|  |  |
| --- | --- |
| **Децентрализованные биржи в 2018 году**Благодаря технологии блокчейн мы приближаемся к экономике, в которой для обмена товарами будут не нужны посредники. Сегодня криптовалютные биржи всё ещё централизованы. Они уязвимы к хакерским атакам, плохо реагируют на блокчейн-события вроде хардфорков, и часто работают при высоких регулятивных рисках. Централизованные биржи держат свои системы вне чейна, то есть для своих клиентов они являются промежуточной кассой, а транзакции не записываются в блокчейне. Это приводит к массовым нарушениям безопасности и небезопасному хранению информации, средств и приватных ключей.*Трейдинг без рисков невозможен, но трейдеры не должны сталкиваться с другими рисками, кроме тех, которые они уже готовы принять.*Блокчейн-предприниматели понимают это, а некоторые из них упорно работают над тем, что многие считают будущим трейдинга: децентрализованные биржи.Децентрализованные биржи —или DEX—нацелены на решение проблем, с которыми сталкиваются централизованные структуры, путем создания одноранговых торговых площадок непосредственно на блокчейне — по большей части на Ethereum — и предоставления трейдерам возможности самостоятельно охранять свой капитал. Как бы то ни было, пока что создание полностью децентрализованной и эффективной биржи – это утопия. Биржи централизованы потому что это простейший способ, а создать полностью децентрализованную платформу либо слишком дорого, либо технически сложно – по крайней мере на данный момент.В дело вступают полу-децентрализованные биржи. Это гибрид централизованной и децентрализованной биржи, который пытается взять лучшее от каждой из этих двух моделей. Число таких бирж растет как ответ на нужды, озвученные криптосообществом.В этой статьей мы расскажем об основных криптовалютах и цифровых биржах, которые на данный момент монополизируют рынок. От децентрализованных бирж зависит будущее торговли криптовалютами, поэтому цель этой статьи – дать краткое представление о готовящихся проектах, на которые действительно стоит обратить внимание.**I. Обзор рынка криптовалют и недостатки централизованных бирж****2017 год на рынке криптовалют в** [**цифрах**](https://coinmarketcap.com/)**¹:****+3400%**\*= Экспоненциальный рост рыночной капитализации криптовалют:От менее чем $18 млрд до более чем $600 млрд в 2017. **x240**=Количество транзакций, ежедневно совершаемых на крипторынках *(Сравнение данных от 1 января 2017 и 1 января 2018)*: За день совершено операций на сумму от $130млн до более чем $30млрд.  **>170**=Количество криптовалютных бирж (активных, с трафиком), которое растёт экспоненциальными темпами, а также бесчисленное количество биржевых проектов. *Более 99% криптовалютных транзакций проходят через централизованные биржи.*  **II. Централизованные биржи**Давайте для начала определим, что же такое централизованные биржи: это платформы и приложения, позволяющие трейдерам покупать, продавать и обменивать криптовалюты на фиат или другие криптовалюты. Это рынки для токенов и они необходимы для экосистемы, так как многие из них позволяют проводить платежи в фиате, то есть владелец средств может приобретать криптовалюту за доллары, евро и т. д.Среди наиболее известных и посещаемых централизованных бирж числятся Bithumb, Bitfinex, Bittrex, Poloniex, Kraken, GDAX, Coinbase, Gemini, Binance, OKex. Существуют сотни других, но мы фокусируемся не на их количестве, а скорее на их ограниченияхи потенциале для развития. *Централизованные криптовалютные биржи вскоре могут выйти из употребления, поскольку они упускают возможность использования блокчейна для улучшения своих возможностей и эффективности.*Официальный [блог](https://localethereum.com/)² Localethereum’а сделал отличный обзор централизованных [бирж](https://blog.localethereum.com/centralised-exchanges-are-terrible-at-holding-your-money/)³,описав различные способы взлома и суммировав основные проблемы, связанные с такими платформами, среди которых следующие:* **Незащищенность**. Риск потери денег и краж из-за централизованного функционирования. Они несут юридическую ответственность и являются хранителями сбережений пользователей. 73% централизованных бирж принимают на хранение сбережения пользователей, в то время как 23% позволяют пользователям иметь [контрольные ключи](https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf)⁴. Они являются приманкой для хакеров, потому что ответственны за миллиарды ежедневно проводимых сделок, большинство из которых хранят на своих серверах.
* Недостаток **ликвидности**. Крупные заказы трудно сопоставить. Даже на рекордно высоком уровне объемы остаются низкими (по сравнению с традиционными рынками).
* **Фрагментированный** (не значит децентрализованный) рынок. Делит глобальную ликвидность на несколько основных рынков. Нет явного лидирующего рынка по объемам, что увеличивает проблему ликвидности.

  * Высокий уровень **рисков** для пользователей из-за потенциальных проблем с производительностью, манипуляций с рынком, сбоев оборудования, времени ожидания и прочих проблем, связанных с большими объемами
* Недостаток доверия и **прозрачности:** фактические затраты и процессы торговли непрозрачны и связаны с высокими торговыми издержками, часто выше объявленных, а также более высокими задержками из-за плохо управляемых пиков спроса. Плюс возможность манипулировать очередностью заказов, “вклинивать” свои личные заказы перед крупными внешними, поступившими ранее (front-running), что является незаконным.
* Недостаток **образованных** пользователей: рынки наводнены спекулянтами, неосведомленными о безопасных способах работы с криптовалютами.

**III. Децентрализованные биржи и открытые протоколы**Из-за недостатка безопасности, прозрачности и эффективности, которые продемонстрировали централизованные биржи, появился большой спрос на децентрализованные площадки. Множество новых участников занимаются решением этих проблем и очевидной потребностью сообщества. Появились такие проекты, как: 0x, Ethfinex, [ShapeShift.io](https://medium.com/%40ShapeShift.io) (это не децентрализованный проект, но они не хранят данные у себя) и EtherDelta, которые вызвали большой интерес. *По словам* [*Майкла Оуэда*](https://medium.com/%40ovedm606) *(основателя* [*AirSwap Team*](https://medium.com/%40airswap)*, a* [*ConsenSys*](https://medium.com/%40ConsenSys)*Spoke):* “Децентрализованные биржи сулят два основных преимущества[*: Безопасность & контроль и глобальный рынок*](https://blog.airswap.io/airswap-and-novogratz-partner-to-provide-liquidity-on-decentralized-exchanges-d16518b440dd)*”* Одним из старейших проектов в этой области является EtherDelta, платформа с простым интерфейсом, которая обладает основными торговыми функциями (за исключением маржинальной торговли). Платформа уже [ежедневно генерирует транзакции на сумму до 25 миллионов в долларовом эквиваленте](https://coinmarketcap.com/exchanges/etherdelta/)⁵.**Определение**Децентрализованные биржи отличаются от централизованных тем, что их пользователи контролируют свои средства, и имеют возможность проводить важные операции через блокчейн: здесь используется технология, лежащая в основе криптовалют для обеспечения более безопасной и прозрачной торговли. Это решает главную проблему ограничений, с которой сталкиваются рынки криптовалют (см. выше) ввиду того, что у децентрализованных бирж нет единой точки сбоя, именно это сделало технологию блокчейна такой перспективной.Большинство децентрализованных бирж децентрализованы не полностью, а наполовину. Полная децентрализация на сегодняшний день, как мы уже говорили выше, пока утопия, из-за ограничений, перечисленных далее. В большинстве случаев на серверах (централизованных) до сих пор сохраняются регистрационные журналы (помимо прочего), но **не хранятся приватные ключи**.Другим важным аспектом является то, что особенности, преимущества и ограничения децентрализованных бирж напрямую зависят от лежащего в их основе блокчейна. **Основные преимущества децентрализованных бирж**: «не требуется доверия», это означает, что средства пользователей и их персональные данные находятся в безопасности. Безопасность и конфиденциальность в сохранности.**Основные ограничения децентрализованных бирж:** обладают теми же недостатками масштабируемости, что и лежащий в их основе блокчейн. Большинство из них сложны в использовании, у них трудности с ликвидностью, не проводятся фиатные платежи и т.д.*(подробнее в разделе ниже)***Перечень децентрализованных бирж:*****Предупреждение:****Данный материал не является полностью исчерпывающим и не позволяет ни оценить жизнеспособность этих проектов, ни законность действий данных коллективов. Среди проектов могут встретиться и заброшенные и мошеннические проекты. Следует ко всему относиться критически, и прежде чем использовать любую из них, а тем более инвестировать, проявите должную осмотрительность.*1. *Все нижеперечисленные проекты в своих глобальных предложениях обладают функциональностью децентрализованных. Многие из них не ограничиваются услугами по обмену. Ради этого исследования, а также ввиду малого количества или даже полного отсутствия полностью децентрализованных и рабочих бирж, будут включены полу-децентрализованные биржи.*
2. *Некоторые биржи, такие как dYdX или VariabL, предлагающие передовые финансовые продукты, например, фьючерсы или деривативы, исключены из этого списка, так как о них готовится другая статья.*
3. *Подавляющее большинство проектов всё ещё находится в производстве или на стадии бета-тестирования; цель этой статьи – перечисление всех проектов и описание их текущего состояния. Также указаны ссылки на вебсайты, и, по возможности, на учетные записи на Medium, где доступно большинство обновлений проекта.*

**[AirSwap](https://www.airswap.io/) (блог** [**Airswap**](https://medium.com/airswap)**)**Одноранговая децентрализованная биржа на блокчейне Ethereum, использует своп-протокол *(на 1 февраля 2018 активна)***[Altcoin.io](https://t.co/nArlI91TPP) (Биржа** [**Altcoin.io**](https://medium.com/%40altcoin.io) **)**Децентрализованная криптовалютная биржа, работает на технологии атомного свопа *(Бета-версия в TestNet)***[Barterdex](https://barterdex.supernet.org/) (разрабатывается** [**Komodo Platform**](https://medium.com/%40komodoplatform)**)**Децентрализованная сеть с открытым исходным кодом, работает на технологии атомного свопа  *(в разработке)***[Bancor Protocol](https://www.bancor.network/) (**[**Bancor**](https://medium.com/%40bancor)**)**Смарт-контракт, разработанный на протоколе обмена токенов *(Действует в MainNet Ethereum)***[Bisq](https://bisq.network/) (ранее Bitsquare)**Крипто-фиатная биржа с открытым исходным кодом, имеется десктопное приложение, которому для торговли биткоинами нужен Tor *(Активна)***[Blocknet](https://blocknet.co/) (**[**TheBlocknet**](https://medium.com/%40theblocknetchannel)**)**Децентрализованная биржа, предоставляет возможность торговли криптовалютой и фиатом посредством кросс-чейн atomic swap’ов и кросс-чейн обмена данными *(в разработке)***[Coinffeine](http://www.coinffeine.com/)**Децентрализованная биткоин-биржа с обменным алгоритмом «Нулевое доверие» *(не функционирует)***[Catalyst](https://enigmampc.github.io/catalyst/index.html) (разрабатывается** [**Enigma Project**](https://medium.com/%40EnigmaMPC)**)**Инвестиционная платформа для алгоритмической/управляемой данными торговли криптоактивами без держателей *(альфа-версия, доступен режим симуляции)***[Etherdelta](https://etherdelta.com/)**Полностью децентрализованная торговая криптовалютная площадка, лидер для токенов стандарта ERC-20 *(активна)***[Etherex](http://etherex.github.io/etherex)**Децентрализованная биржа с открытым исходным кодом, разработана на блокчейне Ethereum (последнее обновление было в апреле *2016)***[Forkdelta](https://forkdelta.github.io/)**Управляемая сообществом форкнутая версия Etherdelta с открытым исходным кодом, использует тот же регистрационный журнал и контракт (*действует в MainNet* *Ethereum*)**[Gnosis Dutch Exchange](https://blog.gnosis.pm/introducing-the-gnosis-dutch-exchange-53bd3d51f9b2) (разрабатывается** [**Gnosis**](https://medium.com/%40gnosis.pm)**)**Децентрализованная биржа для токенов стандарта ERC-20, основана на принципе «голландского» аукциона *(в разработке)***[Heat](https://heatwallet.com/)**Децентрализованная биржа, работающая в реальном времени по принципу актив-на-актив *(MainNet)***[Herdius](https://herdius.com/) (блог** [**Herdius**](https://medium.com/herdius)**)**Децентрализованная биржа с акцентом на масштабируемость и кросс-чейновую совместимость *(ICO ожидается в 1-м квартале 2018)***[Hodl Hodl](https://testnet.hodlhodl.com/) (**[**Hodl Hodl**](https://medium.com/%40hodlhodl)**)**Одноранговая криптовалютная биржа в TestNet Bitcoin**[IDEX](https://idex.market/) (разрабатывается** [**Aurora DAO**](https://medium.com/aurora-dao)**)**Децентрализованная биржа, немедленно размещает и выполняет ордеры, бесплатная отмена поручений, обновления регистрационного журнала в реальном времени (*активна в MainNet* *Ethereum*)**[KyberNetwork](https://kyber.network/) (разрабатывается** [**Loi Luu**](https://medium.com/%40loiluu)**)**Децентрализованная биржа, конвертация цифровых активов, API для платежей и дериватов *(демо-версия на Ropsten)***[Legolas](https://legolas.exchange/) (блог** [**Legolas**](https://medium.com/legolas-exchange)**)**Гибрид централизованной/децентрализованной биржи, ориентирована на маркетмейкеров *(в разработке, ICO в 1 квартале 2018)***[Loopring](https://loopring.org/) (разрабатывается** [**Daniel Wang**](https://medium.com/%40loopring)**)**Децентрализованная биржа для токенов стандарта ERC20, открытый протокол для множества публичных блокчейнов *(в разработке)***[Lykke](https://www.lykke.com/)**Полу-децентрализованная криптовалютная биржа, также работает с фиатом, (*активна, централизованная модель, в будущем планируется децентрализация*)**[Mothership](https://mothership.cx/) (блог** [**Mothership**](https://blog.mothership.cx/)**)**Децентрализованная биржа *(в разработке, провели ICO)***[NEX](https://neonexchange.org/)**Децентрализованная биржа на NEO, безчейновый движок согласования, платежные услуги. (*в разработке, запуск торговой платформы ожидается в 3-м квартале 2018)***[Next.exchange](https://next.exchange/)**Децентрализованная биржа с акцентом на ICO, крипто-пулы и торговые сообщества *(в разработке, запуск планировался в январе 2018)***[Nvo.io](https://nvo.io/)**Кросс-платформенная модульная /децентрализованная биржа, для валидации ордеров использует Safenetwork *(в разработке, запуск ожидается в 3-м квартале 2018)***[Oasis DEX](https://oasisdex.com/) (разрабатывается** [**Makerdao**](https://medium.com/%40MakerDAO)**)**Децентрализованный рынок токенов  —  чейновый рынок для всех токен-активов, которые представлены в их реестре *(действует в MainNet)***[OmegaOne](https://omega.one/) (**[**Omega One**](https://medium.com/%40omega.one)**)**Децентрализованная платформа для заключения сделок  *(Consensys Spoke, в разработке)***[OpenANX](https://www.openanx.org/)**Регулируемая децентрализованная биржа с открытым исходным кодом *(в разработке)***[Raidex](https://www.raidex.io/)**Децентрализованная биржа c оффчейновой технологией стейт-канала Raiden *(в разработке)***[SingularX](https://ex.singularx.com/) (разрабатывается** [**SingularDTV**](https://medium.com/%40SingularDTV)**)**Децентрализованная рецензируемая торговая платформа для токенизированной интеллектуальной собственности и токенов стандарта ERC-20 *(активна бета-версия)***[Stellar Distributed Exchange](https://stellarterm.com/) (разрабатывается** [**Stellar**](https://medium.com/%40StellarOrg)**)**StellarTerm – это распределенная биржа с открытым исходным кодом для сети Stellar. *(активна с 2015)***[Streamity](https://streamity.org/) (**[**Streamity**](https://medium.com/%40streamityorg)**)**Полу-децентрализованная криптовалютная биржа с фиатными onramp’ами *(в разработке, ICO в 1-м квартале 2018)***[Token Store](https://token.store/)**Ethereum-биржа токенов, созданная на смарт-контрактах, полу-децентрализованная модель *(активна на Ethereum MainNet)***[Waves](https://wavesplatform.com/) (**[**Wavesplatform**](https://medium.com/%40wavesplatform)**)**Криптоплатформа для выпуска активов/кастомных токенов, передачи и торговли на блокчейне Waves, централизованное согласование ордеров и децентрализованный расчет *(активна в июня 2016)***[Xchain](https://xchain.io/assets)ge (**[**xChainge:**](https://medium.com/%40xchainge.io)**)**Децентрализованные биржи криптоактивов (разрабатывается [*Counterparty*](https://counterparty.io/)*,платформой с открытым исходным кодом на блокчейне Bitcoin)***Децентрализованные биржи Graphene/Bitshares:***Graphene – это открытый протокол, подробная информация ниже.***[Bitshares](https://bitshares.org/)**Децентрализованная биржа, которая обеспечивает стабильные криптовалютные и банковские услуги, используя для этого блокчейн *(активна с 2014) [возможно, самая старая децентрализованная биржа, которая продолжает работать]***[Blocktrades](https://blocktrades.us/)**Децентрализованная биржа, выступает в роли контрагента *(активная)***[BTSABC](https://bit.btsabc.org/)**Децентрализованная биржа, разработана в Японии с использованием технологий Bitshares и Graphene *(бета-версия)***[CryptoBridge](https://crypto-bridge.org/) (**[**CryptoBridge**](https://medium.com/%40cryptobridge)**)**Децентрализованная криптовалютная биржа с интегрированной мультиподписной шлюзовой сетью (*активная бета-версия*)**[Cybex](http://dex.cybex.io/) (децентрализованная биржа** [**Cybex**](https://medium.com/%40cybexexchange)**)**Децентрализованная биржевая система, разработанная на блокчейнах Graphene/EOS *(бета-версия)***[DEEX Exchange](https://deex.exchange/) (**[**Deex Ex**](https://medium.com/%40deexex)**)**Децентрализованная биржа с биржевыми блокчейн-фондами *(закрытая бета-версия)***[GDEX](https://www.gdex.io/)**Предлагает набор децентрализованных финансовых услуг, среди которых обмен и банкинг на блокчейне *(активна)***[OpenLedger](https://openledger.io/welcome) (**[**OpenLedger**](https://medium.com/%40openledger)**)**Децентрализованная биржа, разработанная на технологиях Bitshares и Graphene *(демо-версия)***[RuDEX](https://rudex.org/)**Децентрализованная биржа, разработанная в России на технологиях Bitshares и Graphene *(бета-версия)***[Релейеры 0x](https://0xproject.com/) (**[**0x**](https://medium.com/%400xProject)**)***0x – это открытый протокол, описание можно прочесть ниже, отличное объяснение о релейерах по ссылке:* [*https://relayer.network*](https://relayer.network/) *.***[Amadeus](http://amadeusrelay.org/)**Релейеры для децентрализованных приложений, нуждающихся в ликвидности для обмена токенов стандарта ERC20 *(в разработке)***[DDEX](https://ddex.io/) (**[**DDEX**](https://medium.com/%40ddex)**)**Удобная децентрализованная биржа для токенов стандарта ERC20 *(на MainNet)***[Decent Ex](https://decent.exchange/) (**[**DecentEx**](https://medium.com/%40DecentEx)**)**Децентрализованная биржа для токенов на Ethereum *(на Kovan TestNet)***[Dextroid](https://www.dextroid.io/)**Удобная биржа на блокчейне, низкие цены. *(действует на Kovan TestNet)***[ERC dEX](http://ercdex.com/) (блог** [**ERC dEX**](https://medium.com/ercdex)**)**Децентрализованная биржа с большим набором финансовым инструментов, доступна мобильная версия *(бета-версия на Ethereum MainNet)***[Ethfinex](https://www.bitfinex.com/ethfinex) (**[**Ethfinex**](https://medium.com/%40ethfinex)**)**Управляемая сообществом децентрализованная торговая платформа для токенов стандарта ERC20 *(активна)***[IDT Exchange](https://www.idtexchange.com/) (ранее** [**Kin Alpha**](https://medium.com/%40KinAlpha)**)**ERC20 Децентрализованная биржа*(первый релейер на MainNet)***[Paradex (](https://paradex.io/)**[**Paradex**](https://medium.com/%40paradex)**)**Биржа токенов стандарта ERC20, централизованный метод сопоставления *(бета-версия на MainNet)***[RadarRelay (](https://t.co/NIuOBGMF2l)**[**Radar Relay**](https://medium.com/%40RadarRelay)**)**Регистрационный журнал 0x для поиска и торговли любыми токенами стандарта ERC20. *(активна на MainNet)***[The Ocean X](https://theoceanx.com/) (**[**The Ocean X**](https://medium.com/%40theoceanx)**)**Релейер 0x и пул ликвидности для торговли токенами на основе Ethereum *(бета-версия)***IV. Открытые протоколы для децентрализованных бирж.****Определение**Открытые протоколы нужны для настройки и запуска децентрализованных приложений, часть из них разработаны специально для децентрализованных бирж (то есть *0x*), а другие - нет, но вторые тоже вполне могут использоваться (например, *Omise*). И те и другие будут описаны далее.Оба вида взаимодействуют между собой, что позволяет создавать поверх них другие службы. Все это стимулирует инновации, а также имеет важное значение для взаимодействия централизованных приложений друг с другом. Открытые протоколы способны дать децентрализованным биржам преимущество в виде создания общих пулов ликвидности, позволяя любому проекту, построенному на верхнем уровне, взаимодействовать с другими.**[0x](https://0xproject.com/) (**[**0x**](https://medium.com/%400xProject)**)**Открытый протокол для децентрализованных бирж на блокчейне Ethereum (активны [десятки узлов, децентрализованные приложения с открытым протоколом](https://0xproject.com/wiki#List-of-Projects-Using-0x-Protocol%29))**[OpenRelay](https://openrelay.xyz/)**Узел с открытым исходным кодом для протокола 0x**[Lendroid](https://lendroid.com/)**Открытый протокол для децентрализованного кредитования, позволяет вести маржинальную торговлю и короткие продажи**[Enigma Protocol](https://www.enigma.co/) (**[**Enigma Project**](https://medium.com/%40EnigmaMPC)**)**Децентрализованный биржевой протокол, поддерживающий кросс-чейновые атомные свопы, предоставляет открытую инфраструктуру и инструменты для торговли**[Graphene](http://docs.bitshares.eu/index.html) (разрабатывается Bitshares)**Программная платформа для внедрения децентрализованных реестров. Создана не только для децентрализованных бирж.**[OmiseGo](https://omisego.network/) (разрабатывается** [**Omise**](https://blog.omisego.network/)**)**Цифровые кошельки, одноранговый биржевой и платежный (фиат и криптовалюты) протокол.**[Snowglobe](https://auroradao.com/faq/) (разрабатывается** [**Alex Wearn**](https://medium.com/%40alexwearn)**, IDEX & Aurora DAO)**Полностью децентрализованный биржевой протокол; разработан с ориентиром на высокую производительность, совместимость с виртуальной машиной Ethereum (EVM), децентрализованные дочерние биржевые чейны**[Swap Protocol](https://swap.tech/faq/) (разрабатывается командой** [**AirSwap**](https://medium.com/%40airswap)**)**Одноранговый протокол для торговли токенами Ethereum, без регистрационных журналов (*в будущем станет открытым)***V. Что может затормозить внедрение децентрализованных бирж?**То, что пользователи теперь сами могут следить за своими средствами, дает преимущества в плане безопасности, - это очевидно, учитывая все эти истории взломов. Так почему же все этим не пользуются?Внедрение тормозят два аспекта: образованность и технология.**Образованность**Пользователи не знают о:· **Минусах** и проблемах безопасности централизованных бирж· Необходимости принятия **мер безопасности** (как управлять приватными ключами и т.д.), так как за это несут ответственность сами пользователи· **Существовании** децентрализованных бирж· **Преимуществах** децентрализованных бирж**Технология**· **Удобство использования**: децентрализованные биржи недостаточно удобны для пользователя *(вполне решаемая проблема, ее причина в том, что многие проекты находятся в начале пути)*· **Масштабируемость**: из-за увеличения воздействия на сеть и перегрузок сети Ethereum возможно «раздувание» блокчейна (учитывая токенсейлы и медленную обработку цен на Gas…)· **Скорость**: на проведение транзакции нужно много времени, которое необходимо также для проверки в блокчейнах· **Расходы**: потенциально высокие расходы на каждую сделку· **Ликвидность**: проблема курицы и яйца. Трейдеры не присоединяются к биржам, потому что на платформе некому проводить сделки; долгий процесс формирования ликвидности вследствие широкого внедрения в экосистему.· **Полная децентрализация**: некоторые сервисы обязаны оставаться вне чейна и страдать от ограничений централизованной инфраструктуры (то есть. регистрационный журнал в чейне – это слишком ресурсоемко и недостаточно эффективно*)*· **Риски опережения**: майнеры могут просматривать транзакции, поскольку они их проверяют, у этого могут быть последствия для любой децентрализованной биржи (рыночные манипуляции)· **Совместимость**: для взаимодействий децентрализованных платформ друг с другом, а именно для обмена между чейнами, нужна большая совместимость блокчейнов/децентрализованных приложений.· **Доступность**: для снижения волатильности необходима интеграция фиатной валюты и стабильных токенов.По этому вопросу исполнительный директор и соучредитель Kyber [Луи Лу](https://medium.com/%40loiluu) заявил:*“*[*централизованные биржи потенциально не способны не обрабатывать большие объемы пользователей, что привлечет внимание людей к децентрализованным торговым платформам как к лучшей альтернативе. Однако, децентрализованные биржи пока неудобны в использовании, у них может не хватить средств для поддержки массовой торговли из-за небольшого числа пользователей*.](https://www.coindesk.com/uc-berkeley-kybernetwork-partner-for-decentralized-exchange-research/)”⁶**Заключение**99% криптовалютных транзакций по-прежнему проходят через централизованные биржи; эта тенденция, как ожидается, полностью изменится в ближайшие годы. Переход на децентрализованные биржи необходим для того, чтобы люди, использующие криптовалюту, в полной мере использовали свой потенциал, ориентируясь на децентрализованный характер самого блокчейна. Уровень образованности растет, а большинство технологических препятствий, с которыми мы столкнулись сегодня, вероятно, будут преодолены очень скоро.Разницу между предлагаемыми преимуществами различных проектов в этой области трудно заметить, большинство из них, возможно, перестанет существовать в ближайшем будущем. Тем не менее, тенденция к децентрализации бирж очевидна.Централизованные биржи рано или поздно перейдут на децентрализованные технологии, но развитие должно происходить с обеих сторон. Пользователи должны знать, как защитить себя, и стать осведомленнее относительно общих вопросов, а платформы должны предоставлять лучшие инструменты для обеспечения безопасности.“В конечном счёте, я считаю, что централизованные и децентрализованные биржи будут сосуществовать, так как у каждой из них свои преимущества,” говорит [Линда Экси](https://medium.com/%40linda.xie), (говоря о 0x). [Уилл Уоррен](https://medium.com/%40willwarren89) (соучредитель Co-Founder) считает, что “централизованные биржи продолжат играть важную роль в экосистеме криптовалют, потому что они предлагают ввод/вывод фиатных денег.” Это одна из функций, которые на полностью децентрализованных биржах, по сути, не допустимы.Если некоторые факторы замедляют процесс внедрения, то вышеупомянутые открытые протоколы (для децентрализованных бирж) способствуют развитию, понижая планку для их осуществления и внедрения. Вероятно, 0x – один из лучших проектов, в котором работают над этим вопросом. Как бы то ни было, даже протокол 0x может пострадать от таких проблем, как эффективность и масштабируемость, которые по-прежнему представляют собой огромные препятствия для всего блокчейна, сети Ethereum и экосистемы бирж. В разработке также находятся такие решения, как State Channel или Sharding/Plasma, которые решат вопрос масштабируемости, но с определенными жертвами.С точки зрения более широкой перспективы внедрение децентрализованных бирж последует сразу после внедрения блокчейна (Ethereum), наряду с повышением уровня образованности и технологическими прорывами. Как уже упоминалось, гибридные централизованные/децентрализованные модели, скорее всего, обретут бОльший успех. Пока что полностью децентрализованные биржи– недостижимый идеал, к которому стремится большинство проектов.Остается ряд вопросов: каждый ли хочет заботиться о своем приватном ключе? Возможно нет, но у пользователей должен быть выбор. Для новых пользователей переход с централизованных бирж на децентрализованные может оказаться проблематичным.Произойдут ли такие перемены в ближайшее время? [Винн Лингхэм](https://medium.com/%40vinnylingham) (из Civic) считает, что часть централизованных бирж скоро закроется, что в свою очередь ускорит процесс внедрения бирж децентрализованных.Если же препятствующие факторы останутся поводом для дебатов, , то мы вряд ли сможем утверждать, что децентрализованные биржи растут, будут продолжать расти и станут причиной активных обсуждений в 2018 году, а также потенциально важной основой системы блокчейна. | **State of Decentralized Exchanges, 2018**Thanks to blockchain technology, we are moving toward a trustless economy, with no need of third parties to exchange goods. Yet today’s digital currency exchanges are centralized. They have proven to be vulnerable to hacks, to react poorly to unusual blockchain events like hard forks, and often run with a high regulatory risk. Centralized exchanges keep their systems off-chain, meaning they operate as escrows for their clients, and transactions are not recorded on the blockchain. This leads to massive breaches of security and unsafe storage of information, funds, and private keys.Trading comes with risks, but traders should not face any other risks than those they are already willing to take.Blockchain entrepreneurs understand this, and some of them are working hard on what many believe will be the future of trading: decentralized exchanges.Decentralized exchanges — or DEXes —aim to tackle the problems that impede centralized structures by building peer-to-peer marketplaces directly on the blockchain—Ethereum mostly —allowing traders to remain custodian of their funds. However, building a fully decentralized and efficient exchange remains today something of an utopia. Exchanges are centralized because it is the simplest way to proceed, and it is either too costly or technically complex to build fully decentralized platforms—for now, at least.Throwbacks and inefficiencies of centralized exchanges leave the model with only few advantages. Many semi-decentralized exchanges are coming into action. They are hybrid models between centralized and decentralized marketplaces, trying to deliver the best of both worlds. There is an increasing number of such exchanges, following up on a need expressed by the crypto-community.This “state of decentralized exchanges” begins with major cryptocurrency numbers and centralized exchanges, which currently monopolize the market. Decentralized exchanges are building the future of cryptocurrencies trading, and this “state” aims to pave its way with its rough listing of projects in the making. We should pay attention to them as they are shaping the way cryptocurrencies trading will operate in the future.I. Cryptocurrency Market Overview and the Flaws of Centralized Exchanges2017 Cryptocurrency market in numbers¹ :**+3400%**\*=Market cap of cryptocurrencies is experiencing an exponential growth:From less than $18B to more than $600B in 2017.Source: [https://coinmarketcap.com](https://coinmarketcap.com/)**x240**=Amount of transactions performed on the crypto market per day (Comparing 1st Jan’ 2017 and 1st Jan’ 2018): Around $130M exchanged a day to more than $30B.**>170**=Number of cryptocurrency exchanges (live, with traffic), growing at an exponential pace and uncountable number of exchange projects.More than 99% of cryptocurrency transactions go through centralized exchanges.II. Centralized exchangesLet’s first define what centralized exchanges are: platforms and apps that enable traders to buy, sell, and exchange cryptocurrencies against fiat currencies or other cryptocurrencies. They are marketplaces for tokens, and are essential to the ecosystem, since many of them enable payments with fiat currencies , i.e. non-crypto holders are able to buy crypto using USD, EUR, etc.Among most well-known and trafficked centralized exchanges are Bithumb, Bitfinex, Bittrex, Poloniex, Kraken, GDAX, Coinbase and Gemini. Hundreds already exist, but the goal here is not to focus on their number, but rather on their limitations and potential for improvement.Centralized crypto-exchanges may soon become obsolete as they lose the opportunity to leverage blockchain technology to improve their capabilities and efficiency.Localethereum’s official blog² has made a great overview of centralized exchanges³, laying out various hacks and summing up the main problems linked to these platforms that include:* **Insecurity**, risk of fund loss and thefts due to their centralized functioning. They are legally accountable and a custodian of users’ funds. 73% of centralized exchanges take custody of user funds, while 23% let users control keys⁴. They represent honeypots for hackers as they are responsible for billions of trades per day and store most of them on their servers.
* A lack of **liquidity**: large orders struggle to be matched. Even at an all-time-high, volumes remain low (compared to traditional markets).
* A **fragmented** (not to say decentralized) market: divides the global liquidity into a few main marketplaces. No clear market leader in terms of volume, which increases the liquidity problem.

Source: “State of Blockchain — Q3 2017"by Coindesk* A high level of **risks** for users due to potential performance issues, market manipulation, hardware failures, latency problems, and many other inherent problems when it comes to dealing with large volumes…
* A lack of trust and **transparency:**actual costs and processes of trading are opaque and involve high trading costs, often higher than announced fees and higher delays due to peaks of demand badly managed. Plus, they can front-run orders, which is illegal.
* A lack of **educated** users: markets are flooded by pure speculators unaware of safe ways to deal with cryptocurrencies.

III. Decentralized exchanges and open protocolsDue to the lack of security, transparency, and efficiency that centralized exchanges have demonstrated, a strong demand for decentralized exchanges have surfaced. Scores of new actors are tackling these problems and addressing an obvious need by the community. Projects like 0x, Ethfinex,[ShapeShift.io](https://medium.com/%40ShapeShift.io) (not decentralized but not custodian) and EtherDelta have emerged and generated a strong interest.“[Decentralized exchanges promises two major benefits: Security & control and global marketplace](https://blog.airswap.io/airswap-and-novogratz-partner-to-provide-liquidity-on-decentralized-exchanges-d16518b440dd)” by[Michael Oved](https://medium.com/%40ovedm606)(founder of[AirSwap Team](https://medium.com/%40airswap), a[ConsenSys](https://medium.com/%40ConsenSys)Spoke)One of the oldest projects in the field is EtherDelta, a platform with a simple user-interface and basic trading features (no margin trading), which has already gained sufficient traction to generate up to 25 million USD-equivalent of daily transactions⁵.DefinitionDecentralized exchange differ from centralized exchanges as they enable users to remain in control of their funds by operating their critical functions on the blockchain: they leverage the technology behind cryptocurrencies themselves to enable a safer and more transparent trading. It solves the main limitations faced by cryptocurrency markets (see above), since there is no single point of failure, aligning them with what has made the blockchain technology so powerful in the first place.Most decentralized exchanges are not fully decentralized, but semi-decentralized (full decentralization is today more of an ideal, due to limitations listed hereunder). In most cases, servers (centralized) still host order books (among other features) but **do not hold private keys**.Another central aspect is that decentralized exchanges present the characteristics, benefits and limitations, of their underlying blockchain.***Main DEX Benefits****Trustless, which means that users’ funds and personal data are safe.**Security and privacy are well preserved.****Main DEX Limitations****Maintain the same scalability problems as the underlying blockchain.**Most are not easily usable*, *struggle with* *liquidity, do not provide fiat payments etc.*(more details in a section below)**Decentralized Exchange mapping:**Disclaimers:This “state of decentralized exchanges” may not be fully exhaustive and did not assess all of those projects’ viability nor teams’ legitimacy. However, an effort has been made towards making an exhaustive mapping. Abandoned or scammy projects might be included. It should be taken with a grain of salt and you should conduct your own due diligence before using or investing in any of those.1. All the projects below are or contain decentralized exchanges functionalities in their global offers. Many are not limited to exchange services. For the sake of that study, and since there are not (m)any fully decentralized and working exchanges, semi-decentralized exchange will be included.
2. Some exchanges offering advanced financial products such as futures or derivatives like dYdX or VariabL are voluntarily excluded of this benchmark since there is another article in the making for these ones.
3. The vast majority is in production/beta; this report aims to list all of them and assess their current state of development. I included their website and Medium accounts when available, which provide most of projects’ updates.

[AirSwap](https://www.airswap.io/) ([Airswap blog](https://medium.com/airswap))P2P decentralized exchange on Ethereum using the Swap protocol (Live on February 1st 2018!)[Altcoin.io](https://t.co/nArlI91TPP) ([Altcoin.io Exchange](https://medium.com/%40altcoin.io))Decentralized cryptocurrency exchange, powered by Atomic Swaps (Beta on testnet)[Barterdex](https://barterdex.supernet.org/) (by [Komodo Platform](https://medium.com/%40komodoplatform))Open source decentralized network doing atomic swaps (in production)[Bancor Protocol](https://www.bancor.network/) ([Bancor](https://medium.com/%40bancor))Smart contract based token exchange protocol (Live on the Ethereum MainNet)[Bisq](https://bisq.network/) (ex Bitsquare)Crypto-fiat open-source exchange with a desktop application working via Tor to trade Bitcoins (Live)[Blocknet](https://blocknet.co/) ([TheBlocknet](https://medium.com/%40theblocknetchannel))Decentralized exchange enabling cryptocurrencies trading and fiat currency gateways through cross-chain atomic swaps and cross-chain data transfers (In production)[Coinffeine](http://www.coinffeine.com/):Decentralized Bitcoin exchange with a “Zero Trust” exchange algorithm(Down)[Catalyst](https://enigmampc.github.io/catalyst/index.html) (by [Enigma Project](https://medium.com/%40EnigmaMPC))Investment platform for algorithmic/data-driven trading on crypto-assets without a custodian (in alpha; simulation available)[Etherdelta](https://etherdelta.com/)The cryptocurrencies fully decentralized exchange market leader for ERC-20 tokens (Live)[Etherex](http://etherex.github.io/etherex)Open-source decentralized exchange built on Ethereum (last update on April 2016)[Forkdelta](https://forkdelta.github.io/)Community-driven open source and forked version of Etherdelta, uses the same orderbook and contract (Live on the Ethereum MainNet)[Gnosis Dutch Exchange](https://blog.gnosis.pm/introducing-the-gnosis-dutch-exchange-53bd3d51f9b2) (by [Gnosis](https://medium.com/u/98b26cdc56aa))Decentralized exchange for ERC-20 tokens based on the Dutch auction principle (in production)[Heat](https://heatwallet.com/)Real-time asset-to-asset decentralized exchange (MainNet)[Herdius](https://herdius.com/) ([Herdius blog](https://medium.com/herdius))Decentralized exchange focused on scalability and cross-chain interoperability (ICO expected in Q1’2018)[Hodl Hodl](https://testnet.hodlhodl.com/) ([Hodl Hodl](https://medium.com/%40hodlhodl))P2P cryptocurrency exchange on the Bitcoin Testnet (Testnet)[IDEX](https://idex.market/) (by [Aurora DAO](https://medium.com/aurora-dao))Decentralized exchange that provides instant order placement and execution, free order cancellation, and real-time order book updates. (Live on the Ethereum MainNet)[KyberNetwork](https://kyber.network/) (by [Loi Luu](https://medium.com/%40loiluu))Decentralized exchange and conversion of digital assets, api for payments and derivatives (Demo on Ropsten)[Legolas](https://legolas.exchange/) ([Legolas blog](https://medium.com/legolas-exchange))Hybrid centralized/decentralized exchange targeting market makers (In production, ICO Q1’2018)[Loopring](https://loopring.org/) (by [Daniel Wang](https://medium.com/%40loopring))Decentralized Exchange for ERC20 and Open Protocol to serve multiple public blockchains (in production)[Lykke](https://www.lykke.com/)Semi-decentralized exchange for cryptocurrencies and fiats (live, with a centralized model. Will switch to decentralized model in the future)[Mothership](https://mothership.cx/) ([Mothership blog](https://blog.mothership.cx/))Decentralized exchange (in production, ICO raised)[NEX](https://neonexchange.org/)Decentralized exchange on NEO with an off-chain matching engine including payment services. (in production, trading platform launch expected in Q3’2018)[Next.exchange](https://next.exchange/)Decentralized exchange focused on ICOs with Crypto-pools and community trading (in production, launch expected in January 2018)[Nvo.io](https://nvo.io/)Cross-platform modular / decentralized exchange using the Safenetwork for orders validation (in production, launch expected Q1’2018)[Oasis DEX](https://oasisdex.com/) (by [Makerdao](https://medium.com/%40MakerDAO))Decentralized Token Market — on-chain market for all token assets in the Maker registry (live on MainNet)[OmegaOne](https://omega.one/) ([Omega One](https://medium.com/%40omegaone))Decentralized trade execution platform (a Consensys spoke, in production)[OpenANX](https://www.openanx.org/)Open sourced and governed decentralized exchange (In production)[Raidex](https://www.raidex.io/)Decentralized exchange with Raiden off-chain state channel technology (in production)[SingularX](https://ex.singularx.com/) (by [SingularDTV](https://medium.com/%40SingularDTV))Decentralized peer reviewed trading platform for tokenized intellectual property and ERC-20 tokens (Live Beta)[Stellar Distributed Exchange](https://stellarterm.com/) (by [Stellar](https://medium.com/%40StellarOrg))StellarTerm is an open source distributed exchange for the Stellar network.(Live since 2015)[Streamity](https://streamity.org/) ([Streamity](https://medium.com/%40streamityorg))Semi-decentralized cryptocurrency exchange with fiat onramps (In production, ICO Q1’2018)[Token Store](https://token.store/)Ethereum token exchange built on smart contracts in a semi-decentralized way (Live on the Ethereum MainNet)[Waves](https://wavesplatform.com/) ([Wavesplatform](https://medium.com/%40wavesplatform))Crypto-platform for asset/custom token issuance, transfer and trading on the Waves blockchain, with centralised order matching and decentralised settlement. (Live since June 2016)[Xchain](https://xchain.io/assets)ge ([xChainge:](https://medium.com/%40xchainge.io))Decentralized exchanges of crypto-assets (by[Counterparty](https://counterparty.io/), Open source platform on the Bitcoin blockchain)Graphene/Bitshares Decentralized Exchanges:Graphene is an Open Protocol, see more information below.[Bitshares](https://bitshares.org/)Decentralized exchange providing price stable cryptocurrencies and banking services on the blockchain (Live since 2014) [Probably the oldest decentralized exchange sill working][Blocktrades](https://blocktrades.us/)Decentralized exchange acting as counterparty (Live)[BTSABC](https://bit.btsabc.org/)Decentralized exchange powered by Bitshares and Graphene technology -in Chinese (Beta)[CryptoBridge](https://crypto-bridge.org/) ([CryptoBridge](https://medium.com/%40cryptobridge))Decentralized cryptocurrency exchange with multi-signature federated gateway network (Live Beta)[Cybex](http://dex.cybex.io/) ([Cybex Decentralized Exchange](https://medium.com/%40cybexexchange))Decentralized exchange system based on the Graphene/EOS Blockchains(Beta)[DEEX Exchange](https://deex.exchange/) ([Deex Ex](https://medium.com/u/de165decdf15))Decentralized exchange with blockchain traded funds and many (Private Beta)[GDEX](https://www.gdex.io/)Offers a stack of decentralized financial services including exchange and banking on a blockchain (Live)[OpenLedger](https://openledger.io/welcome) ([OpenLedger](https://medium.com/%40openledger))Decentralized exchange powered by Bitshares and Graphene technology(Demo)[RuDEX](https://rudex.org/)Decentralized exchange powered by Bitshares and Graphene technology — in Russian (Beta)[**0x Relayers**](https://0xproject.com/)([0x](https://medium.com/%400xProject))0x is an Open Protocol, see definition below and read[https://relayer.network](https://relayer.network/)for a great explanation of relayers.[Amadeus](http://amadeusrelay.org/)Relayers for dApps looking for liquidity to exchange ERC20 tokens (in production)[DDEX](https://ddex.io/) ([DDEX](https://medium.com/%40ddex))User-Friendly decentralized exchange for ERC20 tokens (on MainNet)[Decent Ex](https://decent.exchange/) ([DecentEx](https://medium.com/%40DecentEx))Decentralized exchange for Ethereum tokens (on Kovan TestNet)[Dextroid](https://www.dextroid.io/)Low cost trading and user-friendly exchange on the blockchain. (on Kovan TestNet)[ERC dEX](http://ercdex.com/) ([ERC dEX blog](https://medium.com/ercdex))Decentralized Exchange with advanced financial tools, available on mobile(Beta on the Ethereum MainNet)[Ethfinex](https://www.bitfinex.com/ethfinex) ([Ethfinex](https://medium.com/%40ethfinex))Community-driven, decentralized trading platform for ERC20 Tokens (live)[IDT Exchange](https://www.idtexchange.com/) (ex [Kin Alpha](https://medium.com/%40KinAlpha))ERC20 decentralized exchange (first relayer to go on the MainNet)[Paradex (](https://paradex.io/)[Paradex](https://medium.com/%40paradex))Exchange ERC20 tokens with a centralized matching strategy (beta on the MainNet)[RadarRelay (](https://t.co/NIuOBGMF2l)[Radar Relay](https://medium.com/%40RadarRelay))0x order book to find and trade any ERC20 token. (live on the MainNet)[The Ocean X](https://theoceanx.com/) ([The Ocean X](https://medium.com/%40theoceanx))0x relayer and liquidity pool for trading Ethereum-based token (Beta)IV. Open protocols for decentralized exchanges:DefinitionOpen Protocols are setting up and running decentralized applications (dApps) on a common basis: some are designed especially for decentralized exchanges (ie. 0x), others also seem suited (ie. Omise). Both will be mentioned below.They create synergies by allowing “anyone” to build their own services on top of them: it fosters innovation and is essential for native dApps to interact with each other. For decentralized exchanges, open protocols present the benefits of creating common pools of liquidity by allowing any project built on top to interact with each others.[0x](https://0xproject.com/) ([0x](https://medium.com/%400xProject))Open protocol for decentralized exchange on the Ethereum blockchain (live with [dozens of relayers, dApps on open protocols/projects built](https://0xproject.com/wiki#List-of-Projects-Using-0x-Protocol%29))[OpenRelay](https://openrelay.xyz/)Open source relay for the 0x protocol[Lendroid](https://lendroid.com/)Open Protocol for Decentralized Lending that Enables Margin Trading and Short Selling of ERC20 Tokens[Enigma Protocol](https://www.enigma.co/) ([Enigma Project](https://medium.com/%40EnigmaMPC))Decentralized exchange protocol supporting cross-chain atomic swaps, providing an open infrastructure and trading tools[Graphene](http://docs.bitshares.eu/index.html) (by Bitshares)A software platform for deploying decentralized ledgers. Not specifically developed for decentralized exchanges.[OmiseGo](https://omisego.network/) (by [Omise](https://blog.omisego.network/))Digital Wallets, P2P exchange & Payments (fiats&cryptos) protocol.[Snowglobe](https://auroradao.com/faq/) (by [Alex Wearn](https://medium.com/%40alexwearn), IDEX & Aurora DAO)Fully-decentralized exchange protocol; designed for high-performance, EVM-compatible, decentralized childchain exchanges[Swap Protocol](https://swap.tech/faq/) (by [AirSwap Team](https://medium.com/%40airswap))Peer-to-peer protocol for trading Ethereum tokens, without orderbooks (to be open in the future)V. What May Slow Down the Adoption of Decentralized Exchanges?Security benefits, by allowing users to remain custodian of their funds, seem obvious and emphasized by all these hacks stories. So why everyone is not using them?Some aspects are slowing down their adoption: Education and Technology.EducationUsers are not aware of:* **Drawbacks**and security issues of Centralized Exchanges
* **Security** measures to undertake (how to manage private keys etc.) since it is users’ responsibility
* **Existence** of Decentralized Exchanges
* **Advantages** of Decentralized Exchanges

Technology* **Usability**: DEX are not user-friendly enough (very solvable problem, linked to early stages of projects)
* **Scalability**: Possible blockchain bloat with ethereum network congestion and scaling pressure (with Token sales and a slow gas price adaptation…)
* **Speed**: Transactions take time to be validated on blockchains
* **Cost**: There is a potential high costs per trade
* **Liquidity**: Chicken and the egg problem. Traders do not join because traders are not already on the platform to match their orders; getting liquidity through a large adoption by the ecosystem is a long process.
* **Full decentralization**: Some services have to remain off-chain and have to suffer from limitations of centralized infrastructures (ie. onchain orderbook are expensive not efficient enough)
* **Front-running risk**: miners can preview transactions, since they validate them, and can have consequences on any DEX (market manipulation)
* **Interoperability**: need for cross-chain exchanges, and more blockchains/dapps interoperability for decentralized platforms to interact with each others.
* **Accessibility**: Need for fiat integrations and stable tokens for lower volatility.

On the matter, Kyber’s chief executive and co-founder, [Loi Luu](https://medium.com/%40loiluu) stated:*“*centralized exchanges are potentially unable to handle large volumes of users, touting decentralized trading platforms as a better alternative. However, decentralized exchanges are not as user-friendly as centralized options, and may not have the funds to support mass trading due to small numbers of users.”⁶Conclusion99% of cryptocurrency transactions still go through centralized exchanges; this trend is expected to be reversed in the coming years. Switching to decentralized exchanges is necessary for cryptocurrency users to exploit their full potential, aligning with the decentralized nature of blockchain itself. Education is arriving, and most technological hurdles we face today will probably be overcome very soon.Differences between projects’ value propositions are hard to spot in this field, and most of them will probably not exist in a close future. However, the trend towards decentralized exchanges is clearly evident.Centralized exchanges will shift toward decentralized technologies sooner rather than later, but improvements have to come from both sides. Users to learn how to protect themselves, and platforms must provide better security tools, as well as education around common issues and best practices.“Ultimately, I believe that centralized and decentralized exchanges will co-exist as they each provide their own unique benefits,” says [Linda Xie](https://medium.com/%40linda.xie), who sums up the situation pretty well (talking about 0x). [Will Warren](https://medium.com/%40willwarren89) (0x Co-Founder) goes even one step further by stating that “centralized exchanges will continue to play a critical role in the cryptocurrency ecosystem, because they offer fiat on/off-ramps.” This is one function that fully decentralized exchanges, by definition, do not allow.If some factors are slowing down adoption, the above-mentioned open protocols (for decentralized exchanges) are fostering development by lowering entry barriers to their implementation and adoption. 0x is probably among the best projects working on the matter. However, even the 0x protocol may suffer from problems like efficiency and scalability, which still represent massive hurdles for the whole blockchain, Ethereum and exchange ecosystem. Solutions in the making, such as State Channels, or Sharding/Plasma, will allow scaling, albeit with certain sacrifices.From a wider perspective, decentralized exchange adoption will follow the adoption of the (Ethereum) blockchain itself, alongside better educated users and technological breakthroughs. As mentioned, centralized/decentralized hybrid models will most likely get their break first. Fully decentralized exchanges remain an ideal, towards which most of those projects are aiming.Some questions remain: does everyone want to take care of their own private keys? Probably not, but they should at least have the choice. Friction for new users switching from centralized exchanges to decentralized ones also remain a big hurdle; even the process of switching represents a considerable effort for most users…Is the switch is going to happen any time soon? People like [Vinny Lingham](https://medium.com/%40vinnylingham)(Civic) say that some centralized exchanges will soon close, and think this will accelerate the adoption of decentralized exchanges.If the causes and triggers are matters of debate, we can hardly argue that decentralized exchanges are and will continue to grow as a hot topic of 2018 and potentially an essential pillar of the blockchain ecosystem. |

#