



CitySwap Whitepaper v1.0

DeFi of the cities around the world

October 2020

CONTENTS

1. Motivation

2. An Overview of Crypto Statking Networks

- a. POS
- b. Masternodes
- c. DeFi

3. The CitySwap Economy

- a. Metropolis Tokens
- b. City Token
- c. CitySwap Exchange

4. MetropolisToken Activation Plan

5. CityToken Distribution

- a. Overview
 - b. CT Allocation
- 

1. Motivation

DeFi(Decentralized Financial)는 금융권에서 기관이 갖고 있던 신뢰를 블록체인 기술로 옮겨 안정성을 확보함과 동시에, 누구나 중앙기관 없이 P2P 형태로 금융관련 서비스를 이용할 수 있게 합니다. 특히, 최근 DeFi 프로젝트들의 폭발적인 성장에 큰 기여를 한 Uniswap[1]은 Ethereum기반의 프로토콜로, 자신의 지갑만 가지고 Ethereum과 ERC 토큰간의 거래를 용이하게 하도록 설계되었습니다. 그간 운영되어온 이더델타, 포크델타와 같은 탈중앙화 거래소(DEX)는 사용자의 편의성, 비용 측면에서 매우 비효율적이었으며, 특히 유동성이 적은 알트코인의 경우 큰 매수/매도 호가로 인해 거래의 어려움이 있었습니다. Uniswap은 유동성 풀의 생성지원을 통한 오더북이 없는 AMM(Automated Market Making), 저렴한 수수료 모델 구성, 직관적인 인터페이스 등을 통해 그간의 DEX의 고질적인 문제들을 해결함과 동시에, 수많은 DeFi 프로젝트들이 성장할 수 있는 장을 마련하였습니다.

DeFi의 개념을 활용하는 다양한 방안 중 등장한 Yield Farming은, DeFi프로토콜 또는 해당 프로토콜이 지원하는 Pool에 유동성을 제공하고, 이에 대한 보상을 받는 구조를 갖고 있습니다. 이 개념은 Compound[2] 플랫폼에서 암호화폐를 빌려주거나 빌리고 이에 대한 대가를 받거나 지불하면서 큰 인기를 얻었으며, 높은 수익률과 적은 금액도 예치가 가능하다는 특징이 있습니다. 또한, 이 개념은 2012년부터 시작된 Crypto staking과 매우 유사한 개념인데, POS(Proof Of Stake), DPOS(Delegated Proof Of Stake), Masternodes 등이 이에 해당합니다. Yield Farming은 위 개념들과 마찬가지로 자신의 암호화폐를 동결한 후 보상을 받는 개념인데, 동결과정과 리워드 과정에 조금 차이가 존재합니다. Yield Farming에서 동결은 자금을 보유하는 스마트계약에 유동성을 공급하는 것을 의미합니다. 참여자들은 이 유동성 제공의 대가로 유동성 공급 토큰(LP token)을 받게 되며, 이 토큰을 사용하여 또 다른 보상을 받게 됩니다. Yield Farming의 경우, APY(Annual Percentage Yield)가 높은 곳을 찾아야 참여자에게 유리하기 때문에, 많은 유동성을 발생시키는 긍정적인 효과도 있습니다.

하지만, 최근 등장한 Yield Farming 프로젝트들은 과도하게 높은 APY를 기반으로 시장질서를 어지럽히고 있습니다. 이들은 프로젝트의 목적이 명확치 않으며, 백서나 팀 소개 등도 존재하지 않습니다. 이 상황은 마치 2018년 수많은 Masternodes들이 등장했다가 실패하고 소수만 살아남은 상황과 매우 유사합니다. 저희 CitySwap은 단순한 APY, 즉 이자율에만 치중하는 토큰이 아닌, 건전한 선순환 구조의 Yield Farming 생태계를 구성합니다. 또한, 기존 프로젝트들의 단점을 보완하고, 참여자들에게 지속 가능한 혜택을 제공하여 한 단계 도약하는 금융서비스의 일환이 될 것입니다.

2. An Overview of Crypto Staking Networks

2012년 Sunny King과 Scott Nadal에 의해 처음 고안된 Crypto Staking[3] concept 은 비트 코인 채굴의 과도한 에너지 소비 문제를 해결을 목표로 합니다. 이들은 Block을 추가하는 과정에서 computing power를 통한 계산 대신, 개인이 보유한 코인수에 따라 노드가 선택되는 방식을 제안했습니다. 그리고 이를 토대로 2013년 개발된 Peercoin은 기존의 채굴방식과 동시에 POS(Proof Of Stake)를 구현한 최초의 코인이 되었습니다.

Crypto staking 방식은 은행에 예금을 하고 이자를 받는 것과 유사한 구조를 가지며, Crypto의 홀딩을 통한 투매방지 기능과 동시에 유저에게 그에 응하는 적절한 보상을 제공할 수 있는 긍정적 요소를 갖습니다. 특히, 최근 DeFi(Decentralized Finance)라 불리는 블록 체인 네트워크에 구축된 금융 애플리케이션 생태계가 각광받으면서, Crypto staking에 대한 관심이 높아지고 다양한 concept을 갖는 application들이 등장하고 있습니다. 본 장에서는 CitySwap을 설명하기에 앞서 crypto staking이 어떠한 방식으로 등장하고 발전해왔는지 요약합니다.

a.POS (Proof Of Stake)

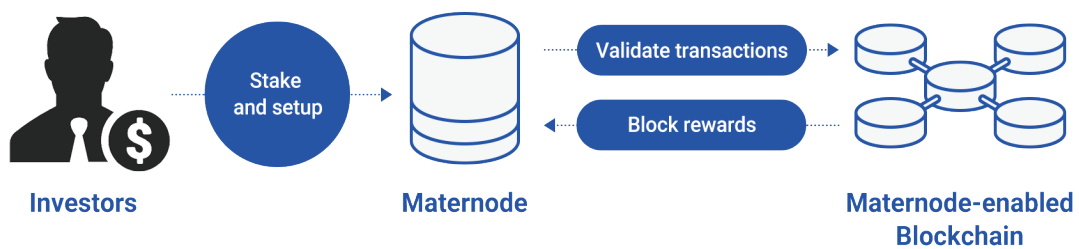
POS방식은 유효한 해시를 찾는 경쟁을 통해 블록을 채굴하고 네트워크를 유지하던 이전 POW (Proof Of Work) 방식을 통해 지급되는 보상 대신, 자신이 네트워크에 예치한 자산의 양에 비례하여 지급되도록 하는 방식입니다.[4][5] 따라서, POS는 모든 노드들이 합의를 통해 블록에 데이터를 추가한다는 측면에서는 POW와 동일하나, 하드웨어를 직접 갖춰야 하는 POW와는 달리 많은 노드들이 쉽게 참여가 가능하다는 측면에서 큰 메리트를 갖고 있습니다.

사실, 이러한 메리트는 POS의 근간이 되긴 하지만, 많은 참여자들의 궁극적인 Staking의 목적은 보상에 있습니다. 연간 수십 퍼센트부터 수백 퍼센트에 달하는 Staking 보상은, 해당 토큰의 수요 증가와 가격상승과 더불어 큰 보상으로 돌아오기 때문입니다. 자신의 지분증명을 위임하여 대표자들이 검증에 관여하는 방식인 DPOS(Delegated Proof Of Stake) 역시 staking에 참여하고 리워드를 지급 받는 측면에 있어서는 POS의 개념과 동일하다 볼 수 있습니다. 대표적인 POS/DPOS 프로젝트로는 Eos, Tron, Neo, Cosmos, Tezos 등이 있으며, 이들은 가격, 이자율, 유동성 변동의 risk를 잘 조절하여 투자자들의 많은 참여를 이끌어내고 유지하고 있다고 볼 수 있습니다.

b.Maternodes

Masternodes는 Staking과 보상의 측면에서는 POS와 동일해 보일 수 있으나, 새로운 block을 생성하는 권한없이 증명과 생성거절의 권한만을 한다는 측면에서 다른 개념을 갖습니다.

이 차이점은 Masternodes 프로젝트가 POS뿐만 아니라 POW방식을 기반으로도 구현이 가능함을 의미하며, POW/POS 기반의 대표적인 Masternodes 프로젝트로는 Dash/Pivx가 있습니다. Master nodes는 POS와 달리 참여 가능한 minimum 수량을 갖고 있으며, 전용 IP와 지속적인 가동시간 및 monitoring이 가능하다는 측면에서 접근성이 떨어지나, POS 프로젝트에 비해 전반적으로 더 높은 이자율을 지급한다는 측면에서 큰 메리트를 갖고 각광받았습니다.



[Image 1. The Flow of the Masternodes]

2017년 Dash를 기반으로 하는 수천개의 Masternodes 프로젝트가 등장했으며, 이들은 적게는 수 배에서 수십 배의 ROI(Return On Investment) 수치를 기반으로 한때 20억불 이상의 시장을 형성했습니다. [6] 이후, 수많은 프로젝트들이 무분별하게 높은 ROI와, 수요-공급의 밸런스 붕괴, 미확립된 token economy로 인해 시장에서 사라졌으나, 몇몇 경쟁력 있는 프로젝트는 여전히 살아남아 다음 부흥기를 준비하고 있습니다.

Coin Name	ROI	Daily income	Price 24h	Volume	Marketcap	Node Price
+ Dash (DASH)	8.29%	\$15.36	-0.6%	\$332,406,345	\$657,586,482	\$67,654.12
+ Zcoin (XZC)	0%	\$0.00	1.14%	\$9,297,009	\$50,100,938	\$3,939.61
+ ImageCoin (IMG)	22.41%	\$0.31	-13.42%	\$2,456,051	\$514,704	\$501.51
+ Vitae (VITAE)	11.83%	\$16.91	1.67%	\$1,269,419	\$57,738,788	\$52,175.01
+ SafeInsure (SINS)	81.26%	\$0.45	4.05%	\$1,056,080	\$114,494	\$201.98
+ SafeCapital (SCAP)	185.84%	\$0.65	12.19%	\$966,259	\$199,581	\$128.00
+ SysCoin (SYS)	7.88%	\$1.04	-0.59%	\$863,468	\$28,765,687	\$4,828.38
+ Lobstex (LOBS)	51.14%	\$0.42	-0.27%	\$521,055	\$2,099,004	\$296.35
+ PIVX (PIVX)	8.65%	\$0.88	1.69%	\$334,683	\$23,738,807	\$3,696.19
+ ZERO (ZER)	16.37%	\$0.40	-9.14%	\$253,119	\$812,992	\$901.35
+ Deviant (DEV)	58.13%	\$5.57	-9.34%	\$189,495	\$20,643,003	\$3,499.88

[Image 2. ROI of Masternodes in 2020] [8]

c.DeFi(Decentralized Finance)

DeFi를 활용하는 서비스는 크게 두가지로 분류할 수 있습니다. 첫번째는 자산운용, 파생상품 등의 기존 금융권 서비스를 블록체인 기술을 통해 대체하는 것입니다. Stable coin을 활용하는 담보 대출 플랫폼인 Maker Dao, 기존에 존재하는 암호화폐, 실물자산을 블록체인 상에서 토큰화하여 파생상품 시장을 구성하게 하는 Synthetix, 은행처럼 토큰을 예치하고 이자를 받는 형태의 Compound 등이 이에 해당하는 대표적인 프로젝트입니다. 이 서비스들은 위에서 언급된 POS, Masternodes 처럼 코인을 검증하는 작업에 이용되진 않지만, 코인을 자산으로 하여 다양한 보상을 제공하는 측면에서 투자자의 목적성을 같이합니다. 두번째로는, 기존에 중앙기관의 통제하에 가능하던 금융 업무를 스마트 컨트랙트로 대체하는 서비스로, 이더 델타, 포크 델타, Uniswap과 같은 이더리움 기반의 DEX 거래소들이 이에 해당합니다. 1장에서 언급된 것처럼, Uniswap은 AMM을 기반으로 안정적이고 효율적인 거래를 사용자에게 제공함으로써 DEX 거래소의 새로운 가능성을 제시하였으며, 특히 DeFi 토큰 및 ERC-20 토큰의 유동성공급을 원활하게 하는 역할을 하고 있습니다.

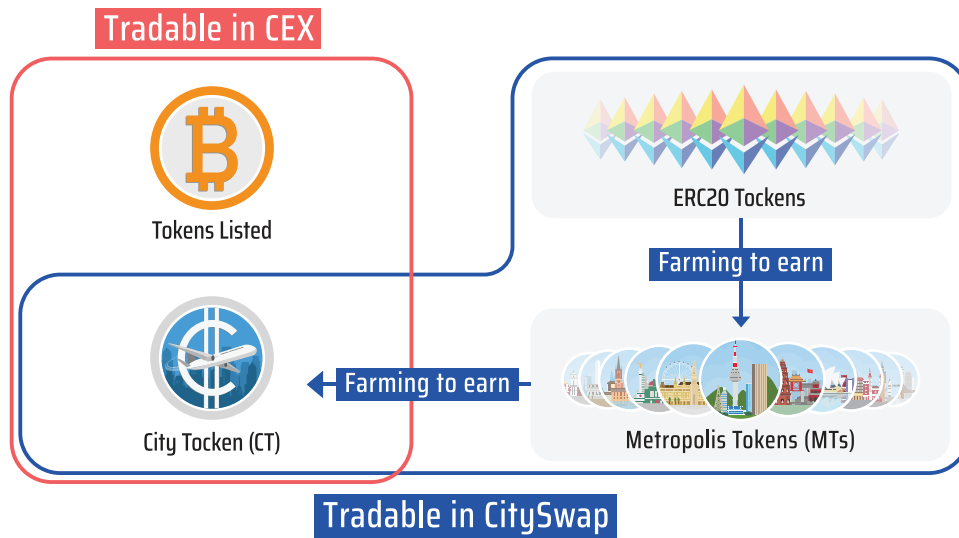
	Traditional	DeFi
Issuing money	The State	Proof of Work and Proof of Stake rewards
Transferring money	Cash	Cryptocurrency and token transactions
Lending / borrowing money	Banks	Tokenized P2P debt
Exchanging assets	Exchanging & Brokers, like Nasdaq	Decentralized exchanges
Investing money	Stocks, Bonds, etc., accessible through banks and exchanges	Tokenized financial products (ICOs, STOs and token baskets)

[Image 3. Traditional financial method vs DeFi]

Yield Farming은 DeFi프로토콜 또는 해당 프로토콜이 지원하는 Pool에 유동성을 제공하고, 이에 대한 이자를 받는 형태의 서비스로, Compound 프로젝트와 유사합니다. 하지만, 단순한 예치구조가 아닌 다른 코인의 유동성을 지급한다는 측면에서, 많은 ERC-20 토큰들에게 좋은 영향력을 줄 수 있습니다. 대표적인 Yield Farming 서비스로는, stable coin들의 스왑을 좀더 안정적으로 가능하게 하는 Curve Fiance, Uniswap의 풀 구성을 좀더 유동적으로 만들어낸 Balancer, Farming을 통한 수익성을 극대화하는 서비스인 Yearn Finance 등이 있습니다.

또한, 최근 엄청난 APY을 기반으로 투자 유치에 성공한 sushi finance는 투자자들이 여전히 고금리의 이율이 선호 받고 있음을 보여주고 있습니다.

위에서 제시된 Defi 활용 서비스들은, 이름 그대로 탈 중앙화 된 시스템을 활용하기 때문에 Fintech 나 P2P처럼 신뢰도가 떨어지는 문제를 막을 수 있습니다. 또한, Smart Contract를 통해 계약을 진행 하기 때문에, 공간적-시간적인 제약을 적게 받으며, 이는 전 세계 누구나 활용할 수 있다는 큰 이점을 갖습니다. 한 때, 보유자산에 대한 담보 기반 여신에만 한정적으로 사용되며 빛을 보지 못하던 DeFi 서비스들은, Uniswap의 AMM을 통해 확보한 유동성을 기반으로 Yield Farming 서비스, POS 생태계와의 접목 등을 통해 금융권 서비스로 자리매김할 준비를 하고 있습니다.



[Image 4. CitySwap Token Economy]

CitySwap은 DeFi의 Yield Farming을 지원하는 City Token(CT)과 Metropolis Tokens(MTs)를 주 구성원으로 하는 Token Economy를 갖습니다. MTs는 암호화폐 산업이 잘 자리잡고 있는 서울, 베이징, 싱가포르 등 30개 국가의 주요도시명에서 유래된 30개의 토큰으로 구성되어 있으며, CT는 MTs의 가치를 극대화 시켜줄 수 있는 CitySwap 프로젝트의 main token이자 governance token입니다. 이 구성요소들은 자체개발된 탈중앙화 거래소인 CitySwap 과 함께 선순환 구조를 만들며 건전한 Yield Farming 시스템에 핵심 역할을 합니다.

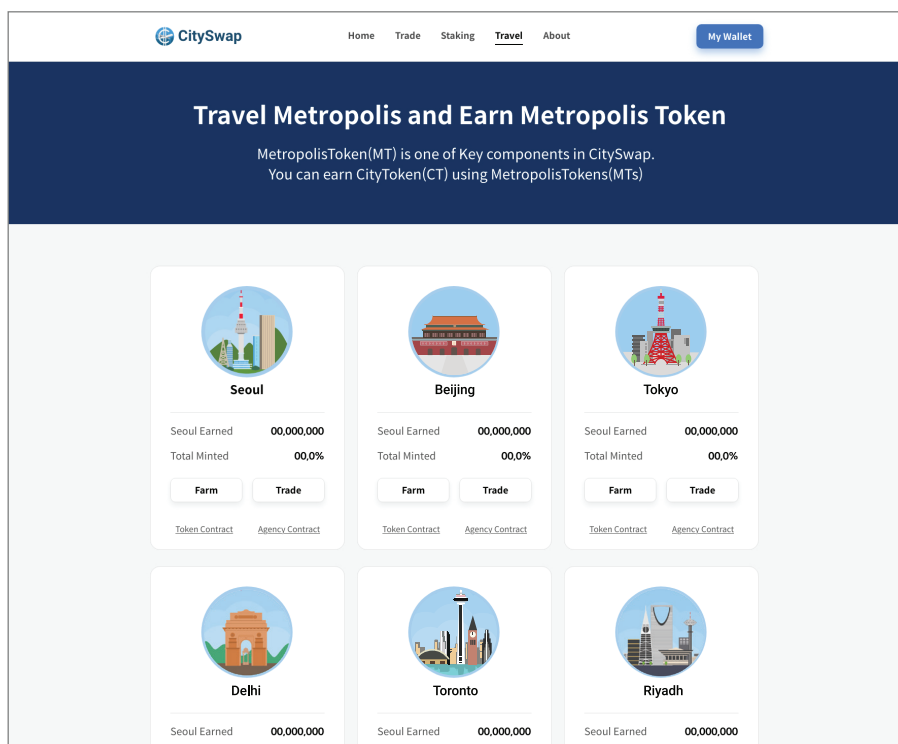
a. Metropolis Tokens(MTs)

2009년 1월 첫 제네시스 블록이 생성된 비트코인[9]은 세계 최초의 성공적인 분산 디지털 통화로, 비트코인을 개발한 나카모토 사토시는 은행과 같은 중앙기구가 없더라도 네트워크 참여자들에 의해 피투피(P2P) 방식으로 스스로 작동하는 새로운 화폐 시스템을 구상하였습니다. 이후, 비트코인은 은행 계좌 또는 신용 기록 없이 전 세계 어디서나 거래할 수 있는 대표적인 암호화폐로 자리잡았습니다. MTs은 이러한 비트코인의 의미를 승계하기 위해, 2009년도의 GDP 상위 국가를 포함한 주요 국가의 각 수도를 토큰 이름으로 하는, 총 30개의 토큰으로 구성되어 있습니다. 각 MTs들은 2009년 각 도시의 인구수를 고유의 발행량으로 제한하며, 이후에는 farming이 불가능합니다. 예를 들어, MTs중 하나인 베이징은, 2009년도 GDP 3위를 차지한 중국의 수도이며, 당해 베이징 인구수와 동일한 1755만개의 총 발행량을 갖습니다. 이에 대한 자세한 정보는 아래 표와 같습니다.

Country	Token Name	Population (Token Volume)	Country	Token Name	Population (Token Volume)
China	Beijing	17,550,000	Spain	Madrid	6,328,000
Japan	Tokyo	36,609,000	Russia	Moscow	10,540,000
India	Delhi	21,285,000	Vietnam	Hanoi	6,472,200
Canada	Toronto	5,623,450	Greece	Athens	3,172,000
South Korea	Seoul	10,040,000	Australia	Sydney	4,099,000
Saudi Arabia	Riyadh	5,041,000	South Africa	Cape Town	3,512,000
Switzerland	Zürich	366,800	Venezuela	Caracas	2,896,000
Mexico	Mexico City	19,958,000	Argentina	Buenos Aires	14,058,000
Sweden	Stockholm	1,335,000	United Kingdom	London	7,878,000
Singapore	Singapore	4,988,000	Austria	Vienna	1,680,000
Italy	Rome	2,724,000	Indonesia	Jakarta	9,498,000
Turkey	Istanbul	12,129,000	France	Paris	2,230,000
Poland	Warsaw	1,699,000	Brazil	São Paulo	19,377,000
Iran	Tehran	7,987,000	Hongkong	Hongkong	6,973,000
Germany	Berlin	3,438,000	United States	New York City	7,991,000

[Image 5. Lists for Metropolis Tokens]

각 MTs들은 향후 2년간 순차적으로 지정된 Block 수에 맞추어 farming이 시작될 예정이며, 이를 통해 각 Metropolis 토큰들의 무한한 farming으로 인한 가격 인플레이션을 방지 및 가치상승을 기대할 수 있습니다.



[Image 6. Farming pool of each MT]

MTs들은 각 도시 또는 국가와 연관된 토큰 및 다양한 partner사의 토큰으로 pool을 구성하고, 제공받는 LP token을 활용하여 farming이 가능합니다. 현재 CitySwap 프로젝트는 다양한 협력사와 partnership 을 맺고 LP token을 받을 수 있는 pool 구성을 진행하고 있으며, 추후 더 많은 협력사와의 협업이 예정되어 있습니다. MTs는 CitySwap 프로젝트의 governance token인 City Token의 Farming pool components 로 활용됩니다. 즉, City Token을 farming하기 위해선 MTs 를 사용하여 pool을 구성하고, 제공받는 LP token을 사용해야 하며, 이는 한정된 발행량을 갖는 각 MTs의 희소성과 맞물려 가치상승과 꾸준한 수요로 이어질 수 있습니다. 또한, Farming이 완료된 MTs들은 순차적으로 오픈 되는 다음 도시의 pool에 포함될 수 있기 때문에, MTs 사이에 liquidity 증가 및 가치상승이라는 시너지 효과를 기대할 수 있습니다.

b. City Token(CT)

CT는 CitySwap의 governance token으로, token economy의 질서를 잡아주고 선순환 구조를 유지시켜줄 핵심 토큰입니다. CT는 MTs와 마찬가지로 yield farming을 통해 획득할 수 있으나, 3.a 에서 언급된 것처럼 MTs로 pool을 구성하고 획득하는 LP token을 사용해야 하며, 이는 곧 MTs와 CT가 공생관계를 형성함을 의미합니다.

CT token의 farming pool의 APY(Annual Percentage Yield)는 아래 두 가지 정보를 토대로 Flexible 하게 움직입니다.

i) CitySwap Exchange의 정보를 토대로, 각 MTs가 속한 국가의 환율 변동폭에 비례하여 APY 수치가 변화됩니다. 예를 들어, MTs 중 하나인 Seoul token의 경우, BKRW(Binance KRW)토큰의 가격변화로 부터 환율 변동폭을 계산하고, 이 수치에 비례하는 APY값에 따라 CT가 farming됩니다. 이를 통해, MTs와 실제 해당 국가의 실물경제와의 연결고리를 제공합니다.

ii) 순차적인 MTs의 farming schedule(4.Activation plan 참조)에 기인하여, 새로 등장하는 farming pool에 한해 한시적으로 APY가 boosting 됩니다. 이는 새로 생성되는 farming pool component인 MTs에 대한 수요를 증가시킬 수 있으며, 각 farming pool의 지속적인 유동성 변화를 야기합니다.

이를 토대로, 각 pool의 APY는 아래 수식을 따릅니다.

$$APY_n = \frac{w_n(t)}{APY_{total}} \cdot \left(\frac{ER_n(t)}{ER_n(0)} \right)^{\alpha_n} \quad (1)$$

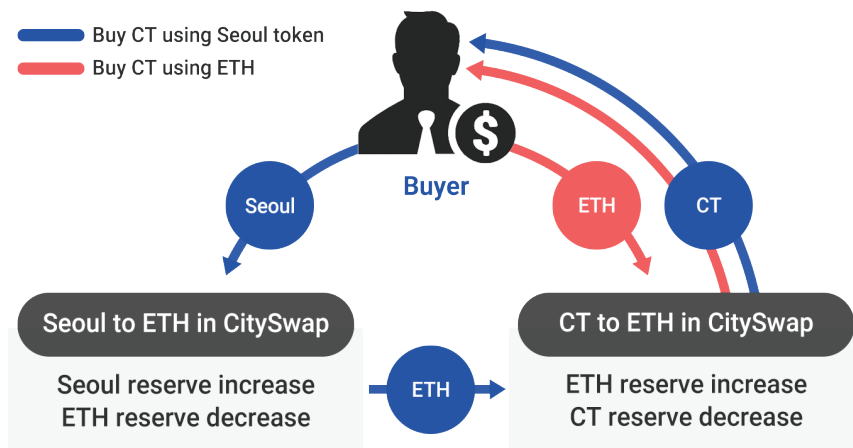
$$APY_{total} = \sum_{i=1}^{30} APY_i$$

위 수식에서, n 은 각 MTs의 the number of farming pool, t 는 시간을 의미하며, w 는 n 번째 farming pool의 APY boosting 함수와 환율값을 의미합니다. 또한, α 는 n 번째 farming pool이 생성될 시의 환율값을 의미하며, α 는 환율값에 대한 조정 parameter 입니다. 또한, 식 (1)에서, $\alpha=0$ 일 경우, 환율값의 변화는 반영되지 않게 됩니다.

CT는 단순한 yield farming 코인이 아닌, CitySwap의 governance token으로 다양하게 활용될 예정입니다. 예를들어, CitySwap Exchange에 유동성을 공급하는 유저들에게 전체 farming총량의 일부를 일정시기마다 분배함으로써 거래소의 풀 유동성을 확보 할 것입니다. 또한, CitySwap 수수료의 일부를 CT 홀더에게 제공하는 staking 형태의 분배구조도 제공될 예정입니다.

c. CitySwap Exchange

Uniswap은 주문서 대신 유동성 풀에 자금을 추가하는 AMM 모델을 사용하고 있기 때문에 DeFi 시장에서 다양하게 활용할 수 있는 잠재력을 갖고 있으며, CitySwap 은 이러한 Uniswap의 포크된 분산형 거래소입니다.

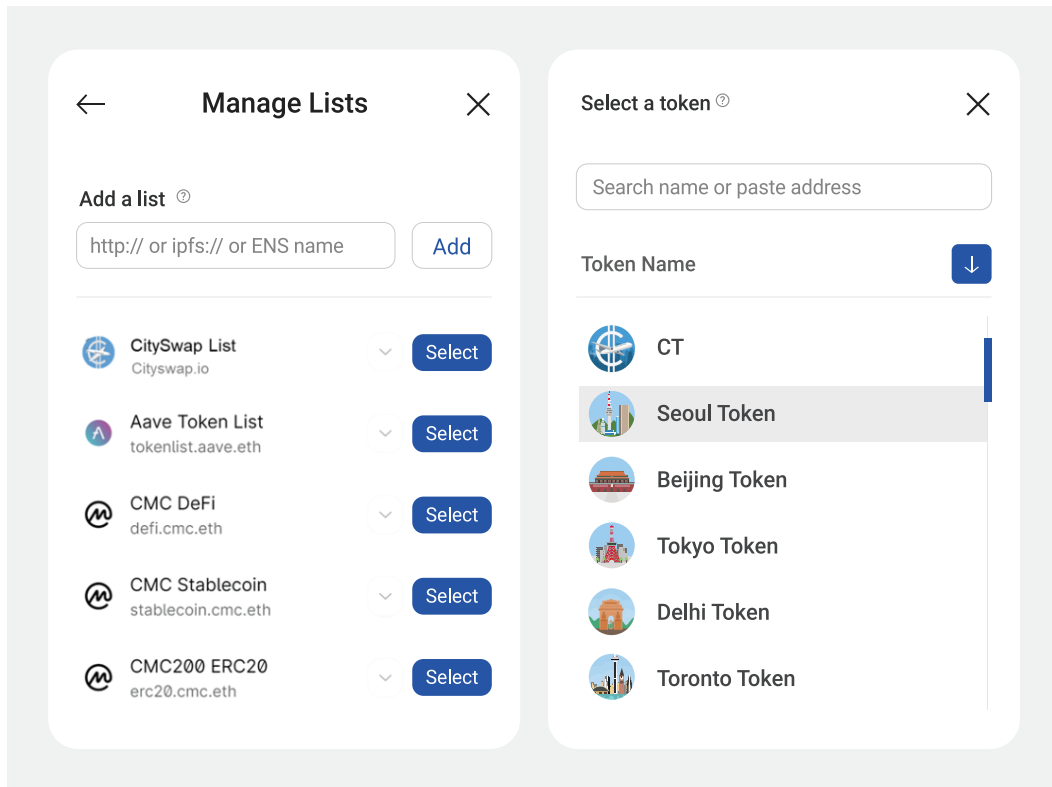


[Image 7. Trading Flow in CitySwap]

그림 7은 CitySwap Exchange에서 발생하는 거래에 대한 Flow chart이며, 이는 기존의 Uniswap 과 동일합니다 [10]. Price determination 방법 역시 유니스왑과 유사하며, 수수료는 아래 수식과 같이 조정됩니다.

$$(S_1 - 0.003 \cdot S_t) \cdot (B_1 - 0.003 \cdot B_t) \geq S_0 \cdot B_0 \quad (2)$$

위 식에서, S는 소유하고 있는 토큰의 총가치, B는 교환하고자 하는 토큰의 총 가치입니다. CitySwap 에서 나오는 0.3%의 수수료에서, 0.25%는 유동성을 제공한 사람들에게 제공 될 예정이며, 0.05%는 CT를 staking 하는 홀더에게 제공 될 예정입니다.



[Image 8. Samples for the listed CT and MT]

그림8은 CitySwap Exchange의 Token list 선택 과정을 보여줍니다. 그림 4에 나온 것과 같이, CT 토큰은 다양한 외부 거래소 상장을 통해 다양한 거래 루트를 확보할 예정이며, MTs들은 CitySwap 내에 형성된 풀을 통해 거래가 가능합니다.

4. MetropolisToken Activation Plan

총 30 종류의 MTs는 아래의 스케줄에 따라 farming이 시작될 예정이며, New York 토큰을 마지막으로 2021년 6월 23일 경에 채굴이 종료될 예정입니다. (MTs의 farming 개시일은 이더의 블록 발행 속도에 따라 변동될 수 있습니다.)

Metropolis	StartBlock	Starting Date	Closing Date	Metropolis	StartBlock	Starting Date	Closing Date
Beijing	10,824,969	2020-09-09	2020-09-26	Madrid	11,431,061	2020-11-25	2021-01-10
Tokyo	10,846,100	2020-09-12	2020-09-28	Moscow	11,491,541	2020-12-02	2021-04-28
Delhi	8,701,578	2020-09-22	2020-11-22	Hanoi	11,552,021	2020-12-09	2021-01-26
Toronto	10,930,903	2020-09-25	2020-11-25	Athens	11,612,501	2020-12-16	2021-01-29
Seoul [NEW]	Renewal	2020-09-28	2020-10-10	Sydney	11,672,981	2020-12-23	2021-02-17
Riyadh	10,950,148	2020-09-28	2020-11-28	Cape Town	11,733,461	2020-12-30	2021-02-17
Zurich	10,970,881	2020-10-01	2020-12-01	Caracas	11,793,941	2021-01-06	2021-02-14
Mexico City	10,995,366	2020-10-04	2020-10-04	Buenos Aires	11,854,421	2021-01-13	2021-07-28
Stockholm	11,007,701	2020-10-07	2020-12-02	London	11,914,901	2021-01-20	2021-05-09
Singapore	11,068,181	2020-10-14	2020-12-23	Vienna	11,975,381	2021-01-27	2021-02-19
Rome	11,128,661	2020-10-21	2020-11-27	Jakarta	12,035,861	2021-02-03	2021-06-16
Istanbul	11,189,141	2020-10-28	2021-04-16	Paris	12,096,431	2021-02-10	2021-03-12
Warsaw	11,249,621	2020-11-04	2020-11-30	Sao Paulo	12,156,821	2021-02-17	2021-08-04
Tehran	11,310,101	2020-11-11	2021-03-03	Hongkong	12,217,301	2021-02-24	2021-06-02
Berlin	11,370,581	2020-11-18	2021-01-06	New York City	12,277,781	2021-03-03	2021-06-23

[Image 9. Activation Plan for MTs]

5. CityToken Distribution

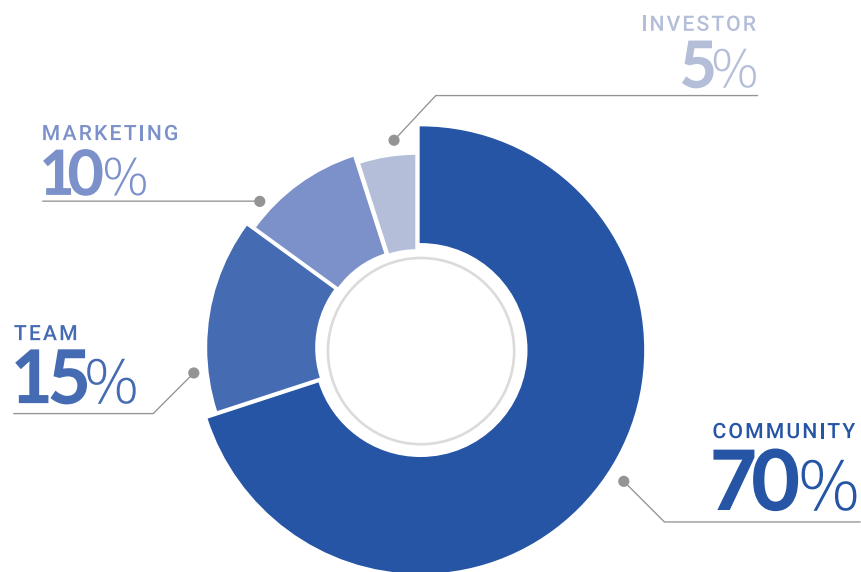
a. Overview

- Symbol: CT
- Total Volume: 6,841,000,000 CTs

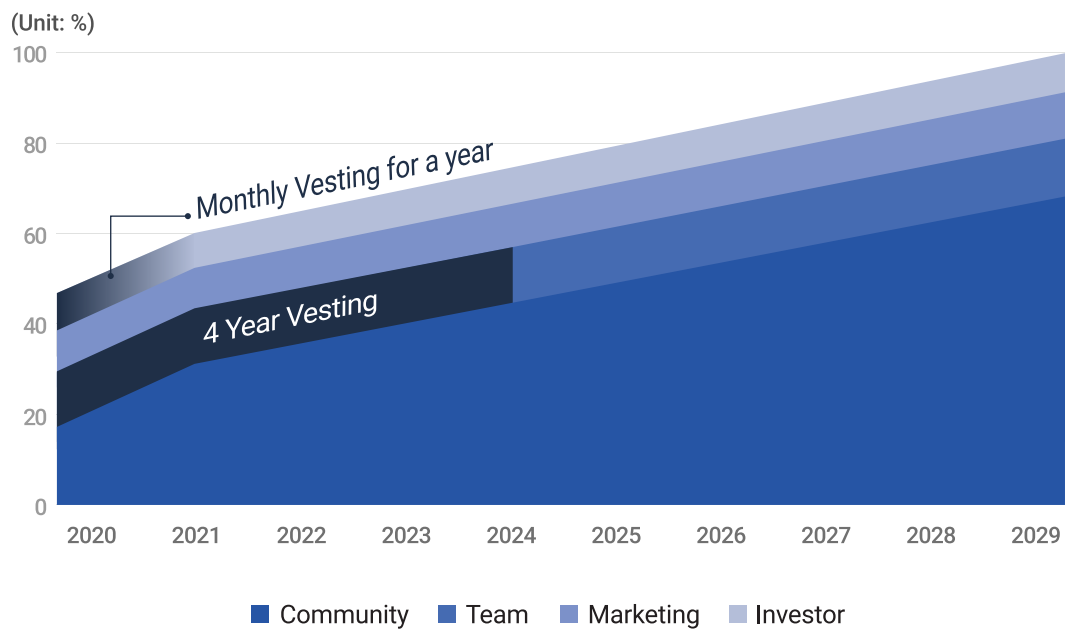
b. CT Allocation

CityToken의 총 발행량은 6,841,000,000개 입니다. 이는 향후 10년 동안 아래의 계획에 따라 발행될 예정입니다.

- 70% to CitySwap 커뮤니티 멤버 (1yr 20%, 2yr 10%, 3~10yr 5%)
- 15% to 개발팀 및 어드바이저(4년 베스팅)
- 10% to 마케팅 (거래소 상장을 위한 마케팅 활동 등)
- 5% to Private sale 투자자(1년 간 monthly 베스팅)



[Image 10. Final CT Allocation]



[Image 11. CT 10 Year Release Schedule]

REFERENCE

- [1] Adams, Hayden, and Dan Robinson. "Uniswap v2 Core.", 2020.
- [2] Leshner, Robert, and Geoffrey Hayes. "Compound: The money market protocol. Compound Finance, Tech. Rep.", 2019.
- [3] King, Sunny, and Scott Nadal. "Ppcoin: Peer-to-peer crypto-currency with proof-of -stake." self-published paper, 2012.
- [4] "Nxt: a Peer-To-Peer Digital Socioeconomic System", White Paper, 2016.
- [5] Cao, Bin, et al. "Performance analysis and comparison of PoW, PoS and DAG based blockchains." Digital Communications and Networks, 2020.
- [6] Duffield, Evan, Holger Schinzel, and Fernando Gutierrez. "Transaction locking and masternode consensus: A mechanism for mitigating double spending attacks." CryptoPapers. Info, 2014.
- [7] <https://masternode.buzz/the-masternode-industry-in-2019-year-in-review/>
- [8] <https://mnrank.com/>
- [9] S. Nakamoto "Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system," White paper, 2009.