Mixers, Thesis, ASU Graduate College/Arizona State University Library.

⁷ Monaco S. (2020). Money mules and tumblers: money laundering during the cryptocurrency era, Research Working Paper NO.10, Ca' Foscari University of Venice, Italy;

⁸ Clegg, P., Jevans, D., Jefferies, J., Barragan, J. (2020). Cryptocurrency Anti-Money Laundering, Report, CipherTrace Cryptocurrency Intelligence, United States of America.

⁹ Боянов, Б. (2016). Виртуалните валути: Същност, особености и подходи за счетоводно отчитане, Доклад, УНСС, Катедра „Счетоводство и анализ“, София;

¹⁰ Europol (2017). Massive blow to criminal dark web activities after globally coordinated operation, Publication, Europol Newsroom, Netherlands.

¹¹ Директива на Съвета от 10 юни 1991 г. за предотвратяване използването на финансовата система за изпиране на пари.

¹² Директива 2001/97/ЕО на Съвета превенцията на използването на финансовата система за целите на прането на пари.

¹³ Директива 2005/06/ЕО на Съвета превенцията на използването на финансовата система за целите на прането на пари.

¹⁴ Директива 2015/849/ЕО на Съвета превенцията на използването на финансовата система за целите на прането на пари.

¹⁵ Закон за мерките срещу изпиране на пари, ДВ, бр. 48, 1996.

¹⁶ Закон за мерките срещу изпиране на пари, ДВ, бр. 85, 1998.

¹⁷ Закон за мерките срещу изпиране на пари, обн. ДВ, бр. 85, 1998, отм. ДВ, бр.27, 2018.

година V, брой 5, ноември 2019

Елеонора Ташева

Приложение на блокчейн технологията във финансовия сектор

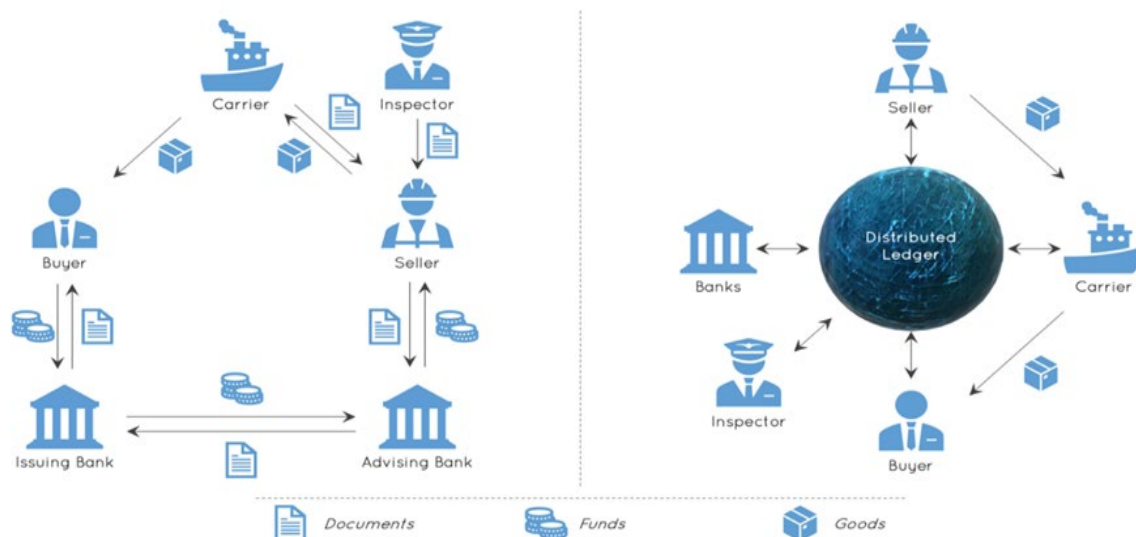
Елеонора Ташева е завършила бакалавърска степен в специалност „Финанси“ в ИУ-Варна. Родена е в град Варна и понастоящем работи във финансовия отдел на „Coca-Cola“. През 2020 г. се обучава в университет Сапиенца, Рим по програмата Еразъм +, а през 2021 г. взема участие в ежегодното лятно училище, организирано от фондация „Атанас Буров“. В настоящата статия представя основните тези от бакалавърската си дипломна работа. За контакт с автора: etasheva25@gmail.com.

Съществуващият подход към трансграничните плащания е бавен и скъп, като обвързва големи количества ликвидност. Освен това процесите на плащане често са непрозрачни, създавайки ценова несигурност и увеличавайки вероятността за измами и риск от контрагента. Съответно, паричните преводи и плащанията в чуждестранна валута са едно от първите потенциални приложения на блокчейн технологията, на които се обръща внимание. Плащанията в чуждестранна валута понастоящем разчитат на така наречените сметки Nostro – сметки, държани в други банки в местни валути на тези банки – или на кореспондентски банкови мрежи. Тези слоеве на посредничество увеличават разходите и водят до оперативна сложност.

Блокчейн и DLT могат да доведат до промяна във финансовите услуги чрез въвеждане на прозрачност, опростяване и ефективност. Основните предимства на тези нови технологии са свързани със способността им да създават доверие в разпределена система, да повишават

ефективността при отчитане на транзакции в реално време и да поддържат висока устойчивост. Успешното внедряване на блокчейн във финансовия сектор е свързано с платежни системи, при които транзакционните разходи могат да бъдат значително намалени. Разходите, свързани със сделките на дребно, представляват средно около 1% от годишния БВП в европейските страни.

Друга област, в която виждаме възможност за разгръщане на потенциала на блокчейн, е търговското финансиране, което включва толкова много субекти (износител, вносител, съответните им банки, корабна компания, застрахователни компании, клирингови и спедиторски агенти и т.н.), което прави много трудно за всички тях да имат последователен изглед на данните. Много по-лесно е да се постави всичко на блокчейн и тогава всички виждат една и съща проследима версия на транзакционната история (фиг. 1).



Фиг. 1. Традиционна транзакция за търговско финансиране, съпоставена с транзакция, базирана на блокчейн.

Източник: Mahanakorn Partners Group Research, 2020.

Търговията и сетълмента на ценни книжа могат да бъдат разделени на три етапа: (а) разрешение и одобрение преди търговия, (б) изпълнение на сделката и (в) клиринг и сетълмент. От тях изпълнението на сделките е силно автоматизирано, като фондовите борси са инвестирали огромни суми пари за изграждане на технологична инфраструктура, която може да съпостави сделките с латен-

тност от микросекунди. Би било трудно за всеки блокчейн да постигне тези скорости. По-голямата част от потенциала е в процесите преди и след търговията, които включват неефективни и фрагментирани наследени системи. Блокчейн може да осигури пълна прозрачност за паричната стойност на ценните книжа преди и след търговията. Целият набор от имплементирани вече системи

година V, брой 5, ноември 2019

и процеси (проверки преди търговия и търговски потвърждения), които съществуват, за да подобрят непрозрачността на собственост, могат да бъдат елиминирани.

В банкирането активно се обмисля паричните преводи и платежните услуги да бъдат внедрени в блокчейн система. При традиционното банкиране депозирането на чекове или изпращането на парични средства чрез банкови преводи може да отнеме няколко работни дни. След като бъдат изчистени, те могат да обработят сумите само през работни дни. Забавянето поради посредничеството често се влошава при трансграничните плащания. Обратно, блокчейн никога не спи. Чрез интегрирането на блокчейн, потребителите могат да видят своите транзакции, обработени за минути - основно времето, необходимо за добавяне на блок към блокчейна, независимо от часа или деня от седмицата.

Една от най-често дискутираните ползи от прилагането на блокчейн технологията е приложението им в т.нар. *интелигентни договори*. Интелигентните договори са компютърни програми, които са в състояние да изпълняват условията на споразумението между страните без необходимост от човешка координация или намеса. Тези споразумения могат да бъдат записани и валидирани в блокчейн, който след това може автоматично да изпълни и наложи договора, обикновено под инструкции „ако-тогава“: „ако“ се случи нещо (например, ако наемете и плащате за кола и краткосрочна застраховка) „след това“ се извършват определени транзакции или действия (вратата на колата се отключва и плащането се осъществява).

Интелигентният договор позволява на две или повече страни да извършват сигурна транзакция без нужда от посредници. Начинът, по който транзакциите се проверяват и добавят в блокчейна, гарантира, че конфликтите или неточностите са съгласувани и че в крайна сметка има само една валидна транзакция (без двойни вписвания). Интелигентните договори станаха популярни с Ethereum, който използва разпределената изчислителна платформа с отворен код Ethereum Virtual Machine (EVM), базирана на блокчейн. Основната цел на EVM е да поддържа разпределен запис на транзакциите, извършени с помощта на цифровата валута Ethereum, Ether (ETH). Други платформи вече също предлагат функции за интелигентни договори, като например проектите на Hyperledger. Основните принципи остават същите, дори ако в някои случаи прилагането и начинът, по който се обработват интелигентните договори, се различават. Някои обаче твърдят, че това всъщност е погрешно наименование в смисъл, че интелигентните договори не са нито „умни“ (способни да превеждат сложни правни споразумения в софтуер), нито „договори“ (те нямат основни законови или договорни разпоредби). Освен това интелигентните договори понастоящем са осъществими или приложими само при ограничени и строго ограничени условия – например, когато няма нужда от разрешаване на спорове.

Конкретни блокчейн приложения

ICO (Initial Coin Offerings) е едно от най-известните приложения на блокчейн във финансовия сектор, позволяващи иновативен начин на финансиране за малки и средни компании (МСП). ICO е нова форма на финансиране, която се основава от блокчейн технологията. Използват се криптовалутите за финансиране на дейности в ранен етап на стартиращи фирми, които издават свои собствени токени, които не са собствени акции. ICO е първоначалната сила, насочваща голямо финансиране към екосистемата на стартиращи блокчейн фирми през 2017 г.

CBDC. Терминът цифрова валута на централната банка (CBDC) се отнася до виртуалната форма на фиатна валута. CBDC е електронен запис или цифров токен на официалната валута на дадена държава. Като такъв, той се издава и регулира от националния паричен орган или централната банка. Като такива, те са подкрепени от пълното доверие към издаващото правителство. CBDC могат да опростят прилагането на паричната и фискалната политика и да насърчат финансовото приобщаване в икономиката, като въведат небанковите във финансовата система

DAO (Decentralized autonomous organization) е организация, която е проектирана да бъде автоматизирана и децентрализирана. Действа като форма на фонд за рисков капитал, базиран на отворен код и без типична управленска структура или съвет на директорите. За да бъде напълно децентрализиран, DAO не е свързан с никаква конкретна национална държава, въпреки че използва мрежата Ethereum. Разработчиците на DAO вярват, че могат да премахнат човешката грешка или манипулирането на средствата на инвеститорите, като дадат правомощията за вземане на решения в ръцете на автоматизирана система и процес, използван от хора.

DeFi. Децентрализираното финансиране (DeFi) е нововъзникваща финансова технология, базирана на защитени разпределени регистри, подобни на тези, използвани от криптовалутите. Системата премахва контрола, който банките и институциите имат върху парите, финансовите продукти и финансовите услуги. Пример за една от основните отличителни ползи на DeFi за много потребители е елиминирането на таксите, които банките и други финансови компании начисляват за използване на техните услуги.

NFT. Незаменими токени или NFT са криптографски активи в блокчейн с уникални идентификационни кодове и метаданни, които ги отличават един от друг. За разлика от криптовалутите, те не могат да се търгуват или обменят по равностойност. Това се различава от заменяемите токени като криптовалутите, които са идентични една с друга и следователно могат да се използват като среда за търговски транзакции. NFT са уникални криптографски токени, които съществуват в блокчейн, и не могат да бъдат репликирани. Могат да се използват за представяне на предмети от реалния свят като произведения на изкуството и недвижими имоти. „Токенизирането“ на

година V, брой 5, ноември 2019

тези материални активи в реалния свят позволява те да се купуват, продават и търгуват по-ефективно, като същевременно се намалява вероятността от измами. NFT могат да се използват и за представяне на самоличността на физически лица, правата на собственост и др.

Предизвикателства пред блокчейн технологията

Количеството енергия, консумирано от компютрите, които се състезават за решаване на математическия пъзел, е достигнало рекордно високо ниво. Някои смятат, че консумацията на енергия при транзакции с биткойн може да нарасне толкова високо, колкото годишното потребление на електроенергия в Дания през 2020 г. Добавете към това енергията, необходима за охлаждане на компютрите, и разходите се увеличават експоненциално. За да преодолеят този проблем, много привърженици на блокчейн разработват по-ефективни алгоритми за консенсус, които изразходват по-малко енергия. Въведени са така наречените протоколи за доказване на залог (PoS), които включват комбинация от участие на участник в мрежата и алгоритъм за произволно възлагане на задачата за валидиране на възел. Като се има предвид, че участниците не са длъжни да решават сложни пъзели, тези механизми значително намаляват консумацията на енергия. Освен това, от гледна точка на бизнеса, частните блокчейн са по-подходящи да обслужват интересите на компанията, тъй като осигуряват ограничен достъп, допълнителен слой на поверителност за защита на търговските тайни и са по-енергийно ефективни.

Съществуващата регулация представлява далеч най-значимото препятствие за иноваторите в блокчейн, тъй като „съществуващите регулации благоприятстват утвърдените лица и техните собствени интереси пред разрушителите“. Процесът на цифровизация (на информация) се извършва в така наречената регулаторна „тежка“ зона. Това не е толкова странно, като се има предвид отдавна установената власт на правителствата да защитават правата на потребителите и собствеността. Блокчейнът гене-

рира нови предизвикателства пред регулаторите, които искат да защитят потребителите и пазарите, но твърдостта, с която регулаторите в големите световни икономики подхождат към блокчейн, често води до задушаване на иновациите и растежа. Но това виждане следва да се промени веднага щом правителствата и други обществени организации видят ползите от тази технология и разработят регулаторен модел, който насърчава иновациите, като същевременно защитава потребителите.

Основното предизвикателство за корпорациите, свързани с блокчейн, особено малките и средните, е липсата на осведоменост за технологията и широко разпространената липса на разбиране за това как тя работи. Много компании не разбират какво представлява блокчейн. Това пречи на инвестициите и проучването на идеи. Въпреки че търсенето на квалифициран блокчейн програмисти нараства драстично, блокчейн пейзажът страда от остър недостиг на адекватно обучени и квалифицирани хора за разработване и управление на сложността на партньорски мрежи. Блокчейн технологията обаче изисква допълнителна квалификация и ноу-хау. Според някои търсенето на работни места, свързани с блокчейн, се е увеличило с почти 2000% между 2017 и 2020 г. Наличието на достатъчен набор от квалифицирани разработчици е основна грижа в индустрията. Блокчейн технологията все още е в начален стадий и все още се развива. Необходимо е време на общността на разработчиците да го приеме и на образователните институции да въведат съответните курсове, свързани с блокчейн.

В крайна сметка, технологията Блокчейн обещава по-прозрачна и сигурна система, която не разчита на сложни, регулаторно - базирани взаимоотношения. Освен това тя отваря пазари за повече хора, позволявайки по-голям избор по отношение на продукти, цена и риск, поне на теория. Няма съмнение, че блокчейн технологията ще придобива все по-голямо значение в дългосрочен план, но и ще отнеме време, докато достигне пълния си потенциал.

година V, брой 5, ноември 2019

Лятното училище на фондация „Атанас Буров“ – незабравим спомен и източник на нови знания

Лятното училище на фондация „Атанас Буров“ се организира всяка година, като участниците в него се селектират на конкурсен принцип. Всеки студент от икономическите висши училища и университети в България, който е завършил поне трети курс на своето обучение, може да подаде документи за него. Кандидатите изпращат информационна карта и есе на английски език. Темата на есето за 2021 г. беше „Data is the new gold?“. Прави впечатление, че от четиринадесет одобрени кандидати половината са студенти на ИУ-Варна. В настоящия брой на списанието Ви предлагаме гледната точка на двама от неговите участници – Ивайло Николов и Николай Дурлов, студенти от 4 курс, специалност „Финанси“, ОКС „Бакалавър“ на ИУ-Варна.

От 13 до 19 септември 2021 г. се проведе престижното обучение на лятното училище при фондация „Атанас Буров“ на тема „Big Data and Advanced Analytics“. Ние имахме удоволствието да бъдем част от тазгодишното издание и да се запознаем с изявени професионалисти, някои от които също възпитаници на нашия университет. С голямо любопитство се докоснахме до техния безценен теоретичен и практически опит, което значително повлия върху нашите бъдещи решения за професионално усъвършенстване.

Както всяка година, така и през тази, програмата включваше разработване на казус. В случая той представляваше изследване чрез статистически методи, чието практическо приложение ни беше демонстрирано от Даниел Славов (Product owner в отдел „Advanced analytics Excellence“ в Raiffeisenbank). Бяхме разделени на три отбора с по четирима участници, като разполагахме с 4 дни за изпълнението на задачата и подготовката на нейното представяне.

Целта на казуса беше да установим каква е вероятността настоящите клиенти на банката да си изтеглят приложението за мобилно банкиране. Техническата реализация на изследването предполагаше наличието на широк набор от променливи. Ние разполагахме с 41. По пътя на анализа използвахме инструментите на линейно-регресионния модел, с цел отсяване на незначимите за изследването променливи (напр.: корелационна матрица). В резултат от приложението на този фин инструментариум стигнахме до заключението, че въздействие оказва една малка част от разглежданите потенциални фактори.

Презентирането на финалната разработка на всеки един от екипите се проведе през последния ден от лятното училище пред жури, съставено от високопоставени

професионалисти, някои от които представители на борда на директорите на водещи банкови институции на българския пазар. Всички участници в състезанието получиха като награда различни книги за персонално и професионално развитие, а на победителите им беше връчено житеоописанието на Атанас Буров. А след церемонията по излъчването на най-добрия екип беше организирана и неформална вечеря с членовете на ръководния състав на фондацията, както и с някои от лекторите.

През един от дните от престоя ни на Лятното училище организаторите бяха планирали посещение в централата на Райфайзенбанк, която се намира в нашата столица. Там беше проведен семинар на тема „Design thinking“. Той се състоеше в брейнсторминг сесия, на която се генерираха идеи за потенциални бъдещи проекти в рамките на Лятното училище, които да помогнат на организаторите да го направят по-атрактивно за бъдещите участници. По време на проявата ни разделиха на екипи от по 4 човека, в които участваха и ни помагаша изявени представители на банката при изпълнението на поставените от лекторите задачи.

Преживяването беше несравнимо. Запознахме се с други амбицирани студенти, също като нас. Това до голяма степен допринесе за емоциите, които изпитахме и интелектуалните ползи, които получихме по време на това незабравимо приключение. Несъмнено, идеята за цялостната инициатива е далеч по-ценностно извисена, защото изживяването създава силна връзка между участниците и организаторите му с приятелства, които остават за цял живот.

Ивайло Николов
Николай Дурлов
студенти, 4 курс, спец. Финанси, ИУ-Варна

година V, брой 5, май 2019

Национален конкурс за студентско есе:

Криптовалути - генезис, функциониране, перспективи.

Могат ли криптовалутите да заместят световните резервни валути?

През месец ноември на 2019 г. се проведе поредният национален конкурс за стипендия "Дамян Балабанов", организиран от фондация „Атанас Буров“. Стипендията е на името на учредителя на фондацията и неин пръв изпълнителен директор. Конкурсът се състои от представяне на есе по важни за икономическото развитие на страната въпроси и събеседване с комисия от представители на настоящите. Призът беше спечелен от Михаил Димитров, студент в специалност „Корпоративни финанси“, ОКС „Магистър“, на ИУ-Варна. В настоящия брой на списанието предлагаме на Вашето внимание неговото конкурсно есе.

Революция във функционирането на финансовата система или поредното повторение на "Манията по лалетата" в Холандия от началото на XVII век? Това обикновено са двете крайни позиции по отношение на криптовалутите. Сами по себе си те са изключително "млад" инструмент, като появата на най-известната криптовалута – Биткойн се случва преди едва 10 години. За този кратък период криптовалутите попадат в полезрението на водещи инвестиционни банки, гуверньори на централни банки и дори правителства. Много участници на финансовите пазари опитват да забогатеят бързо, търгувайки криптовалутите – част от тях успяват, други фалират, а трети предпочитат да стоят далеч от подобни инструменти. Но какво всъщност са криптовалутите и могат ли те да заменят днешните водещи традиционни валути?

Криптовалутите представляват дигитален актив, използващ криптографски инструментариум с цел сигурност на транзакциите, контрол на създаването на нови единици от съответната криптовалута и верификация на трансферите. За разлика от традиционните валути, трансферите с криптовалутите се извършват в екосистемата на съответната дигитална валута, като липсва посредник. Самите единици от криптовалутата се съхраняват в дигитален портфейл, а транзакциите се записват в децентрализиран регистър, наричан още блокчейн. Извършването на транзакция чрез записването на нов "блок" в регистъра отнема между 10 минути и няколко секунди (Dabrowski, Janikowski, 2018). За сравнение някои междубанкови трансфери на традиционна валута отнемат до няколко дни. Екосистемата на криптовалутите се поддържа от потребители – миньори които предоставят нужната за това компютърна мощност, като в замяна получават нови единици от криптовалутата. Това обуславя и децентрализираната природа на тези дигитални активи. Това е основна разлика с традиционните валути, които са свързани с определена издаваща ги институция в лицето на централната банка. Друга ключова характеристика на криптовалутите е анонимността, която те осигуряват. Макар всяка една транзакция да се записва в регистър, то участниците в нея са обозначени чрез електронен код, като липсва информация за лицата, стоящи зад въпросния код. По този начин установяването на участник в дадена транзакция е невъзможно, освен ако той не сподели своя идентификатор. Към 2019 г. съществуват над 4 хиляди криптовалуты, които съществуват някои разлики

между тях, но горепосоченото обхваща в широка степен принципите зад които са изградени повечето от тях. Към началото на ноември 2019 година, криптовалутата с най-голяма пазарна капитализация, според CoinMarketCap е Биткойн с обща стойност на създадените единици 168.7 млрд. долара. На второ и трето място са Етериум и Рипъл съответно с 20.6 и 13 млрд. долара.

Що се отнася до възможността криптовалутите да заместят традиционните валути, то би следвало анализът на тази възможност да започне от природата на парите и функциите които те изпълняват. Подобно на големия брой дигитални валути, то традиционните също не са малко. ООН разпознава 180 различни валути, като броят им е малко по-малко от този на суверенните държави. За целите на сравнението между криптовалутите и традиционните най-логично би било да бъдат избрани най-широко използваните. Както вече бе посочено, от дигиталните валути най-масова е Биткойн. При класическите щатският долар е лидер, като делът му в резервите на централните банки по света е над 60% към 2 тримесечие на 2019 година, по данни на МВФ. В по-голямата част от човешката история ролята на пари е изпълнявана от ценните метали злато и сребро. Поради тази причина техните характеристики също са сравнени с тези на фиатните пари и криптовалутите. Отличителните качества, които правят даден актив подходящ да изпълнява ролята на пари са шест – делимост, лесна преносимост, широко приемане от обществото, оскъдност, трайност, стабилност (FED, 2013).

Притежаването на тези характеристики прави даден актив подходящ да изпълнява основните функции на парите – средство за размяна, съхранител на стойност и сметна единица. От таблица 1 е видно, че криптовалутите не отговарят на два от критериите – широко приемане от обществото и стабилност. По отношение на първия критерий, то при той е разрешим. Златото и среброто са приемани от обществото през по-голямата част от историята поради стойността, която те имат сами по себе си. Криптовалутите, както и традиционните валути сами по себе си нямат стойност. Но правителствената подкрепа към фиатните пари и имплементирането ѝ в законодателството правят възможно приемането им от обществото. Ситуацията с криптовалутите би била подобна – при подкрепа от страна на определено правителство и прев-

година V, брой 5, май 2019

ръщането им в законово платежно средство, то и общественото им приемане би се повишило.

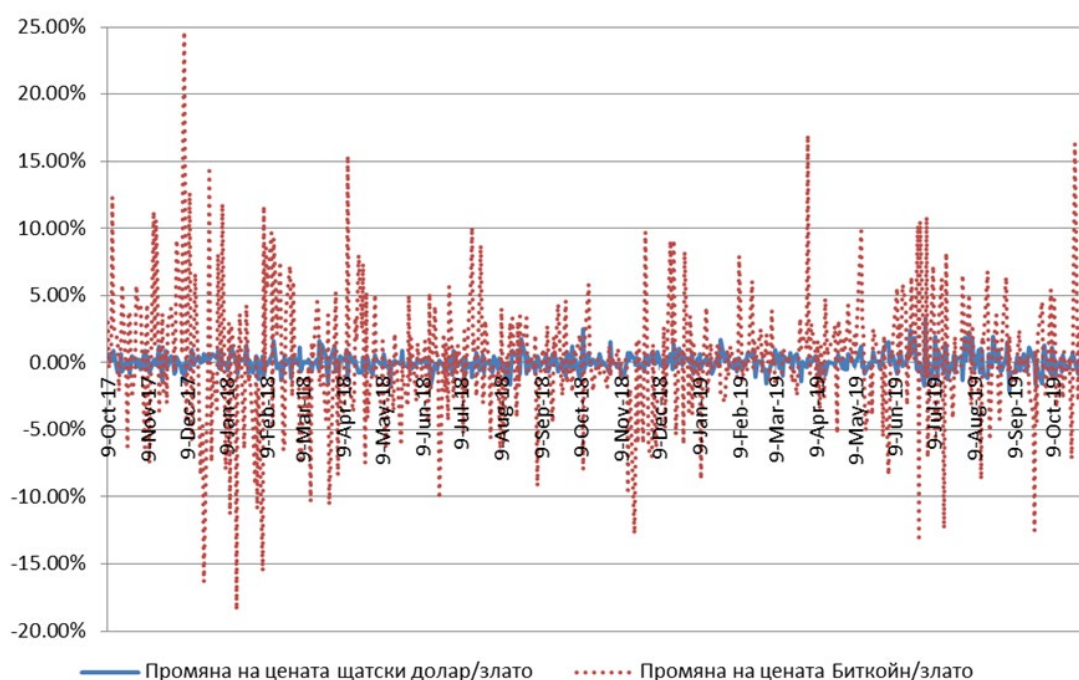
Таблица 1

Характеристики на парите

Характеристики	Фиатни пазари	Криптовалути	Злато/Сребро
Делимост	висока	висока	висока
Лесна преносимост	висока	висока	средна
Широко приемане от обществото	високо	ниско	историческо високо
Оскъдност	ниска	висока	висока
Трайност	висока	висока	висока
Стабилност	висока	ниска	висока

По отношение на втория критерий – стабилност за целите на сравнението между фиатните пари и криптовалутите е направено сравнение между дневното изменение

на цената на златото спрямо щатския долар и биткойн за последните 2 години. Така, използвайки един и същ трети актив за сравнение, то би било най-обективно.



Фиг. 1. Дневно изменение на щатския долар и биткойн спрямо златото

От Фигура 1 е видно, че биткойн е много по-волатилен от щатския долар спрямо исторически стабилен актив като златото. За разглеждания период от ноември 2017 до ноември 2019 година, щатския долар има стандартно отклонение от 0.68%, докато волатилността на биткойн е пъти по-голяма – 4.65% на дневна база. Трудно е да си представим, че водещите централни банки биха заложили на подобен актив като резервна валута. Вместо това, високата волатилност прави биткойн “любим” инструмент на спекулантите, търсещи бърза печалба. Дори на теория в бъдеще да се повишат операциите с криптовалутите и това да увеличи ликвидността им, то това отново не би ги направило достатъчно стабилни. Причината се

крие в ограничения им брой, като това важи за повечето криптовалуты, включително биткойн. Лимитираното им количество им придава дефлационен характер. Именно оскъдността на златото и среброто става причина за края на връзката между ценните метали и фиатните пари през 1971 година. Това на пръв поглед е в противоречие с една от шестте основни характеристики на парите – оскъдността, но отчитайки съвременната икономическа реалност и водената от централните банки монетарна политика, то тази характеристика се явява по-скоро пречка. Водещите централни банки разчитат на “гъвкава” парична политика, която прилагат чрез т.нар. “количествени улеснения”. Този процес сам по себе си “създава”

година V, брой 5, май 2019

пари в обеми по преценка на централните банкери. Целта е да се намалят лихвените проценти (нарастване на количеството на парите в икономиката би следвало да намалят тяхната цена) и така да се повлияе на икономиката. Провеждането на подобна монетарна политика е абсолютно невъзможно с актив като криптовалутите, поради простата причина, че те са децентрализирани по природа, съответно никоя институция не би могла да им влияе.

Трябва да се отбележи и появата на т.нар. “стабилни” криптовалюти с плаващо предлагане, като те са обвързани към определени активи вкл. фиатни пари с цел минимизиране на волатилността. Подобна се очаква да бъде и планираната от Фейсбук криптовалута – Либра. Подобен механизъм, обаче, не дава превъзходство на криптовалутите спрямо фиатните пари по отношение на волатилността, а в най-добрия случай ги приравнява с тях. Друг незаобиколим фактор е ролята на парите като социална институция (Gomez, 2019). Като такава те са част от рамката в която функционира обществото и правителството провежда своите политики. Евентуален колапс на дадена валута води след себе си тежки обществени последиствия и различни форми на гражданско неподчинение. Поради тази причина, демократичните общества създават правна рамка, съгласно която функционира институцията, отговорна за паричното предлагане – централната банка. В тази връзка е доста малко вероятно паричното предлагане да бъде оставено в ръцете на институции, различни от държавните.

Въпреки това предимствата, които предлагат технологиите, на които са базирани криптовалутите, не оставят незабелязани от централните банкери. Някои от тях открито говорят за възможността за поява на дигитални

валути, създавани от централните банки (Broadbent, 2016). Макар подобно нещо да не е все още факт, то има потенциал да елиминира нуждата от посредници като банки и клирингови къщи при финансовите трансакции, а те да се осъществяват директно и в реално време. Това, обаче, би увеличило допълнително властта на централната банка и съответно следва да бъде отчетено възприятието на гражданите към подобна идея.

На този етап е трудно да си представим криптовалутите да са реален конкурент на традиционните валути, особено на водещата резервна валута – долара. Дигиталните валути са прекалено млад финансов актив, който тепърва се развива. Високата му волатилност, съчетана с голямото разнообразие от криптовалюти, го прави атрактивен за спекулантите, но не и за централните банки, чиито основен мандат е поддържането на ценова стабилност. Въпреки това, съществува потенциал технологиите, стоящи в основата на криптовалутите, да доведат до появата на централно банкови дигитални валути.

¹ Broadbent B. Speech by Mr Ben Broadbent, Deputy Governor for Monetary Policy of the Bank of England, at the London School of Economics, London, 2 March 2016.

² Dabrowski M and Janikowski L. Monetary Dialogue July 2018. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, 2018

³ Gomez G. Money as an Institution: Rule versus Evolved Practice? Analysis of Multiple Currencies in Argentina. Journal of Risk and Financial Management, 12(2), 2019

⁴ Functions and Characteristics of Money: A Lesson to Accompany The Federal Reserve and You. Federal Reserve Bank of Philadelphia, 2013.