

ДЕЦЕНТРАЛИЗИРАНИ СОЦИАЛНИ МЕДИИ

Васил Календеров

Университет за национално и световно стопанство

Резюме. Моделът, по който най-известните социални медии функционират, има своите недостатъци и те са ясно видими през последните години. Технологичните иновации предоставят възможност за нови децентрализирани модели на социалните медии, с които да бъдат избегнати проблеми, свързани с централизираното съхранение на данните и модерирването.

Ключови думи: социални медии; децентрализиране; блокови вериги

1. Въведение

Създаването на първите децентрализирани социални медии би могло да бъде характеризирано с човешкия стремеж за развитие и иновация, като то е породено и от желанието за премахване на някои от отрицателни черти на широко използваните към момента централизирани социални медии, както и от развитието на технологиите и навлизането в новата дигитална уеб 3 епоха.

Целта на настоящата разработка е да идентифицира основните промени, които ще настъпят в случай на използване на децентрализирани социални медии, като разгледа отрицателните и положителните черти на централизираните и децентрализираните социални медии и обърне внимание на пътя на развитие на последните такива и възможностите пред тях.

Подобно изследване е от изключителна полза за по-нататъшно развитие на темата „Влияние на медиите върху капиталовите пазари“, тъй като би покрило една важна част от зараждащата се през последните години криптоиндустрия и това как тя може да бъде въплътена в социалните медии и съответно как тази връзка може да доведе до по-висока пазарна капитализация на криптовалутите, които са пряко или косвено свързани с определени социални мрежи и/или по-голям обем на тяхната търговия или волатилност.

2. Методология

За целите на изследването са разгледани основните проблеми на централизираните социални медии, както и технологичното развитие като два градивни компонента в стимула за създаване на децентрализирани социални медии. Обстойно прегледани и технологично обяснени са и две социални медии, едната

изградена на протокола ActivityPub – Mastodon, а другата – на база на блокова верига Minds.

3. Резултати

Отрицателните черти на централизираните социални медии могат лесно да бъдат представени с примери от действителни събития, привлекли вниманието на обществеността пред последните няколко години, а именно:

– Защита на личните данни. През 2018 година бивш служител на дружеството, извършващо дейност в областта на политическите консултации и предоставящо съвети относно предизборни кампании „Кеймбридж аналитика“, споделя в интервюта пред The Guardian и The New York Times за това как „Кеймбридж аналитика“ е събрало данните на милиони души чрез приложението This is Your Digital Life. Данните впоследствие са били използвани в президентската кампания на Доналд Тръмп, както и в кампанията за излизане на Великобритания от Европейския съюз. През януари 2022 г. лични данни на потребители на друга голяма платформа – „Туитър“, също са публикувани в хакерски форум. Данните са от 235 милиона акаунта на платформата. В случай че те са изявявали политическо мнение или са по-влиятелни личности, това би могло да породри реваншизъм у хакерите и възможност за още кибератаки, съпътствани с използването на изтеклите данни¹.

– Реч на омразата. По време на геноцида срещу рохингите в Мианмар, „Фейсбук“ е използван от военни от Мианмар, които са превърнали социалната мрежа в инструмент за етническо прочистване според бивши военни, изследователи и цивилни служители в страната. Членове на мианмарската армия са били главните действащи лица зад систематична кампания във Facebook, продължила половин десетилетие и насочена срещу предимно мюсюлманската малцинствена група рохинги в страната. Военните са се възползвали от широкия обхват на Facebook в Мианмар, където той се използва толкова широко, че много от 18-те милиона интернет потребители в страната бъркат платформата за социални медии с интернет. Групите за защита на правата на човека обвиняват пропагандата срещу рохингите за подстрекаване на убийства, изнасилвания и най-голямата принудителна миграция на хора в най-новата история².

– Процес на модерирание. Някои хора са недоволни от начина, по който се извършва модерирание във „Фейсбук“. Пример за това е и протестът пред сградата на TELUS International Bulgaria в София през януари 2023 г. Някои от протестиращите смятаха, че модерирането на социалната медия е повлияно от геополитически пристрастия, и искаха да има повече прозрачност в това как точно се извършва модерацията в социалната мрежа³.

– Събиране на информация. Някои социални мрежи като „Фейсбук“ събират информация спрямо активността на потребителите за целите на маркетинга, рекламата и други⁴.

Вторият ключов елемент за навлизането на децентрализираните социални медии е развитието на световната мрежа (world wide web). Световната мрежа е информационна система, която чрез интернет предоставя възможност на потребителите да посещават интернет страници, съдържащи текст, изображения, видео и друго съдържание⁵.

В момента на създаването си световната мрежа се е използвала за достъп до информация, без да има визуални и интерактивни елементи, с които разполагат интернет страниците в настоящия уеб. Поради това този етап често се нарича и the read-only web или „уеб само за четене“ и представлява първият етап в развитието на световната мрежа – Уеб 1.

За разлика от Уеб 1, Уеб 2 е фокусиран не само на възможността потребителите да извличат информация, но и да участват в процеса на създаването ѝ. Уеб 2 предлага повече възможности за развлечение на потребителите, сред които са подкастите, блоговете, страници за споделяне на видеосъдържание и може би най-съществениите – социалните мрежи, които безспорно могат да докажат възможността за участие на потребителите в съдържанието на световната мрежа.

Този етап на взаимодействие и използване на мрежата отдалечава потребителите от централизирани платформи като Facebook, Google или Twitter и ги насочва към децентрализирани, почти анонимни платформи. Изобретателят на World Wide Web Тим Бърнърс-Лий първоначално нарича Web 3.0 семантична мрежа и предвижда интелигентен, автономен и отворен интернет, който използва изкуствен интелект и машинно обучение, за да действа като „глобален мозък“ и да обработва съдържанието концептуално и контекстуално.

Уеб 3 социални медии

ActivityPub

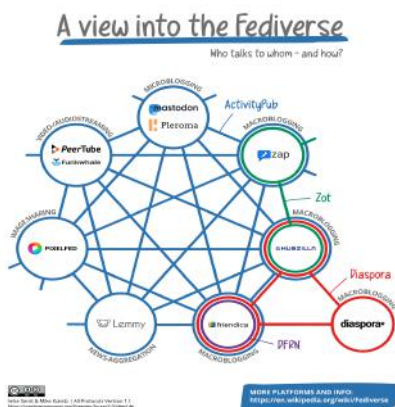
ActivityPub⁶ е отворен протокол (в мрежите протоколът е набор от правила за форматиране и обработка на данни). Мрежовите протоколи са като общ език за компютрите. Компютрите в една мрежа могат да използват много различен софтуер и хардуер, но използването на протоколи им позволява да комуникират помежду си независимо от това⁷. Протоколът е препоръчан като стандарт от World Wide Web Consortium (W3C), която е основната световна организация за стандартизация в областта на световната мрежа (world wide web). Чрез този протокол е изградена така наречената Fediverse (името идва от английските думи за федерация и вселена). Fediverse е съвкупност от сървъри, които се използват за уеб дейности и които дори да функционират самостоятелно, могат да взаимодействат помежду си. Пример за такова взаимодействие е възможността с един и същи профил, създаден в една от социалните мрежи във Fediverse, потребителят да може да влиза и да споделя или получава съдържание и в другите социални мрежи. Някои от софтуерите, създадени на ActivityPub и част от Fediverse, често са подобни на вече широко използвани социални медии или интернет страници за споделяне на изображения, видео или музикално съдържание, като Twitter, YouTube, Soundcloud и други. Въпреки това те

функционират по коренно различен начин, който ще бъде разгледан подробно за някои социални медии.

Mastodon

Mastodon е основана през 2016 г. от германския софтуерен разработчик Ойген Рочко. За разлика от Twitter, Facebook, Reddit или други социални медии, Mastodon е организация с нестопанска цел и функционира в полза на обществото, а не за финансова изгода на собствениците си⁸. Възможностите, които тя предлага, са подобни на тези в Twitter – потребителите могат да пишат постове до определен брой думи, да коментират постове, да бъдат следвани и да последват други потребители. Основната разлика е, че като софтуер, разработен на ActivityPub протокола, Mastodon е децентрализирана социална мрежа и данните на потребителите не се пазят, както и постове не се модерират от едно-единствено дружество.

Mastodon е изградена на мрежа от взаимосвързани сървъри, наречени „инстанции“, всяка една инстанция има собствени правила, модератори и потребителски профили. Всяка инстанция отговаря за хостинга и управлението на собствените си данни, включително потребителски профили, публикации и медии. Дадена е възможност на всяко лице да си избере инстанция, която му харесва и която ще отговаря за хостинга на данните му, като може и да създаде своя собствена и да определи какъв да е достъпът до нея. В случай че един нов потребител си направи регистрация в дадена инстанция, това не означава, че той има достъп само до съдържанието, споделяно в нея, той ще има достъп както до съдържанието, споделяно в нея, така и до съдържанието, споделяно в други инстанции, както и в други софтуери, разработени на базата на протокола ActivityPub. Други от софтуерите, изградени на този протокол, са представени на фиг. 1.



Фигура 1

Източник: Имке Сенст, Майк Кукец,
<https://social.tchncs.de/@kuketzblog/110428640620752872>

Децентрализирани социални медии, изградени на блокови вериги

За да бъдат представени иновациите, които са настъпили, за да съществуват децентрализираните медии на блокови вериги, е важно да бъде обяснено и какво всъщност са блоковите вериги и какви предимства имат те пред традиционните бази данни.

Блоковите вериги могат да се използват за записване и съхраняване на всякакъв тип данни. Това може да са транзакции, гласове на избори, инвентаризации на продукти, държавни идентификации, нотариални актове за жилища и много други⁹. Понастоящем десетки хиляди проекти се стремят да приложат блоковите вериги по различни начини в помощ на обществото, а не само за регистриране на транзакции – например като начин за сигурно гласуване в демократични избори.

Технологията на блоковите вериги е описана за първи път през 1991 г. от Стюарт Хабер и У. Скот Сторнета – двама изследователи, които искат да въведат система, в която да не могат да се подправят времевите маркери на документите. Но едва почти две десетилетия по-късно, с пускането на първата криптовалута¹⁰ биткойн през януари 2009 г., блоковите вериги получават своето първо реално приложение.

„Биткойн“ всъщност е и най-популярният протокол, който е изграден върху блокова верига. В изследователския документ, представящ цифровата валута, нейният създател с интернет псевдоним Сатоши Накамото я нарича „нова система за електронни пари, която е изцяло peer-to-peer (без доверена трета страна)“.

Блоковите вериги са разпределени бази данни, споделени между възлите на компютърна мрежа. Те са най-известни с решаващата си роля в системите за криптовалута за поддържане на сигурен и децентрализиран запис на транзакциите, но не се ограничават само до използването им там. Блоковите вериги донякъде са подобни на бази данни, тъй като в тях се въвежда и съхранява информация, но има ключови разлики между тях и традиционните бази данни, които се състоят в начина, по който се структурират данните и се осъществява достъпът до тях.

Блоковата верига се състои от програми, наречени скриптове, които изпълняват задачите, които обикновено се изпълняват в база данни – въвеждане и достъп до информация и нейното запазване и съхранение. Съществена разлика е, че блоковата верига е разпределена, което означава, че множество копия се записват на много машини и всички те трябва да съвпадат, за да бъде валидна.

Блоковата верига събира информация за транзакциите и я въвежда в блок, подобно на клетка в електронна таблица, съдържаща информация. След като тя се запълни, информацията се прекарва през алгоритъм за криптиране, който създава шестнадесетично число, наречено хаш. След това хашът се въвежда в заглавието на следващия блок и се криптира заедно с останалата информация в блока. По този начин се създават поредица от блокове, които са верижно свързани.

Транзакциите следват определен процес в зависимост от блоковата верига, в която се извършват. Например, ако в блоковата верига на „Биткойн“ някой

инициира транзакция с помощта на портфейла си за криптовалута (приложението, което осигурява интерфейс за блоковата верига), започва поредица от събития. Биткойн транзакцията се изпраща в пул от памет, където се съхранява и чака на опашка, докато „копач“ я вземе. След като бъде въведена в блок и блокът се запълни с транзакции, той се затваря и се криптира с помощта на алгоритъм за криптиране. След това започва добивът. „Копачът“ всъщност е машина, част от децентрализираната мрежа, която извършва изчислителни процеси и се стреми да генерира валиден „хаш“. Първият „копач“, успял да извърши изчислението, получава като награда биткойни. След като блокът бъде затворен, транзакцията е завършена. Блокът обаче не се счита за потвърден, докато не бъдат потвърдени пет други блока. Потвърждаването отнема на мрежата около един час, тъй като средната продължителност на всеки блок е малко под 10 минути (първият блок от инициираната транзакция и петте следващи блока, умножени по 10, се равняват на около 60 минути). Описаният метод на функциониране е така нареченият *proof of work* (доказателство за работа) и се използва за копаене на биткойни, има и други начини, по които функционират блокови вериги с криптовалути, сред които е и *proof of stake* (доказателство за залог), който към днешна дата е и един от най-популярните и се използва от Ethereum и Cardano.

Блоковата верига позволява данните да бъдат разпределени между няколко мрежови възела (компютри или устройства, на които работи софтуер за блоковата верига). По този начин, ако някой се опита да промени запис в една инстанция на базата данни, останалите възли ще попречат това да се случи, и така нито един възел в мрежата не може да промени информацията, която се съхранява в нея. Благодарение на това разпределение и на криптираното доказателство, че работата е била извършена, информацията и историята са необратими. Такъв запис би могъл да бъде списък с транзакции (като при криптовалута), но също така е възможно блоковата верига да съхранява разнообразна друга информация, като например правни договори, държавни идентификации или инвентар на дадена компания. В случая с децентрализираните социални медии може да се съхраняват публикации.

Поради децентрализирания характер на блоковата верига на „Биткойн“ всички транзакции могат да бъдат прозрачно прегледани. Всеки възел има свое собствено копие на веригата, което се актуализира при потвърждаване и добавяне на нови блокове. Това означава, че може да бъде хронологично проследен всеки един биткойн за това в кой портфейл се намира и какви са били транзакциите с него. Разбира се, записите, съхранявани в блоковата верига на „Биткойн“ (както и в повечето други), са криптирани. Това означава, че само лицето, на което е даден адрес, може да разкрие своята самоличност. В резултат на това потребителите на блоковата верига могат да останат анонимни, като същевременно се запазва прозрачността. Погледнато от призмата на со-

циалните медии, криптирането също може да играе важна роля относно криптирането на самите съобщения, така че да не бъдат прочитани от „копачите“.

Технологията на блоковите вериги постига децентрализирана сигурност и доверие по няколко начина. На първо място, новите блокове винаги се съхраняват линейно и хронологично. Това означава, че те винаги се добавят в „края“ на блоковата верига. След като даден блок бъде добавен в края на веригата, предишните блокове не могат да бъдат променени. Промяната на която и да е информация променя хаша на блока, в който се намира. Тъй като всеки блок съдържа хаша на предишния блок, промяна в един от тях ще промени следващите блокове. Мрежата ще отхвърли променен блок, тъй като хашовете няма да съвпадат.

Проследявайки технологията на блоковите вериги, могат да бъдат извлечени следните предимства, които да се приложат в социалните медии. На първо място децентрализираният характер на запазване на информацията, който би допринесъл за това тя да не се използва от социалната медия. На второ място, криптирането на информацията, така че тя да не може да бъде разчетена и от елементите в блоковата верига, които я запазват.

Minds

Един от най-интересните примери за децентрализирана социална медия е Minds. Освен че е изградена на блокова верига, социалната медия има и собствени токени¹¹, които играят важна роля в бизнес модела на медията. В нея потребителите печелят токени Minds за принос към мрежата. Minds определят мисията си като това да върнат интернет свободата в социалните мрежи¹².

Токените Minds спомогат за това потребителите и разработчиците на социалната медия да бъдат възнаграждавани за различни дейности в мрежата. Токените Minds са основен механизъм за стимулиране на общността за активно участие в проекта и за гарантиране на правилното количествено възнаграждение на приноса. Системата за възнаграждение позволява на потребителите да печелят достъп до платени услуги в социалната мрежа, като например реклама или премиум членство. Някои от услугите предоставяни посредством криптовалута, са следните.

– Boost Advertising. Токените Minds може да се използват за закупуване на рекламни импресии в мрежата чрез Boost. Срещу токени може да бъде осигурено гарантирано показване на съдържание или канал от по-голямата мрежа на Minds. Boosting е ефективен начин за увеличаване на аудиторията или за получаване на по-голяма експозиция на даден канал или на дадено съдържание. Това е пример за придаване на стойност на токени чрез използването им за определена услуга. Minds също така предоставя на създателите на съдържание възможността да управляват взаимоотношенията си с рекламодателите директно чрез Boost Offers. Boost Offers е инструмент за платено популяризиране, при който потребителите могат да изпращат предложения за токени Minds на други потребители в замяна на гарантирано „напомняне“ (споделяне) на това съдържание пред тяхната аудитория. С други думи,

потребител А може да предложи на потребител Б произволно количество токени, за да сподели публикацията му. Всяка транзакция с токени Minds във веригата установява директна, равнопоставена връзка между рекламодатели и създатели на съдържание с интелигентен договор. Това дава възможност на създателите автономно да владеят отношенията със своите рекламодатели, и свежда до минимум риска от намеса на трети страни.

– Ликвидност. Токените на Minds може да се търгуват на една най-използваната децентрализирана борса за криптовалута на протокола Ethereum, а именно Uniswap. Депозирайки токени в платформата, притежателите на Minds, могат да си докарват допълнителни доходи.

– Minds Pay. С помощта на Minds Pay (известна преди като Wire) всеки потребител в мрежата може да изпраща Minds директно на други потребители като бакшиш за ползване на съдържание или като плащане за премиум членство, например Minds+ или Minds Pro. Членството дава възможност на Minds и нейните потребители да предлагат привилегии на феновете в замяна на заплащане, като например публикуване на ексклузивно съдържание зад платена стена. Minds Pay също така поддържа Bitcoin, Ether и плащания в брой.

– Engagement Rewards. Всеки потребител може да получи награда под формата на Minds токени в зависимост от участието си в социалната мрежа. Това ще се случва на база на модел, който оценява ангажираността на всеки потребител и показва резултат въз основа на нивото на активност на потребителя през предходните 7 дни. В края на всеки ден полученият резултат за ангажираност на всеки потребител се разделя на общия резултат за ангажираност на цялата мрежа, за да му се предостави процентен дял от дневната награда Minds токени.

Модерирането в Minds, също е различно от това в централизираните социални медии. В зависимост от докладваната публикация то може да се извършва от потребители или от администратори на Minds. В случай че пост съдържа чувствително съдържание, без това да е отбелязано, или че има обиди и спам, оценката дали потребителят да бъде санкциониран, се взема от 12-членно жури, състоящо се от активни потребители на социалната медия, избрани на случаен принцип. За постове, които представляват по-голяма заплаха или са свързани с престъпна дейност и т.н., решението се взема директно от администратор на Minds¹³.

4. Дискусия

На база на изследването може да се очертаят няколко основни разлики.

– Промяна в съхранението на потребителски данни. Тази промяна може да зависи до голяма степен и от протокола, на който е изградена социалната медия, но и в двата разгледани случая води до децентрализиране. Важно е да бъде разгледано в пълнота каква е защитата на данните и след децентрализацията и да не се развива отговорността за съхраняването им.

– Промяна в бизнес модела. Ако в известните социални медии се забелязва, че основният източник на приходи за тях са рекламите и спонсорираното съдържание, то при двете разгледани платформи нещата не стоят така. Прави впечатление, че Mastodon е организация с нестопанска цел, и то с изцяло отворен код за потребителите. Разглеждайки услугите, предлагани в платформата Minds и криптовалутата, която също може да бъде закупена там, може да се отбележи, че разработчиците ѝ са насочили бизнес модела си изцяло около придаването на смисъл на криптовалутата, така че тя да бъде възможно по-търсена за действия в социалната мрежа и нужна на потребителите. По този начин те биха могли да си докарат доход от продажбата на криптовалутата, както и при увеличаването на нейната стойност вследствие на по-високото ѝ търсене.

– Промяна в модерирването. При Mastodon модерирването може да варира в зависимост от инстанцията. Това дава правото на потребителя на избор кой да го модерира и до каква степен в зависимост от правилата в инстанцията. В Minds начинът на модериране може да бъде характеризиран като хибриден, тъй като в зависимост от нарушението на правилата наказанието се решава от потребителите или от администраторите.

– Потребителско преживяване. От гледна точка на потребителското преживяване, платформите на децентрализираните социални медии биха могли да предоставят всичко необходимо, но са нужни повече технически познания за разбирането им и пълноценното им експлоатиране.

5. Заключение

Развитието на технологиите предоставя възможност и пред социалните медии, която вече е въплътена в някои децентрализирани социални медии. Едни от основните тенденции и характеристики в тях са свързани с прозрачните процеси на модериране и възможността то да се извършва от самата общност. Друга тяхна характеристика е и децентрализираното съхранение на информацията. Интересно ще е да бъде проследено развитието им и през следващите години, като се разглеждат и предпочитанията на потребителите относно протокола, на който са изградени, както и степента на цензуриране.

БЕЛЕЖКИ

1. Menn J., Hackers leak email addresses tied to 235 milion Twitter accounts, 04.01.2023, <https://www.washingtonpost.com/technology/2023/01/04/witter-leak-emails-handles/>
2. Mozur P., A Genocide Incited on Facebook, With Posts From Myanmar's Military, 15.10.2018, <https://www.nytimes.com/2018/10/15/technology/myanmar-facebook-genocide.html>

3. Свободна Европа, „Свободата на социалните мрежи“. Блокирани във „Фейсбук“ протестираха пред сградата на TELUS, 18.01.2023, <https://www.svobodnaevropa.bg/a/32229329.html>
4. Meta, Privacy Policy, 05.04.2023, <https://www.facebook.com/privacy/policy/>
5. Terra J., What is Web 1.0, Web 2.0,, and Web 3.0? Definitions, Differences & Similarities, 24.05.2023, <https://www.simplilearn.com/what-is-web-1-0-web-2-0-and-web-3-0-with-their-difference-article#:~:text=Web%201.0%20is%20the%20%22read,towards%20decentralized%2C%20nearly%20anonymous%20platforms.>
6. ActivityPub, <https://activitypub.rocks/>
7. Cloudflare, What is a protocol? | Network protocol definition <https://www.cloudflare.com/learning/network-layer/what-is-a-protocol/#:~:text=In%20networking%2C%20a%20protocol%20is,to%20communicate%20with%20one%20another.>
8. Siberling A., A beginner's guide to Mastodon, the open source Twitter alternative, 08.11.2022, <https://techcrunch.com/2022/11/08/what-is-mastodon/?guccounter=1>
9. Hayes, A., Blockchain Facts: What Is It, How It Works, and How It Can Be Used, 23.04.2023, <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>
10. Криптовалутата е цифрова или виртуална форма на валута, която използва криптография за защита. Тя се основава на децентрализирана технология, обикновено блокчейн, която осигурява прозрачност, сигурност и неизменност на трансакциите.
11. Токен е понятие, използвано с цел да разграничи криптовалути, използвани, за да представят собственост в даден проект, да дадат достъп до определени услуги и т.н., но не само за да изпълняват разменна функция.
12. Minds Whitepaper, 03.09.2021, <https://www.minds.com/token>
13. Content Policy, <https://www.minds.com/content-policy>

DECENTRALISED SOCIAL MEDIA

Abstract. The model by which the most prominent social media operate has its non-sufficiencies, and they have been clearly visible in recent years. Technological innovations provide an opportunity for new decentralised models of social media to avoid the problems associated with centralised data storage and moderation.

Keywords: social media; decentralization; blockchains

✉ **Vasil Kalenderov**

University of National and World Economy
Sofia, Bulgaria

E-mail: vasil.kalenderov@pwc.com