

Protocolul Bancor

Lichiditate continuă și descoperirea prețului sincron
prin contracte smart sau "tokeni smart"

Eyal Hertzog, Guy Benartzi & Galia Benartzi

1 Mai 2017

Draft Version 0.97

Sintagma “dublă coincidență a dorințelor” a fost patentată de Jevons. Prima problemă se conturează prin a găsi două persoane disponibile să și îndeplinească unul altuia nevoile. Pot fi mulți oameni doritori, și mulți care dețin lucrurile dorite dar pentru ca actul de schimb să aibă loc trebuie să existe dubla coincidență care rareori se întâmplă."

Cuprins

Cuprins	1
Protocolul Bancor	2
Fundamente	2
Introducerea tokenilor Smart: O soluție pentru problema lichidității	3
O nouă metodă de stabilire a prețului	3
Cazuri în care pot fi folosiți Smart Tokenii	4
Consecința în timp a monezilor create de useri	4
Proiecte pentru strângerea de fonduri	4
Tokeni convertori	5
Fonduri de tokeni descentralizați	5
Tokeni de rețea	6
Avantajele tokenilor smart	6
Ecosistemul protocolului Bancor	7
O soluție la problema coincidenței nevoilor	7
Inițializarea și particularizarea tokenilor smart	7
Fundația Bprotocol	8
Bancor-primul token smart	8
Obiectivele strângerii de fonduri Bancor	8
Exemple și ilustrații	9
Exemplul nr. 1 - Circulația tranzacțiilor cu smart tokeni	9
Exemplul nr. 2 -Circulația tranzacțiilor cu tokeni convertori	10
Harta potențialului rețelei Bancor	11
Calcularea prețului unei tranzacții	12
Sumar	12
Mulțumiri	12

Protocolul Bancor

Abstract: Protocolul Bancor are încorporat un mecanism de stabilire a prețului¹ și a lichidității

pentru tokeni și contracte smart bazate pe protocolul blockchain. Acești tokeni smart au unul sau mai mulți tokeni în rezervă și facilitează cumpărarea sau lichidarea lor în exchange-uri în schimbul acestora de către oricine. Aceasta se poate face direct prin contactul tokenilor smart la un preț ajustat continuu în funcție de o formulă a echilibrului volumelor de vânzare-cumpărare.

Protocolul Bancor a fost numit așa în onoarea propunerii Keynesiene² de a introduce o rezervă de monedă supranațională (internațională) numită Bancor în vederea sistematizării conversiei monezilor după al doilea război mondial.

Fundamente

Trăim într-o lume unde oricine poate publica un articol, o melodie sau un video, crea un grup de discuții sau chiar poate iniția și conduce o piață online. Suntem martorii unei emergente a monezilor și oricine poate să facă asta. Forme diferite de stocare a valorilor (monezi cum le vom numi de acum înainte în acest document) au fost generate și au circulat de-a lungul secolelor în forma bancnotelor, bonurilor, cardurilor cadou, punctelor de fidelitate, monezilor comunitare și altele. Bitcoin a fost prima monedă digitală descentralizată urmat de un val mare de noi monezi crypto și în ultima perioadă asistăm la apariția unei noi clase de tokeni care au fost emiși în strângeri de fonduri și contracte smart.

Totuși, monezile sunt esențialmente rețele de valori, care nu se conectează între ele în același fel ca rețelele informaționale. Dacă switch-urile nodurilor de internet interconectează rețele de informații, traderii în exchange-uri interconectează monezi.

Modelul actual al exchange-urilor lor pentru monezi /bunuri are o barieră critică necesitând un anumit volum de schimb pentru a atinge lichiditatea pieții. Această barieră face aproape imposibil ca monezile mici (monezile comunitare, punctele de loialitate și tokeni personalizați) să fie conectați (schimbabili) cu alte monezi mai mari și recunoscute folosind o rată de exchange generate de piață.

În epoca contractelor smart bazate pe blockchain, tokenii pot fi controlați atât ca emisie cât și comportament. Noi am realizat că acest tip de construcție a tokenilor ne permite să ținem cantități de alți tokeni (rezerve) direct din contractul smart care este construit și controlat în această manieră de către creatorii lui. Aceasta capabilitate tehnologică face posibilă regândirea soluțiilor de convertire dintr-o monedă în alta dar și de determinare a prețurilor pieții.

Introducerea tokenilor smart: O soluție la problema lichidității

Tokenii smart sunt tokeni standard ERC20 care implementează protocolul Bancor producând lichiditate continuă și facilitând în mod automat generarea prețurilor. Contractele tokenilor smart

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Price_discovery

² <https://en.wikipedia.org/wiki/Bancor>

³ https://en.wikipedia.org/wiki/Community_currency

calculează instant ordinele de cumpărare sau de vânzare fapt care duce la generarea procesului de stabilire a prețului. Datorită acestei capabilități, tokenii smart nu trebuie vânduți într un exchange pentru a deveni lichizi.

Un token smart ține în rezervă cel puțin un alt token care poate fi un alt smart token, orice token standard ERC20 sau Ether. Tokenii smart sunt emiși la cumparare și distruși la lichidare, de aceea este întotdeauna posibil să cumperi un token smart cu rezerva sa dar și să-l lichidezi pentru rezerva sa la prețul din acel moment.

O nouă metodă de stabilire a prețului

Un token smart folosește o nouă metodă de stabilire a prețului care se bazează pe “ rația rezervei constante” (CRR). CRR-ul este stabilit de creatorul tokenului smart pentru orice token din rezervă și este folosit în calcularea prețului împreună cu cantitatea curentă a smart tokenilor și balanta din rezervă în felul următor:

$$Pre\breve{t} = \frac{Balant\breve{a}}{Num\breve{a}r\ total \times CRR}$$

Prin acest calcul se asigură că un anumit procent este ținut între balanța tokenului din rezervă și capitalizarea pieții (market cap) care reprezintă totalul acestora înmulțit cu prețul lor. Impărțind market cap la numărul lor, vom identifica prețul în concordanță cu care tokenul smart poate fi cumpărat sau lichidat prin contractul său smart. Prețul tokenului smart este denominat în tokenul din rezervă și este de asemenea ajustat de contractul smart prin fiecare cumpărare sau lichidare, fapt care crește sau scade balanța rezervei și cantitatea de tokeni smart (implicit prețul lor) în modalitatea în care vom detalia mai jos.

Când tokenii smart sunt cumpărați (în oricare din monezile din rezerva lor)plata pentru această cumpărare este adăugată în balanța rezervei, și bazându-ne pe prețul astfel calculat, noii token smart sunt emiși către cumpărător. Prin calculul de deasupra, cumpărarea unui smart token cu mai puțin de 100% din CRR va cauza o scădere a prețurilor din motiv că balanța din rezervă crește subunitar și numărul total este înmulțit cu o fracție.

De asemenea, când smart tokenii sunt vânduți (lichidați)sunt scoși din numărul total(sunt distruși) și în funcție de prețul din momentul tranzacției , tokenii din rezervă sunt transferați vânzătorului. În acest caz, pentru un smart token cu un CRR mai mic de 100% , orice vânzare va genera o scădere a prețurilor.

Acest model de stabilire a prețurilor funcționează prin ajustarea continuă a prețului în raport cu echilibrul dintre volumul de vânzare și cel de cumpărare. În timp ce în exchangeurile de tip clasic , modelul de preț este determinat de două ordine care coincid în timp real, prețul smart tokenilor este calculat în timp , în raport cu orice ordin de vânzare cumpărare.

Formula de mai sus calculează prețul curent dar în același timp când o cumpărare sau o vânzare este executată , prețul efectiv este calculat în funcție de mărimea ordinului de tranzacționare. Tranzacția poate fi descrisă ca o sumă de alte foarte mici tranzacții în care are loc schimbarea numărului total de smart tokeni, în rezerva lor, generând astfel prețul. Astfel, ne asigurăm că cumpărarea unui număr egal de tokeni într o singură tranzacție sau în mai multe, va produce același preț total. . În plus, această metodă face ca CRR să fie constant și rezerva să nu dispară niciodată. Astfel, efectul asupra prețului la sfârșitul tranzacției (datorită schimbării numărului total de smart tokeni și a balanței de rezervă) e

încorporat în prețul efectiv al oricărei tranzacții. Funcția matematică pentru calculul prețului fiecărei tranzacții va fi prezentată ulterior în acest document.

Folosind această metodă, protocolul Bancor poate crea lichiditate precum și stabilirea automată a prețului pentru tokenii standard existenți. Datorită smart tokenilor ținută în rezervă făcând astfel posibil interschimbarea lor în orice moment. Acest mod de a utiliza tokenii, este descris mai jos.

Cazuri în care pot fi folosiți smart tokenii

Consecința în timp⁴ a monezilor create de useri

Există un fenomen care poate fi observat în timp asupra mai multor ecosisteme online cum ar fi bloguri, video(youtube), forumuri de discuții (reddit, grupuri de facebook) și multe altele. În fiecare din aceste exemple, consecința în timp s-a manifestat într-un efect de bulgăre de zăpadă și a cuprins tot ce le-a precedat. Formarea acestui efect în timp începe în momentul în care barierele de creare a lor au fost sterse (youtube a făcut o procedură foarte simplă astfel încât oricine poate uploada și shareui un video propriu).

Sunt multe exemple de monezi create de useri cum ar fi: monezile de grup (monezile orientate către comunități), punctele de loialitate(monezi orientate spre o anumită afacere) și cele mai recente tipuri de monezi crypto (monezi orientate pe protocol). Totuși, nevoia de a avea și menține o anumită lichiditate, face pentru aceste noi și mici monezi să întâmpine bariere de fiabilitate.

Smart tokenii sunt unici în sensul că ei pot fi cumpărați sau vânduți de o singură persoană sau parte folosind un preț corect calculat, eliminând nevoia de a pune în congruență două entități cu nevoi convergente în cerere și ofertă. Acest lucru înseamnă că folosind protocolul Bancor, chiar și monezile mici cu un volum de tranzacționare mic, pot oferi totuși ,lichiditate continuă, stergând astfel bariera pe care acestea o întâmpinau către economia globală.

Inițiind acest efect în timp asupra monezilor, este foarte probabil să descoperim o nouă generație de cazuri în care se va folosi smart tokenul. Chiar dacă este imposibil să prezicem toate modalitățile de folosire a smart tokenilor, cele mai probabile uzante ale lor le identificăm după cum urmează.

Proiecte de strângere de fonduri

Folosirea strângerii de fonduri este o metodă din ce în ce mai folosită. Smart tokenii pot fi folosiți pentru inițiative de strângeri de fonduri unde participanții pot primi tokeni care sunt pe de-o parte lichizi și pe de cealaltă parte având un preț direct pe piață. De exemplu, un muzician poate aduna fonduri pentru a înregistra un album care v-a fi vândut online exclusiv în exchange-uri în schimbul tokenilor emiși. Un album de succes va genera cerere mare de tokeni, ridicând astfel prețul lor și răsplătindu-i pe cei care îi au în portofoliu. Multe alte exemple există cum ar fi firme care adună fonduri cu capital de risc sau firme care adună capital inițial pentru monezi de credit.

⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/Long_tail

Tokeni convertori

Tokenii convertori sunt tokenii smart care țin în rezerva lor mai mulți tokeni cu un CRR total de 100% și care pot fi folosiți pentru a fi schimbați cu orice token standard ERC20 care sunt ținuti în rezervă. Un token convertor este folosit pentru a produce un serviciu de schimb dorit printr-un proces în doi pași care constă în cumpărarea unui smart token cu un token din rezervă și lichidarea lui imediată pentru un altul.

Datorită formulei de calculare a prețului, de fiecare dată când tokenul x din rezervă este convertit în tokenul y , prețul lui x scade și prețul lui y crește. Tranzacțiile mari vor schimba prețul mai abrupt dar totuși o valoare mai mare a rezervei va duce la o volatilitate mai mică a prețului.

Orice token ERC20 poate fi folosit ca un token rezervă chiar dacă este deja tranzacționat în alte exchange-uri. Într-un astfel de scenariu, o variație de preț poate apărea între prețul calculat pentru tokenul din rezervă și prețul lui în exchange-ul din exterior. Această situație crează oportunitatea unui arbitraj care va trebui să restabilească echilibrul economic ținând prețul tokenului convertor în concordanță cu prețul la care tokenul din rezervă este vândut în alte exchange-uri.

Creatorul unui token poate stabili o taxă care să se aplice pentru fiecare tranzacție. Taxele se pot acumula în rezervă făcând astfel ca prețul prețul total a smart tokenului să crească. Această creștere va fi benefică tuturor deținătorilor smart tokenului, sau celor care au depozite în moneda din rezervă sau chiar au cumpărat tokenul prin moneda din rezervă după acest moment de creștere.

Exchange-uri ca MtGox sau Bitfinex au fost hack-uite și au pierdut sute de milioane de dolari din conturi. Convertind un token cu un altul folosind un token convertor, nu necesită depozitarea fondurilor într-un exchange ceea ce face ca acest proces să evite riscul implicat. Un alt beneficiu rezultă din faptul că nu există o limită a tranzacțiilor, datorită naturii total descentralizate a tokenului convertor. Deși exchange-urile beneficiază de pe urma lui, smart tokenul nu se bazează pe ele pentru a-și genera lichiditatea.

Fondurile De Monezi

Tokenii smart pot fi folosiți ca fonduri descentralizate de monezi, care funcționează în mod similar cu EFT-urile, prin faptul că te ajută să îți creezi un portofoliu prin tokenii din rezervă care au un CRR de 100%. Pe măsură ce tokenii din rezervă cresc sau scad în valoare și valoarea tokenilor smart. În mod similar cu tokenii convertori, se va genera un tip de intervenție astfel încât dacă apar diferențe de preț între ratele interne și cele externe de conversie acestea să fie egalizate. Astfel, smart tokenii vor putea să faciliteze beneficiul de a deține un fond de monezi fără a necesita intermedierea unui provider de servicii financiare.

Tokeni de rețea

O colecție de tokeni smart care folosesc aceeași rezervă dintr-o rețea de tokeni. Această rezervă comună poate fi descrisă ca o rețea de tokeni care se conturează ca valoare prin suma tuturor tokenilor pe care se sprijină. O cerere crescută pentru oricare din aceștia va genera o creștere a valorii întregii rețele întorcând beneficiul către toți tokenii participanți datorită faptului că raportul CRR trebuie menținut. Un token de rețea funcționează de asemenea ca un “token de tokeni” făcând astfel posibilă interschimbarea lor în rețea.

Tokenii de rețea pot fi deasemenea utili celor care vor să creeze smart tokeni pentru scopuri diferite (de ex. O rețea de tokeni comunitari, un joc cu credits pentru mai multă lume sau un grup de afaceri într-un program de fidelizare). Modelul tokenilor de rețea creează relații de sinergie între membrii tokenului smart așa cum orice serviciu ether de succes îi face beneficiari pe toți cei care-l dețin.

Un alt caz posibil în care poate fi folosit tokenul de rețea este cel în care se face schimbul între doi tokeni cu aceeași rezervă, și o altă a doua rezervă într-un alt token standard. Genul ăsta de abordare facilitează schimbarea de tokeni în rețea dar și atrage cererea către tokenul comun, apreciindu-l.

Avantajele tokenilor smart

Introducerea tokenilor smart aduce avantaje multiple în raport cu modelul clasic de tranzacționare astfel :

1. **Lichiditate continuă** - deoarece cumpărarea și vânzarea lui se face prin contractul smart făcând astfel ca tokenul smart să fie întotdeauna lichid indiferent de volumul de tranzacționare
2. **Fără taxe în plus** - se aplică doar taxele din platforma blockchain care sunt relativ mici
3. **Fără diferențieri la vânzare-cumpărare** - deoarece calculul prețului se face algoritmic, același preț se aplică și la vânzare și la cumpărare.
4. **Diferența predictibilă** - Tokenii smart permit calculul exact al prețului înainte de executarea tranzacției iar dacă aceasta e mare va ajusta automat prețul.
5. **Volatilitate mică** - un token smart cu un CRR de 10% (de ex.) va fi comparabil cu 10% din întregul număr de tokeni . Într-un exchange tipic din lumea crypto acest număr nu ajunge nici măcar la 1%. Cu cât mai mare CRR-ul cu atât mai mică volatilitatea smart tokenului. Cu cât mai mic CRR-ul cu atât se adaugă plus valoare rezevei.

Ecosistemul protocolului Bancor

Pot fi evidențiați mai mulți actori cu mai multe roluri în ecosistemul Bancor. Formele principale de participare sunt:

- **Utilizatori** care pot primi, tine, transfera, cumpăra sau vinde smart tokeni.
- **Creatori de Smart** care pot emite noi tokeni dar care pot și vinde, tranzacționa, sau schimba tokeni.
- **Utilizatori de bunuri în formă de tokeni** (de ex. Tether-USD, Digix-Gold) care pot emite tokeni ERC20 reprezentând bunuri externe și trecându-le în rezerva acestora.
- **Arbitrii** care vor interveni în momentul în care prețul din exchange-urile exterioare și cel din platforma Bancor nu vor mai coincide având ca scop sincronizarea acestora. Tokenii Smart funcționează asemenea unor exchange-uri în sensul că cumpararea lor face ca prețul să urce iar vânzarea lor face ca prețul să scadă.

O soluție la problema coincidenței dorințelor

Problema coincidenței dorințelor⁵, în modelul actual al exchange-urilor creează o situație în care bunurile trebuie să aibă un anumit volum de tranzacționare ca să nu intre în riscul lipsei de lichiditate.⁶ Cauza pentru această limitare derivă din necesitatea găsirii unei contrapartide cu care să faci schimbul și se corelează cu volumul total de tranzacționare. Tokenii Smart rezolvă această problemă prin folosirea tokenilor din rezervă care indică valoarea de piață a tokenului prin contractual smart aferent.

Tokenii Smart sunt o **o soluție tehnologică** tehnologică la problema coincidenței dorințelor pentru bunuri în exchange-uri în contrapartida soluției folosită actual în exchange-uri. La acest moment, lucrătorii din piață sunt nevoiți la o abordare de colaborare în stabilirea prețului astfel încât bunurile să se vândă/cumpere și să se creeze lichiditate. În domeniul de schimb de informații cât și în vânzări, crearea monezilor tehnologice/crypto aduce o eficiență crescută și deblochează colaborarea la nivel personal și global. Protocolul Bancor își propune să înlocuiască nevoia lucrătorilor din piață cu o soluție tehnologică care să rezolve problema coincidenței dorințelor.

Crearea și particularizarea Tokenilor Smart

Noi tokeni smart pot fi creați prin depozitarea unei reserve inițiale și prin emiterea unui nou număr de token echivalenți acestei reserve. De asemenea smart tokenii pot fi generați și printr-o stranger e de fonduri din care o parte e alocată rezervei inițiale.

⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Coincidence_of_wants

⁶ https://en.wikipedia.org/wiki/Liquidity_risk

Fundația Bprotocol

Bprotocol este o fundație elvețiană de tip non-profit ale cărei obiective sunt stabilirea protocolului Bancor ca un protocol global de schimb între monezi .

Fundația Bprotocol va emite BANCOR – primul token smart va fi dezvoltat pe protocolul Bancor stabilind rețeaua BANCOR. Fundația va colabora cu entități guvernamentale, de afaceri, academice sau ONG-uri, diferiți contractori astfel încât să își atingă scopurile de a ajunge la colaborari de afaceri în întreaga lume.

BANCOR – primul smart token

Rețeaua BANCOR va tine o singură rezervă în Ether. Alți tokeni smart, prin folosirea BANCOR ca(una) din rezervă , conectează rețeaua BANCOR folosind metoda de stabilire a prețului descrisă mai sus. Rețeaua BANCOR va include tokeni smart, tokeni convertori (formand o economie globală descentralizată cu o lichiditate crescută), fonduri de monezi dar și subrețele.

Rețeaua BANCOR stabilește dinamica rețelei unde cererea mare pentru orice token din rețea crește cererea pentru tokenul BANCOR, aducând astfel un beneficiu tuturor tokenilor care au BANCOR în rezervă. Tokenul BANCOR va fi vândut într-o strangerie de fonduri programată pe 30 mai 2017. Detalii suplimentare vor fi anunțate în decursul lunii mai.

Obiectivele strângerii de fonduri BANCOR

- O parte din fonduri va fi utilizată ca rezervă în Ether(detaliile CRR vor fi anunțate la momentul lansării strângerii de fonduri) generând lichiditate continua cu Ether în raport cu BANCOR, dar și cu orice alt token care are BANCOR ca rezervă.
- O parte din fonduri va fi folosită pentru dezvoltarea, promovarea și suportul codului sursă bazat pe blockchain, implementarea protocolului Bancor și a tehnologiilor și aplicațiilor open-source, a serviciilor web, a portofelelor , conversiei de tokeni precum și a strângerii de fonduri.
- O parte a fondurilor va fi folosită la inițierea și promovarea primului lot de tokeni convertori pentru tokenii ERC20 care vor funcționa ca o soluție descentralizată de schimb între toți tokenii implicate. Acest model aduce avantaje stimulând crearea de tokeni cu corespondențe în bunuri din lumea reală susținute cu Ether.
- O altă parte a fondurilor va fi folosită pentru a participa în suportul unor viitoare strangerii de fonduri a unor tokeni care sunt promițători în cadrul infrastructurii Bancor. Pot fi incluse aici inițiative regionale de smart tokeni, monezi comunitare, sau proiecte de strangere de fonduri precum și alte ecosisteme bazate pe tokeni fie ele online și offline.

Exemple și ilustrații

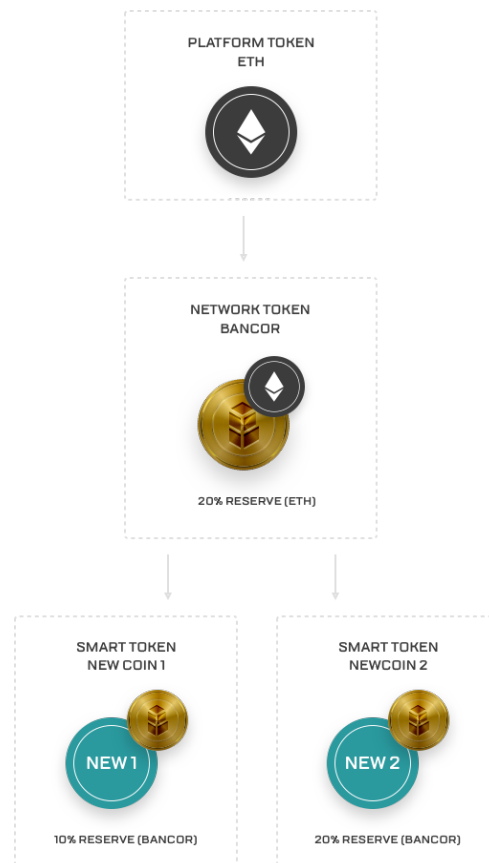
Exemplul 1: Circulația în cadrul tranzacțiilor cu tokeni smart

În acest exemplu, o strângere de fonduri pentru un nou Token (Bancor) a strâns 300,000 ETH.

300,000 BANCOR vor fi emiși cu o corespondență de 1:1 și vor fi transferați către toți participanții. 240,000 ETH sunt direcționați către a finanța proiectul de dezvoltare BANCOR și 60,000 (20% CRR) vor fi ținuti în contractul smart al BANCOR.

- Cumpărarea și vânzarea BANCOR va deveni posibilă în momentul în care strângerea de fonduri va fi gata. Prețul de deschidere va fi prețul de la strângerea de fonduri, în acest exemplu 1 ETH vs. Primul BANCOR.
- Vanzătorii BANCOR vor primi ETH din rezervă iar tokenii BANCOR vor fi distruși, făcând astfel ca prețul BANCOR să scadă
- Cumpărătorii BANCOR vor primi tokeni nou generați făcând astfel ca rezerva lui să crească și valoarea BANCOR să crească deasemenea

ETH din rezervă va continua să reprezinte 20% din capitalizarea de piață a BANCOR



Smart Token Symbol	BANCOR
Reserve Token	ETH (Ξ)
Constant Reserve Ratio (CRR)	20%
Initial Token Price	Ξ1
Crowdsale Proceeds	Ξ300,000
Tokens Issued in the Crowdsale	300,000

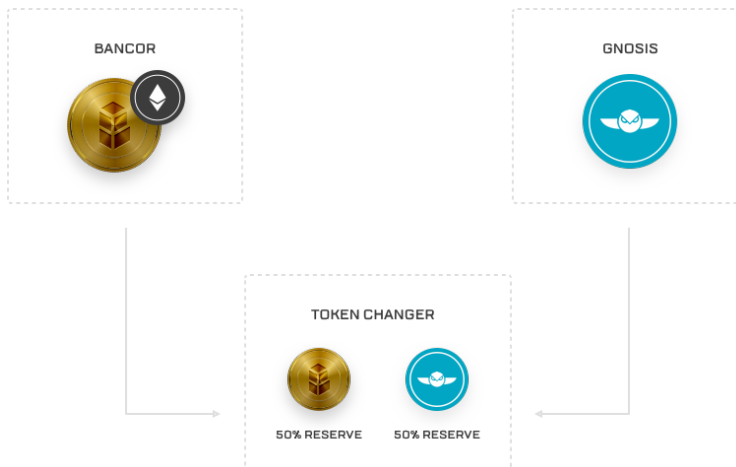
Activity	RESERVE		PRICING			SMART TOKEN		
	ETH Recieved (Paid-out)	ETH Reserve	Effective BANCOR Price	Resulting BANCOR Price	Price Change	BANCOR Issued (Destroyed)	BANCOR Supply	BANCOR Market-cap
Post-crowdsale initial state		Ξ60,000		Ξ1.0000			300,000	Ξ300,000
300 ETH converted to BANCOR	Ξ300	Ξ60,300	Ξ1.0020	Ξ1.0040	0.40%	299	300,299	Ξ301,500
700 ETH converted to BANCOR	Ξ700	Ξ61,000	Ξ1.0086	Ξ1.0133	0.93%	694	300,993	Ξ305,000
1302 BANCOR converted to ETH	Ξ(1,308)	Ξ59,692	Ξ1.0046	Ξ0.9959	-1.72%	(1,302)	299,691	Ξ298,460
100 ETH converted to BANCOR	Ξ100	Ξ59,792	Ξ0.9966	Ξ0.9972	0.13%	100	299,792	Ξ298,960

[Link to Spreadsheet](#)

Exemplul nr. 2 : Circulația tranzacțiilor cu tokeni convertori

În acest exemplu un token smart “BNCGNO” este creat să funcționeze ca un token convertor BANCOR și GNO(Gnosis), tinându-i pe amândoi în rezervă cu un raport CRR de 50% pentru fiecare.

Presupunând un preț de 1 BANCOR =2 GNO, contractul va genera prețul inițial la 1 BANCOR=2 GNO=1BNCGNO și în acest exemplu 10,000 BNCGNO sunt emiși către finanțatorii rezervelor inițiale.



- Prețul de deschidere este de 1 BNCGNO =1 BANCOR= 2 GNO așa cum a fost stabilit în contract
- BNCGNO poate fi cumpărat cu BANCOR sau GNO. Prețul BNCGNO va crește pentru rezerva în care a fost cumpărat(BANCOR sau GNO) și va descrește în cealaltă(din cauză că numărul de BNCGNO va crește)
- BNCGNO poate fi vândut înapoi în BANCOR sau GNO, făcând ca prețul în rezerva vândută să scadă, și crescându-l în cealaltă

Acest scenariu demonstrează cum un token smart susținut 100% în 2 rezerve egale poate funcționa ca un token convertor, deschis uzului tuturor, cu un preț echilibrat automat de arbitraj. Atât tokenul convertor cât și tokenul care acționează ca un fond de monedă își mențin procentajele.

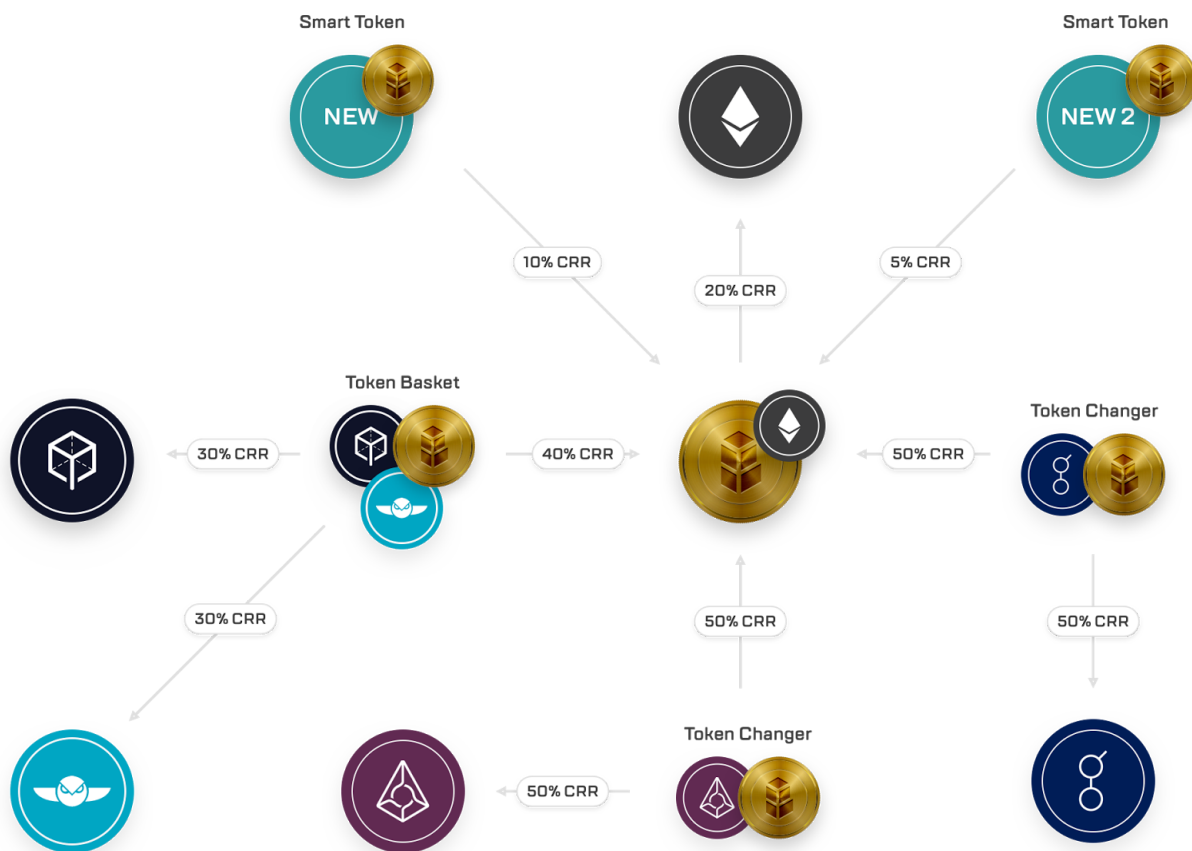
Smart Token Symbol	BNCGNO
Reserve Tokens	BANCOR + GNO
Constant Reserve Ratio (CRR)	BANCOR 50%
	GNO 50%
Initial Token Price	BANCOR 1
	GNO 2
Deposited Reserves	BANCOR 5,000
	GNO 10,000

		RESERVE		PRICING			SMART TOKEN		
Activity		Reserve Recieved (Paid-out)	Reserve Balances	Effective BNCGNO Price	Resulting BNCGNO Price	BNCGNO Price Change	1 BANCOR = GNO	BNCGNO Issued (Destroyed)	BNCGNO Supply
Initial State	BANCOR		5,000		1.000				10,000
	GNO		10,000		2.000		0.500		20,000
Buying BNCGNO for 30 BANCOR	BANCOR	30	5,030	1.0015	1.003	0.30%	0.503	30.0	10,060
	GNO		10,000		1.994	-0.30%			20,000
Converting 70 GNO to BANCOR Step 1 (GNO->BNCNGX)	BANCOR		5,030		1.000	-0.35%	0.500		10,060
	GNO	70	10,070	1.9975	2.001	0.35%		35.0	20,140
Converting 70 GNO to BANCOR Step 2 (BNCNGNO->BANCOR)	BANCOR	(35.0)	4,995	1	0.996	-0.35%	0.496	(35.1)	9,990
	GNO		10,070		2.008	0.35%			20,140

[Link to Spreadsheet](#)

Harta ilustrată a potențialului rețelei Bancor

- BANCOR – tokenul BANCOR, cu rezerva în Ether
- ETH,DGD,DGX, REP, și GNT sunt tokeni standard in Ethereum
- NEW – Smart tokeni nou creați
- Smart tokeni ținută în rezervă(săgețile arată spre tokenii din rezervă)
- Tokeni convertori care sunt 100% susținuți de 2 sau mai multe rezerve



Calcularea prețului unei tranzacții

Prețul unui smart token este calculat ca o funcție a volumului tranzacționat

R - totalul balanței tokenului din rezervă

S - numărul total de smart tokeni

F - Rația constantă a rezervei (CRR)

- T = tokenii smart primiți în schimbul lui E(tokenii din rezervă) având în vedere R, S și F

$$T = S((1 + \frac{E}{R})^F - 1)$$

- E = tokenii din rezervă primiți în schimbul lui T(smart tokeni) având în vedere R, S și F

$$E = R(\sqrt[F]{1 + \frac{T}{S}} - 1)$$

[Demonstrația matematică](#) ⁷

Sumar

Protocolul Bancor standardizează tokenii smart , stabilind un preț și o lichiditate pentru monezi crypto folosind procente constante de tokeni ținuti în rezervă prin contracte smart, acționând în mod automat ca generatori de piață. Protocolul Bancor permite crearea unor sisteme monetare ierarhice fără nici un risc de lipsă de lichiditate. Rețeaua BANCOR va fi folosită să stabilească primul model de exchange descentralizat cu monezi interconectate care nu va avea nevoie de 2 entități care să se puna de accord cu prețul de cerere-ofertă, făcând astfel irelevant pentru lichiditate, volumul de tranzacționare din piața. Acest sistem propune prima soluție tehnologică la problema coincidenței dorințelor în exchangeurile de bunuri, facilitând astfel apariția a cât mai multe tipuri de monezi.

Mulțumiri

Am vrea să ne exprimăm mulțumirea față de cei care ne-au susținut pentru a scrie această lucrare. Mulțumiri lui Meni Rosenfeld, Yudi Levi, Amatzia Benartzi, Ron Gross, Assaf Bahat, Sefi Golan, Joshua Alliance, Brian Singerman, Adi Scope, Dory Asher, Tal Keinan, Wings.ai, TheFloor, Arie Ben-David de la mișcarea schimbarea monetară din Israel, Scott Morris de la Ithacash și echipei Bancor, Ilana, Asaf, Or, Omry, Itay and Mati. Sprijinul și feedback-ul vostru a fost cu adevărat important pentru îmbunătățirea acestui document. Vă multumim.

⁷ Demonstrația matematică e disponibilă online la <https://goo.gl/HXQBUr>