**Какво е Ethereum?**

**Ethereum** е децентрализирана платформа, на която може да се изпълняват **смарт контракти (умни договори)**, приложения, които работят точно както са програмирани, без възможност за цензура, измами или намеса от трети страни. Тя е една от най-известните блокчейн платформи. Създадена е през 2013г. от руско-канадския програмист **Виталик Бютерин**. През 2014г. бива обявена официално, като между юли и август същата година се осъществява първичното предлагане на дигитални валути или иначе казано **ICO**. Платформата става реалност на 30.07.2015г. като в обръщение са пуснати 11.5 млн. монети.

Консенсус протокола, който Ethereum понастоящем използва за работа е **Proof-of-Work (PoW)**, който може да обработва само **15 транзакции в секунда**.

Този метод на консенсус също така възпрепятства Ethereum да може да поправя децентрализирани приложения в мрежата, в които има бъгове. Решението за поправяне на някакъв бъг в Ethereum мрежата е като се направи **Soft или Hard Fork** (Hard Fork-а е промяна в протокола, който прави по-старите версии на блокчейна невалидни, а при Soft Fork-a блокчейна може да работи и със старата версия).

Ethereum работят върху скалируемост на платформата си (**PoS и Sharding**) и се твърди, че ще достигнат до **30 000 транзакции в секунда**. Говори се, че Ethereum ще минат на **Proof-of-Stake** или на хибрид между двата консенсусни протокола .

**Какво е блокчейн технологията?**

Блокчейнът е децентрализиран публичен регистър за всички транзакции, които някога са били извършени в определена мрежа. Определен брой транзакции, формират единица за база данни, наречена „блок". Всеки блок, съдържа информация за предходния блок, както и всяка транзакция – информация за предшестващата транзакция. По този начин веригата (блокчейна), позволява пълна прозрачност на плащанията.

Блокчейнът от биткойни, представи революционна инфраструктура за съхранение на финансови данни, които са достъпни за всеки, напълно прозрачни и разработена с използването на отворен код, който на принадлежи на никоя организация, или личност. Вместо това блокчейн технологията и нейната поддръжка, се извършва от милиони компютри, които верифицират транзакциите и ги добавят в „блокове".

Колективно верифицираните транзакции, не могат да бъдат променяни, или изтривани, така че биткойн плащанията са финални и неоспорими.

По отношение на етериумът, етерът е блокчейн, който играе ролята на база от данни, следящ собствениците и транзакциите, осъществени в мрежата.

**Какво представляват смарт сделките Ethereum?**

Смарт сделка Ethereum е компютърен код, който се изпълнява на блокчейна и улеснява обмяната на пари, съдържание, имущество, дялове и всичко, което има ценна стойност. Той автоматично се изпълнява, когато определени условия са налице. Мислете за тези сделки Ethereum като за напреднала вендинг машина. Те могат да вземат монети и да връщат продукт, според посочената цена.

**Реален пример за употребата на смарт сделка Ethereum:**

Нека кажем, че искаме да продадем нашия апартамент. Това често може да бъде дълъг и сложен проект, включващ и трети страни (адвокати, нотариус), което несъмнено повишава цената. Нуждаем се от:

* брокер или адвокат, който да подготви договора за продажба,
* нотариус, който ще завери нотариално договора,
* банка, чрез която ще осъществим паричния превод между купувач и продавач,
* съд, където ще се регистрира собственика или ще се промени собствеността в поземления регистър.

Ethereum може да ускори и опрости този процес.  
Ethereum ни позволява да използваме смарт договори, където клаузите на сделката са записани в няколко реда на кода. Договорът се вписва в блокчейна на Ethereum и не може да бъде променен по-късно.

Когато и двете страни – продавачът и купувачът – се съгласят по клаузите на договора и всички условия са изпълнени, тогава се извършва и транзакцията.

С подобен дигитален договор:

* ние нямаме нужда от брокер или адвокат, защото договорът е част от услугата,
* нямаме нужда от нотариус, защото договорът е валиден, веднага щом се изпълнят всички условия,
* нямаме нужда от банка, тъй като цената на покупката е част от условията на договора. Почти не се чака за депозит, защото паричният превод се осъществява с криптовалутата Етер, която се трансферира за минути от портфейла на купувача към този на продавача,
* не се нуждаем и от съд, защото цялата информация за новия собственик е записана в блокчейна.

**Виртуалната машина Ethereum.**

Виртуалната Машина Ethereum (ВМЕ) е работната среда за смарт сделки в Етериум. Тя е напълно отделена от основната мрежа, така че може също да се смята за вид тестваща среда за програмисти. Смарт сделка във ВМЕ няма да повлияе на операциите в главния блокчейн.

**Криптовалутата Етер.**

Етер е името на валутата, използвана в Ethereum.

Криптовалутата Етер се изписва с кода ETH и с нея [се търгува на обменните борси за криптовалута](https://kriptomat.io/hp-rewrite/210d6c6a4d0e23d56c4060320c6ef7b9). Тя се използва главно като платежно средство за такси по транзакции и изчислителни услуги на платформата Ethereum. Често се използва и като захранваща валута на [ICO](https://kriptomat.io/bg/ico-%D0%BA%D0%B0%D0%BA%D0%B2%D0%BE-%D0%B5-%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D0%B8-%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D1%82%D0%BE-%D0%BA%D0%B0%D1%81%D0%B0%D0%B5-%D0%B2%D0%B0%D1%81/), които са изградени на платформата Ethereum.

През 2017г. цената на Ethereum или криптовалутата етер се покачва от 7 евро в началото на годината до 700 евро в края на същата година.

**Езици за програмиране в Ethereum**

Ethereum е платформа за децентрализирани приложения, а не просто една от многото криптовалути. Писането на умни договори върху/на платформата става най-често, чрез програмния език Solidity. Това до известна степен е минус, тъй като, за да можеш да пишеш приложения трябва да научиш още един език за програмиране .

Други използвани езици са:[Go](https://www.google.com/search?rlz=1C1GGRV_enBG752BG752&q=Go&stick=H4sIAAAAAAAAAOPgE-LWz9U3MDSwSMozqlDiAnEs05Mqsoq0lDLKrfST83NyUpNLMvPz9Ivz00rKE4tSrcqLMktKUvMUMvMWsTK55wMAkiAja0QAAAA&sa=X&ved=2ahUKEwjm1KTD-ZriAhUa6KYKHY1rAicQmxMoATAUegQICxAe), [C++](https://www.google.com/search?rlz=1C1GGRV_enBG752BG752&q=C%2B%2B&stick=H4sIAAAAAAAAAOPgE-LWz9U3MDSwSMozqlDiAHGy0gvTtZQyyq30k_NzclKTSzLz8_SL89NKyhOLUq3KizJLSlLzFDLzFrEyO2trAwAp_jSxQwAAAA&sa=X&ved=2ahUKEwjm1KTD-ZriAhUa6KYKHY1rAicQmxMoAjAUegQICxAf), [Rust](https://www.google.com/search?rlz=1C1GGRV_enBG752BG752&q=rust+programming+language&stick=H4sIAAAAAAAAAOPgE-LWz9U3MDSwSMozqlDiAnFSipMK0s20lDLKrfST83NyUpNLMvPz9Ivz00rKE4tSrcqLMktKUvMUMvMWsUoWlRaXKBQU5acXJebmZualK-Qk5qWXJqanAgBjqvy0WwAAAA&sa=X&ved=2ahUKEwjm1KTD-ZriAhUa6KYKHY1rAicQmxMoAzAUegQICxAg).

**Предимства и недостатъци пред другите крипто валути:**

* **сравнение с NEO**

Като основна разлика, можем да споменем, че NEO е много по-мащабируем от Ethereum. Той може да обработва повече транзакции наведнъж, като значително намалява времето за чакане на потребителите си. Въпреки, че разработчиците на Ethereum работят върху мащабируемостта на мрежата, тя все още не може да се се доближава до**1000 транзакции в секунда на NEO**.

* **свравнение с EOS**

Платформата на EOS включва **хоризонтално и вертикално мащабиране,** благодарение на което ще може да изпълнява **милиони транзакции в секунда** и по този начин ще осигури използването на блокчейн технологията и от всекидневния потребител. Ако това стане реалност, то ще надхвърли текущата скорост на транзакциите и със сигурност ще направи EOS една от водещите платформи за създаване на децентрализирани приложения. EOS се позиционират като решение на всички проблеми пред които е изправена Ethereum, както при мащабиране, така и при използване.

* **сравнение с Cardano**

Платформата планира и работи върху подобряването на технологичните проблеми на другите платформи като Ethereum, по свой уникален метод. Първото по-различно от останалите платформи е, че Cardano проектиран на слоеве. Това означава, че транзакциите и акаунтите са отделени от изчисленията за смарт контрактите. Единият слой се нарича**Cardano Settlement Layer (CSL),** където се държат криптовалутата на Cardano – ADA и балансите на потребителите, а другият се нарича Cardano Control Layer (CCL), където се извършват изчисленията на смарт контрактите. Второто по-различно от останалите платформи е, че Cardano дава възможност за консенсус чрез **Ouroboros – PoS консенсус**. За разлика от PoW системите, както споменахме по-горе, PoS позволява постигането на консенсус чрез гласуване в зависимост от това колко монети има даден човек. Ouroboros идва с peer-reviewed математическо доказателство за сигурност и се смята за един от най-ефективните консенсусен протокол и в света на криптовалутите.

Cardano е един от сравнително новите блокчейн мрежи. Със своите peer-reviewed код и голяма общност от учени, които стоят зад проекта показват, че имат планове да бъдат една от най-иновативните блокчейн мрежи. И така Cardano изглежда има всичко необходимо, за да се превърне в една от алтернативите на Ethereum.

Все пак трябва да споменем факта, че Ethereum е с една крачка напред пред другите платформи ( NEO , EOS , Cardano ) и това може би се дължи на факта, че е първата платформа по рода си и за момента има най-голяма общност от разработчици.

* **сравнение с Биткойн**

Просто казано, Bitcoin може да бъде описано като дигитални пари. Bitcoin е пуснат през януари 2009 година и се използва за прехвърляне на пари от едно лице на друго. Той обикновено се използва като ценна книга и съдържа критичен начин обществеността да разбере концепцията за децентрализирана цифрова валута.

Ethereum е различен от Bitcoin, тъй като позволява интелигентни договори, които могат да бъдат описани като високо програмируеми цифрови пари. Ethereum позволява автоматично изпращане на пари от едно лице на друго само когато са изпълнени определени условия.

Общото между двете е, че дистрибутират публична технологична мрежа – известна като блокчейн.

**Възможни приложения на Ethereum.**  
Възможните приложения, които могат да бъдат изградени върху Ethereum, на практика са неограничени. Всеки сам решава какво приложение да изгради и има на разположение един напълно функционален програмен език. Основните фактори, които е възможно да ограничат броя и вида на приложенията, които биха могли да бъдат изградени, са:  
1. Икономически – дали приложението предоставя достатъчно ценна услуга, така че да мотивира цената за своето изпълнение в етери;

2. Бързодействие – дали приложението трябва да работи в реално време. Недопустимо е да се чака определено негово състояние да бъде потвърдено от достатъчен брой блокове в блокверигата;

Към момента вече се работи по значителен брой различни приложения, изградени върху Ethereum, сред които:  
1. Информационни (прогнозни) пазари – пазар, на който участниците спекулират с възможните изходи от бъдещи събития (гласувания, спортни състезания и т.н.) – www.augur.net;  
2. Децентрализирани компании – компании, програмирани в блокверигата, които се управляват от софтуерни правила, заложени при тяхното създаване (правила за гласуване, за раздаване на дивиденти и т.н.) – www.colony.io;  
3. Системи за „умна“ собственост – система, позволяваща управление на достъпа до определени вещи, базирана на блокверигата. Такава вещ може да бъде например кола, чийто двигател се стартира само след като се докаже, че собственикът притежава определен частен ключ; къща, която от момента, в който бъде прехвърлена на друг в блокверигата, автоматично започва да приема само частния ключ на новия собственик или пък вещ, която се отдава под наем чрез блокверигата (напр. пералня в хостел) – www.airlock.me, www.slock.it;  
4. Платформи за групово финансиране – системи, които позволяват на хора от цял свят да финансират стартъп за разработването на нова идея и да получат автоматично акции в компанията или в продукт, който тя произвежда – www.weifund.io;

**Линкове към мрежи за търговия с Ethereum:**

<https://www.deltastock.com/bulgaria/instruments/cryptocurrencies.asp>

<http://www.bitcoinshouse.com/>

<https://www.myetherwallet.com/>

https://www.etoro.com

<https://www.avatrade.com/>

<https://www.plus500.bg/>

<https://www.24option.com/eu/>